



# ANALES DE ANTROPOLOGÍA



Anales de Antropología 59-2 (julio-diciembre 2025): 9-21

[www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia](http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia).

## Artículo

### Astronomía, iconografía e historia en el monolito de Maltrata

### Astronomy, Iconography and History on the Maltrata's Monolith

Rubén Bernardo Morante López\*

*Universidad Veracruzana, Centro de Estudios, Creación y Documentación de las Artes, Paseo de las Palmas núm. 7, colonia Las Ánimas, C.P. 91190, Xalapa, Veracruz, México.*

Recibido el 31 de octubre de 2024; aceptado el 3 de mayo 2025; puesto en línea el 29 de julio de 2025.

#### Resumen

El valle de Maltrata está ubicado en la medianía de las estribaciones orientales del Eje Volcánico Transmexicano, fue un sitio con fuertes interacciones culturales desde los periodos más tempranos de Mesoamérica. Allí se encontró el llamado monolito de Maltrata (en lo sucesivo, “monolito”); es una piedra caliza poliédrica que fue labrada en dos de sus caras con relieves que muestran escenas de tipo mítico, histórico y astronómico. Con base en estudios previos, se busca revisar, analizar y complementar propuestas realizadas décadas atrás, recreándolas con nuevos datos provenientes de documentos pictóricos prehispánicos. Ello nos llevó a realizar planteamientos acerca de la señora Doce Muerte y su relación con el guerrero Trece Conejo (a quien vemos en Tajín y Filobobos) en su conquista del sitio en una fecha allí registrada, cuya correlación con nuestro calendario pudo ser señalada por el planeta Venus.

#### Abstract

The valley of Maltrata is located in the middle lands of the eastern foothills of the Trans-Mexican Volcanic Axis. In this site strong cultural interactions were taking place since the earliest periods of Mesoamerica. There, the so-called Maltrata monolith (hereinafter “monolith”) was found; it is a polyhedral limestone that was carved on two of its faces with reliefs that show scenes of mythical, historical and astronomical type. Based on previous studies, we seek to review, analyze and complement proposals made decades ago, recreating them with new data from pre-Hispanic pictorial documents. This led us to make proposals about the señora Doce Muerte and her relationship with the guerrero Trece Conejo (also present in Tajín and Filobobos) conquering the site on a date recorded there, which correlation with our calendar could be indicated by the planet Venus.

*Palabras clave:* Maltrata, Veracruz; calendario y astronomía; ciclos de Venus y Mesoamérica; periodo Posclásico temprano en la costa del Golfo.  
*Keywords:* Maltrata, Veracruz; calendar and Astronomy; cycles of Venus and Mesoamerica; Early Postclassic period in the Gulf Coast.

\* Correo electrónico: [rubenmorantel@hotmail.com](mailto:rubenmorantel@hotmail.com) / <https://orcid.org/0000-0001-8117-0092>

DOI: 10.22201/iiia.24486221e.2025.59.2.89434

ISSN: 0185-1225/ Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## Introducción

La población de Maltrata se ubica en la región central del estado de Veracruz, México, a 1698 msnm. Se fundó en un valle que se eleva paulatinamente, del sureste al noroeste, al pie del Eje Volcánico Transversal (figura 1). Es una especie de escalón entre el golfo de México y la altiplanicie central, al cual consideramos como la “tregua de la montaña” (Morante 1996). Desde milenios atrás, su localización lo convirtió en un punto de paso y comercio, situación medular para que, al menos desde el Preclásico, se establecieran pueblos que recibían viajeros y comerciantes procedentes de dos regiones simbióticas, cuyos intercambios se dieron de manera natural debido a las diferencias entre los bienes producidos en ecosistemas diferentes.

El clima de Maltrata es semicálido subhúmedo AC(W2) con lluvias en verano y otoño, pero que, debido a sistemas de baja presión que llegan del noreste del golfo de México, presenta ligeras precipitaciones invernales. Posee suelos de aluvión, formados por el acarreo de rocas, arenas y arcillas de origen volcánico y cárstico que viene de las montañas que rodean el valle por tres de sus costados. Hacia el este, se abre el horizonte y por este punto desaguan sus manantiales y arroyos que alimentan la cuenca del río Blanco. En el extremo occidental del valle se encuentra la población de Aquila.

En escritos previos, publicados décadas atrás (Morante 1997, 1998a), reportamos nuestro trabajo *in situ*, consistente en recorridos de campo donde se realizaron

observaciones diversas y mediciones arqueoastronómicas que nos permitieron realizar análisis en gabinete. Tras revisar la bibliografía relacionada con el sitio, le añadimos estudios iconográficos de los relieves del monolito, que en 1962 fue trasladado al Museo de Antropología de Xalapa (figura 2) desde el valle de Maltrata, donde estaba



Figura 2. El monolito de Maltrata en el Museo de Antropología de Xalapa.



Figura 1. El valle de Maltrata en 1995.

sobre un terreno habitacional y agrícola, sobre una terraza construida en tiempos prehispánicos en la pendiente del cerro, cerca de una fuente de agua que emerge de un abrigo rocoso.

## El monolito de Maltrata

Llamado así por Alfonso Medellín (1962), el arqueólogo que lo trasladó a Xalapa, se trata de una roca de origen sedimentario que tiene labrados en dos de sus caras. Manuel de Segura (1854, 37) da la primera noticia del monumento, dice que en él aparecen (según los “naturales”) los conquistadores con “casaca larga y fusil en mano.” En 1867 Joaquín Arróniz (1959, I, 45) considera que migrantes tolteca-tlaxcaltecas (de Poyauhtlan) hicieron las “antigüedades de Maltrata”, como estos “dibujos”, que describe en el párrafo 3 de su apéndice (II, 324), y recuerda que la piedra estaba en un solar (patio usado como huerto) y que en ella aparece el símbolo de Ahaualizapan (Orizaba). Arróniz incluye un dibujo del monolito<sup>1</sup> con sus dos caras.

Leopoldo Batres (1905, lám. VI y VII) publica las primeras fotos del monolito. Habla (1905, 14) de relieves en los lados Oriente y Sur de la roca y dice que los labró el mismo pueblo que “edificó Xochicalco”. En la explicación de sus láminas, Batres identifica a Quetzalcóatl en el costado Sur y señala los signos *nahui ollin* y *calli* en un cuadro que tiene pasada una cinta. En el costado Oriente identifica a una mujer y a un hombre que lleva *maxlatl* (braguero) y *chimalli* (escudo), y nota que ambos tienen un jeroglífico. Agustín García (1998, 27) dice que durante las primeras décadas del siglo xx el señor Anastasio Rosas era el vigilante y conservador de la zona arqueológica de Maltrata.

El monolito de Maltrata hizo famoso al sitio arqueológico que le dio su nombre. Por su cercanía con la estación del ferrocarril México-Veracruz fue visitado por arqueólogos y viajeros, entre los que podemos mencionar a Ellen Spinden, Eduardo Noguera, Ignacio Marquina y Alfonso Medellín. Este último, con motivo del traslado a Xalapa de esta roca de unas 16 toneladas, hizo excavaciones debajo y alrededor del sitio donde estaba. En su publicación de 1962 tenemos la única y más rica información arqueológica del punto donde la roca, que había llegado hasta allí de manera natural, fue labrada.

## Descripción del Monolito

Se trata de un paralelepípedo irregular con 2.15 m de altura que tiene una base de 1.65 por 1.75 metros. Siguiendo a Batres, sus caras Sur y Este (como les llamaremos en lo sucesivo) son las únicas labradas y miraban al valle de Maltrata y, más allá, a un amplio horizonte que se abre hacia Orizaba y la costa del Golfo. Iniciaremos la lectura desde la cara Este, ya que una serie de huellas en la parte



Figura 3. La cara Este del monolito de Maltrata (fotografía).

superior de ésta nos indica que ese es el orden a seguir. La escena central la desarrollan dos personajes: una mujer sentada y un hombre de pie (figura 3).

La mujer, descalza, tiene quexquémitl y una falda de enredo anudada con una faja; porta orejera, collar de cuentas y tocado con tres chalchihuites y el signo Rayo/Trapezio, que presenta gran similitud con el que vemos en los relieves de Xochicalco, Morelos. Frente a su boca aparece la vírgula del habla y extiende su mano izquierda para entregar al hombre un collar y un objeto oblongo con plumas en su extremo distal.

El hombre luce un rico tocado de plumas, con dos listones que penden sobre su rostro. Lleva huaraches y un pantaloncillo con flecos en ambas pantorrillas, sobre el cual se ajusta un cinturón o braguero con chalchihuites y largas plumas, además de una cauda que inicia con un sartal y termina en dos cintas que caen a sus espaldas. Usa una pechera con tres chalchihuites y en su mano derecha, que sostiene una antorcha, tiene una pulsera, mientras que con la izquierda sostiene un *chimalli*. Entre su rostro y el fuego de la antorcha se ven dos huellas de pies. A espaldas del hombre aparece el numeral ocho en el sistema barra/punto, sin glifos asociados.

Bajo los personajes tenemos dos signos calendáricos<sup>2</sup> que se acompañan de numerales con barras y puntos; han sido considerados antropónimos desde hace más de un siglo, pero han recibido distintas lecturas: Leopoldo Batres (1905, lám. VII) consideró que ambos eran el “geroglífico Miquizqui”, mientras que Alfonso Medellín (1962, 559) ve en ambos el signo Tochtlí, con numerales siete para la mujer y ocho para el hombre. Confundió el pie de la mujer con la oreja del conejo, por lo que dice que uno de los conejos tiene la oreja hacia arriba. Nosotros (Morante 1998b, 69) hacemos una diferente lectura de estos signos, como veremos más adelante.

En la cara Sur (figura 4) destaca al centro una serpiente emplumada con su cuerpo en forma de U invertida; tiene un cascabel en la cola y un manajo de plumas

<sup>1</sup> Es de muy pobre calidad y está firmado por Lipsky-Rechy.

<sup>2</sup> Un tercer signo, también debajo de los personajes, fue borrado de manera intencional, probablemente por los mismos autores del relieve.



Figura 4. La cara Sur del monolito de Maltrata.

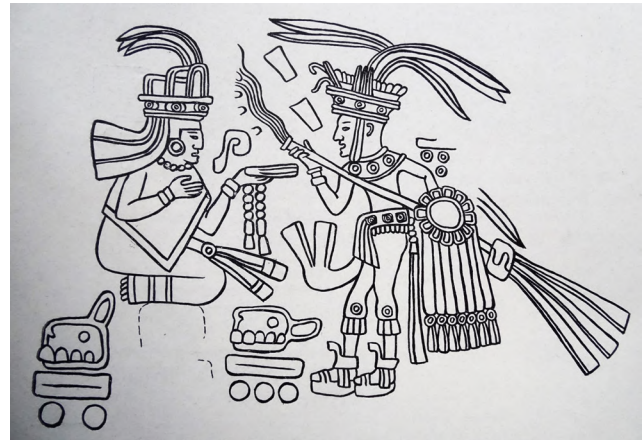


Figura 5. La cara Este del monolito según Alfonso Medellín (1962).

en su hocico abierto y amenazante. Una media estrella de cinco puntas está adherida a la parte central de su cuerpo y más abajo aparece un cuadro con un signo calendárico compuesto con cuatro puntos y el día Ollin o Movimiento. Al lado de la serpiente se labraron ocho puntos en línea descendente y, más abajo, un templo de dos cuerpos, con alto techo cónico, al parecer de vigas y zacate, sostenido por columnas, bajo el cual tenía un signo y un numeral compuesto con una barra y cuatro puntos, o sea, el nueve. El templo tiene escalinatas y sus tableros se decoran con nichos; del interior de su aposento salen columnas que semejan llamas y humo. Al lado tiene un cuadro con amarre y en su interior el signo Calli o Casa con el numeral uno.

## Interpretación del Monolito

### *Cara Este*

Los dos personajes aquí representados portan atavíos y vestimenta que denota su alta jerarquía y el papel que desarrollan en la escena (figura 5). Las prendas que muestra la mujer son similares a las usadas por habitantes del Altiplano. Ella, a pesar de estar sentada en el suelo, no en un asiento o *icpalli*, como los gobernantes, está hablando (según lo indica la vírgula frente a su rostro), es decir que tiene el poder y el don de la palabra (*tlatoa*) como el tlatoni mexica; entrega un collar y otro objeto, valioso, aunque no identificable.<sup>3</sup>

El signo Rayo/Trapezio de su tocado es muy similar al que portan los personajes del templo de las Serpientes Emplumadas de Xochicalco (figura 6) que puede señalar su conocimiento del calendario y la astronomía. Este signo nombró al año en algunos códices y es el Glifo C de Caso (1967) que, según dice, denotaba el poder entre los zapotecas.



Figura 6. Personajes con el signo Rayo/Trapezio en Xochicalco.

El personaje masculino porta braguero con largas caudas, sandalias y pantaloncillo que, junto con su penacho alargado, hablan de un origen distinto al de la mujer y nos recuerdan a los habitantes de la costa del Golfo (figura 7) que vemos en la pintura de Las Higueras (Morante 2005). Sostiene en sus manos una vara que ha sido interpretada como lanza e incluso como arcabuz español (Segura 1854). En realidad, es una antorcha, como se ve en su extremo humeante y en llamas. En la otra mano lleva un *chimalli* o escudo, ya que es un guerrero que se dirige al sitio que aparece en la cara sur, según indican las dos huellas que lo acompañan.

El nombre de estos personajes está escrito abajo de ellos. En 1962 Medellín los leyó como 7 y 8 Conejo. Recientes análisis proponen que el nombre del guerrero sí tiene el signo Tochtlí o Conejo, pero el de la mujer no, ya que Medellín consideró su pie como la oreja del conejo. En este sentido, regresamos a Batres (1905) quien lo leyó cuando estaba mucho menos erosionado que hoy y vio allí el signo Miquiztli (Muerte), algo que hemos confirmado directamente en el monolito: es un cráneo de perfil muy parecido a los que vemos en códices mixtecos como el Bodley:<sup>4</sup> mira hacia nuestra de-

<sup>3</sup> Pascual, Barba y Cerritos (2023, 12) hablan de que, en Tájín, durante la época de la dinastía de 13 Conejo, había personajes con un “importante papel militar” y “mujeres de altísima jerarquía social”.

<sup>4</sup> De acuerdo con Caso (1960, 25), este código genealógico tiene la primera

recha y tiene trazas de los dientes y el ojo. Los numerales fueron analizados por Morante (2010, 105) quien opina que la doble barra es un diez, y no el cinco que consideró Medellín para ambos glifos. En el monolito el cinco siempre se escribió con una barra. Sumados a los dos puntos del nombre de la mujer y a los tres del hombre, son doce y trece. Por tanto, serían Doce Muerte y Trece Conejo.

En resumen, la cara Este muestra a Doce Muerte, señora gobernante de Maltrata o algún sitio del Altiplano, con el signo del año (Rayo Trapecio) en su tocado,<sup>5</sup> probablemente porque conocía el calendario. Ella habla y entrega tributo al guerrero 13 Conejo, cuyo nombre también aparece en otros sitios de la costa del Golfo,<sup>6</sup> como Filobobos (Cortés 1994, 55) y Tajín, ligado a la guerra y al sacrificio (figura 8). En el monolito se dirige a conquistar (quemar) un sitio en una fecha allí escrita, según se ve en la cara Sur del monolito.

### *Cara Sur*

Destaca en esta cara el relieve de la serpiente emplumada que se curva hacia abajo, sin duda es Quetzalcóatl (figura 9). Al verlo, Batres (1905, 14) atribuyó su factura a los xochicalcas, debido a su similitud con los del Templo de las Serpientes Emplumadas de Xochicalco. La serpiente emplumada de Maltrata tiene una estrella de cinco puntas bajo su vientre, imagen que, al igual que la de Quetzalcóatl, desde el Clásico temprano (figura 10) fue una representación del planeta Venus (Carlson 1993, 204; Sprajc 1996, 47). El signo de la estrella, tanto entre los mayas como en entre otras culturas, no sólo representaba a Venus, sino a otros cuerpos celestes. Al ya estar allí Venus (serpiente emplumada), nos preguntamos qué otro cuerpo celeste puede aparecer como estrella de cinco puntas, unido a Venus. Para responder debemos recurrir a la astronomía.

En Maltrata la serpiente tiene a su lado ocho puntos, que serían el número de años de 365 días en el que se encuentra el periodo solar con cinco ciclos sinódicos venusinos de 584 días. Son los 2 920 días ( $8 \times 365 = 5 \times 584$ ) que aparecen en códices como el *Dresde* (página 24). Un mensaje parecido se labró, hacia el siglo XI dC, en la lápida hallada en el interior de la Plataforma de Venus de Chichén Itzá (figura 11);<sup>7</sup> al igual que en el monolito, en ella tenemos ocho puntos, una barra (cinco) y los signos de Venus y del año (como en el tocado de 12 Muerte, cara Este del monolito). Esta lectura se apoya con los eventos celestes ocurridos el día presentado en la cara Sur del monolito.



Figura 7. Personaje en la pintura de Las Higueras con cauda larga (Morante 2005).

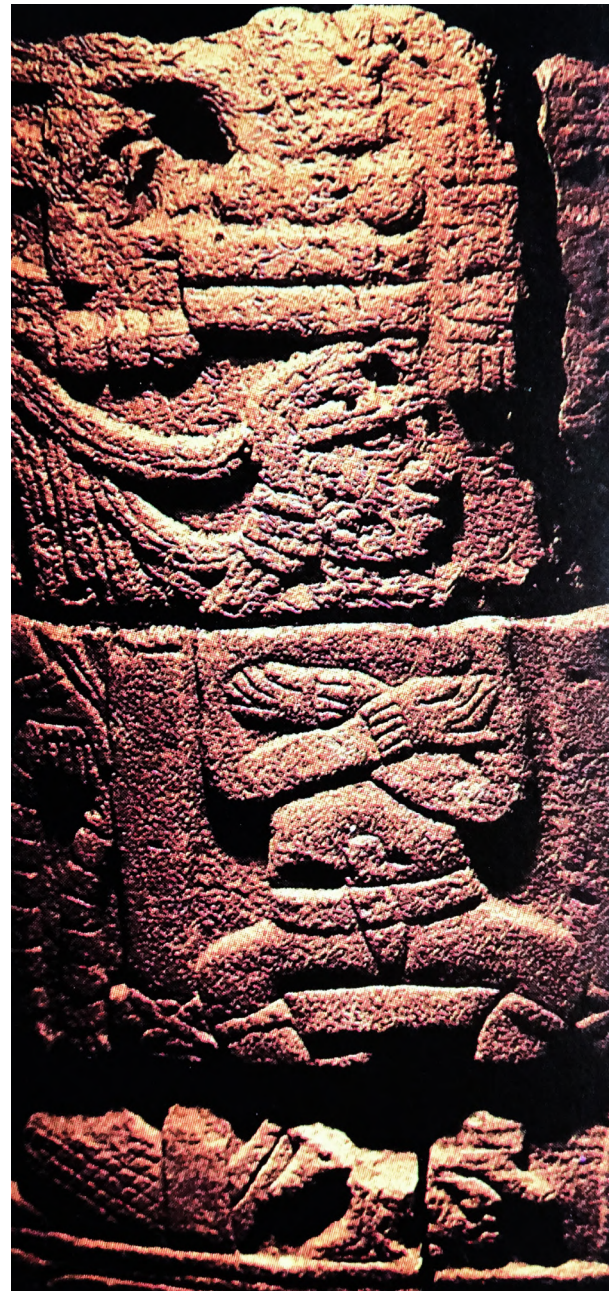


Figura 8. Trece Conejo en el Edificio de las Columnas de Tajín (escultura 1).

fecha segura que encontramos en la Mixteca y es 692 dC, año 5 Pedernal.

<sup>5</sup> John Carlson (1993, 208) considera que el signo del año, Rayo/Trapezio, alcoba el almanaque de 8 años de Venus que regulaba el culto a la guerra y al sacrificio que presidían la serpiente emplumada y otras deidades en Teotihuacan.

<sup>6</sup> Pascual y Velázquez (2012) consideran que pudo ser un etnónimo o un antropónimo conservado por varias generaciones y diversos personajes a partir del siglo IX dC.

<sup>7</sup> Parte de la colección permanente del Museo Maya de Cancún.

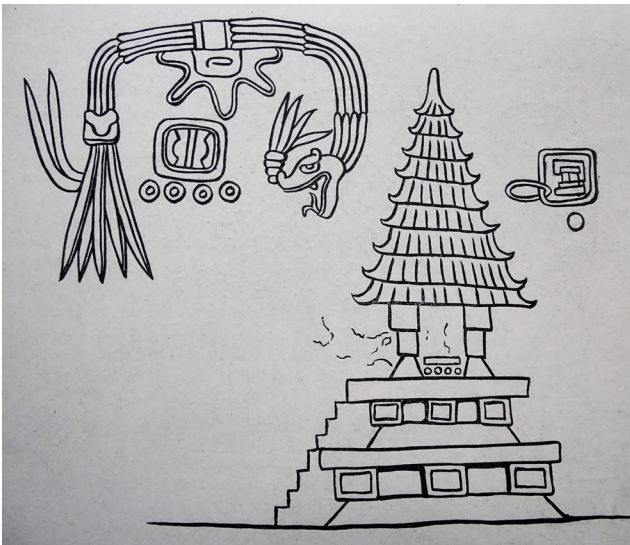


Figura 9. La cara Sur del monolito según Alfonso Medellín (1962).



Figura 10. Estrella de cinco puntas en Teotihuacan.



Figura 11. Lápida hallada en la plataforma de Venus de Chichén Itzá.

La fecha Cuatro Movimiento o Nahui Ollin se labró bajo la estrella de cinco puntas. Según la *Leyenda de los Soles* es el día de la creación del Quinto Sol y, por tanto, designa al sol actual. En el monolito se presenta también como día, vinculado al glifo Uno Casa, cuyo amarre en el recuadro indica que se trata de un año. O sea, los eventos aquí descritos sucedieron en un día Nahui Ollin de un año Ce Calli. Hablamos de eventos históricos, astronómicos, míticos o de los tres tipos. Son hechos violentos, evidenciados con la imagen de un templo de cuyo pórtico salen flamas y columnas de humo.<sup>8</sup>

El templo en llamas es un símbolo de conquista, tal como lo vemos, siglos después, en la página 11 del *Códice Mendoza* (figura 12); dice que “Matlatlan” y otros 36 pueblos (incluido Orizaba) fueron conquistados por Axayacatl, séptimo tlatoani mexicana, en la década de 1470. El templo del monolito tiene nichos y una proporción talud/tablero como los de la región de Tajín en el periodo Clásico tardío y Posclásico temprano; hacia su interior se ve el numeral 9 formado por una barra y cuatro puntos, acaso porque cuando se labró el monolito Maltrata tenía otro nombre, compuesto con el numeral, acaso Chiconautla.

En resumen, en la cara Sur del monolito tenemos la conquista de un sitio el día cuatro Ollin del año uno Calli, fecha vinculada con algún evento de Venus, cuando (cara Este), Trece Conejo, antorcha en mano, incendia un sitio ubicado en el valle de Maltrata, acto que conlleva a que Doce Muerte le entregue tributo. Hablar del guerrero Trece Conejo nos remonta a Tajín, donde se le menciona como gran conquistador en el Templo de las Columnas entre los siglos IX y X dC.<sup>9</sup> Las hazañas de Trece Conejo o de varios personajes que ostentaron ese



Figura 12a. Templos en llamas en el *Códice Mendoza* y en el monolito de Maltrata.

<sup>8</sup> Es por ello que, en la década de 1920 Anastasio Rosas, cuidador del monolito, basado en este relieve, llama al sitio “pueblo que arde” (Agustín García 1998, 26). Lo prefiere al de “junto a las redes” como se traduce del náhuatl Maltrata, como se le nombra en los escritos y códices del siglo XVI.

<sup>9</sup> Pascual y Velázquez (2012, 216) encuentran el antropónimo Trece Conejo



Figura 12b. Templos en llamas en el *Códice Mendoza* y en el monolito de Maltrata.

título abarcan un amplio territorio, ya que al parecer se ve también en una piedra arenisca de Vega de la Peña, a orillas del río Bobos o Nautla fechada hacia el siglo XI dC (Cortés 1994, 55).

### Aspectos históricos

Ya mencionamos la conquista del sitio por el monarca mexica Axayacatl en el Posclásico. Se trató de una de varias conquistas que sometieron a Maltrata en distintos periodos. Este sitio, al igual que valle de Orizaba, como hemos dicho en diversos contextos (Morante 1997, 1998a, 2010), se encuentra en un corredor natural por el que circulaban comerciantes, recaudadores de tributo, guerreros y migrantes durante miles de años. Diversas ocupaciones debieron presentarse en este largo periodo. El paso natural de bienes entre tierras frías y calientes dejó en Maltrata un legado múltiple de culturas mayas y del altiplano Central.

en un tiesto que datan en el siglo IX y, siendo los relieves de las columnas al menos del siglo X, piensan que se trataba de un etnónimo o de varios dignatarios que en épocas posteriores trataron de legitimarse usando el nombre de un antepasado glorioso.

Medellín (1962, 555) habla de la llegada de los olmeca históricos (les llama “popolocas”); dice que fueron los autores del estilo Mixteca-Puebla y cita a Alonso de la Mota y Escobar, quien a inicios del siglo XVII afirmó que en Maltrata se hablaba la lengua mexicana con algunos otomíes “huidos” que llaman popolucas (*sic*), probablemente del cercano valle de Tehuacán. Pascual y Velázquez (2012, 219) hablan de La Mixtequilla y Los Tuxtlas, regiones cercanas a Maltrata, a las cuales relacionan con los pueblos mayas; eran lugares, como Maltrata, de paso en un largo camino. Estos autores mencionan pipiles “tajinizados”<sup>10</sup> que fueron expulsados de la actual Puebla hacia la costa del Golfo entre 700 y 750 dC, pero finalmente (2012, 220) coinciden con Jiménez Moreno (1959) en una migración hacia el siglo IX dC, que coincide con la dispersión del culto a Quetzalcóatl, la utilización de elementos antiguos de prestigio y su combinación con una ideología vinculada con la guerra, el sacrificio, el juego de pelota y los ortos heliácos de la estrella matutina.

Por último, mencionaremos que en la *Historia tolteca chichimeca* (Kirchhoff *et al.* 1989, 196) se habla de los territorios conquistados por pueblos chichimecas: allí aparece Maltrata que se integró en ocho Acatl (hacia 1175 dC), un siglo después de la salida de Tula de Ce Acatl Topiltzin Quetzacoatl (siglo XI dC) quien llegó con sus huestes a Cholula y de allí descendió a la costa del Golfo pasando por los valles de Maltrata y Orizaba (Ixtilxóchitl 1985, 282-3).

### Aspectos calendáricos

Los relieves del monolito indican el conocimiento del calendario prehispánico, acaso por la señora Doce Muerte (que porta el símbolo del año). Con este sistema se registraron fechas, topónimos y antropónimos. Medellín Zenil (1962, 558) halla un entierro, al pie del monolito, con 52 puntas de flecha y dos navajillas de obsidiana, que interpretó como una alusión a los 52 años indígenas del atado o *xiuhmolpilli*. La obvia alusión al siglo mesoamericano que notó Medellín implica el uso de dos cuentas calendáricas básicas, con 260 (*tonalpohualli*) y 365 días (*xiuhpohualli*) que se completan en 52 años o 18 980 días (52 x 365 y 260 x 73). Aquí proponemos que las dos navajillas, que aparecieron junto a las puntas de flecha, pudieron indicar dos periodos de 52 años o 37 960 días (un *huehuetiliztli*) en que se cumplían 65 periodos sinódicos de Venus (37 960/584), número que indica los cuatro periodos del *tonalpohualli* (260/4).

En 1991, en compañía del dr. Iván Sprajc, medimos la orientación de algunas estructuras prehispánicas de Maltrata y de su iglesia y vimos que el sol sale sobre la línea que señalan estos edificios el 29 de abril y el 13 de agosto, días clave para el calendario mesoamericano, que también se señalan en sitios como Teotihuacan y Xochicalco (Morante 1993, 1996), ya que están 52 días antes y

<sup>10</sup> Entrecomillado en el original.

Figura 13.- Glifos del día Ollin y del año Calli en Xochicalco y Maltrata

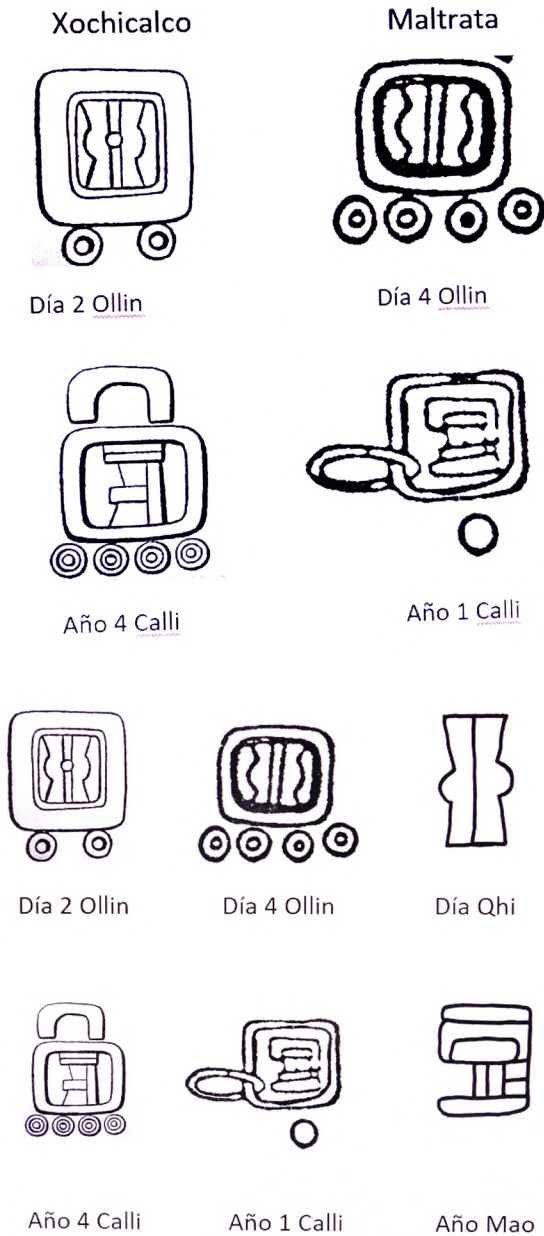


Figura 13. Glifos del día Ollin y el año Calli en Xochicalco y Maltrata.

después del solsticio de verano (104 en total) que, con el día solsticial, suman los 105 que complementan el *tonalpohualli* de 260 días para tener un *xiuhpohualli* de 365.

El calendario usado en Maltrata tiene dos posibles orígenes: Xochicalco y la Mixteca baja oaxaqueño-poblana. En los signos labrados en piedra de Xochicalco y la región ñuiñe, como en los códices *Bodley*, *Selden*, *Nuttall*, *Laud* y *Vaticano B*, el día Ollin tiene un diseño muy parecido al del monolito. También el signo Casa de Maltrata es muy similar al que vemos en Xochicalco

y la Mixteca (figura 13). En ellos, como en Maltrata, se presentan numerales con barra y punto y los tres son los únicos sitios de Mesoamérica que usan el amarre en el cuadrete para indicar el año. Laura Rodríguez (2000, 161) fecha “estilísticamente” entre 400 y 900 dC las inscripciones ñuiñes, lo que coincide con la ocupación de Xochicalco (entre 650 y 1050 dC).<sup>11</sup> El monolito de Maltrata usó el calendario de estos sitios y el día Nahui Ollin del año Ce Calli allí escrito debe buscarse en una fecha específica entre los siglos VII y XI dC.

### Aspectos arqueológicos

Medellín (1962, 555) anota que las ocupaciones del valle de Maltrata iban desde el Preclásico hasta la actualidad. Los objetos que encontró frente al monolito, entre los que se incluyen dos entierros (1962, 558), habían sido depositados con una temporalidad que iba del siglo XIII al XVI, pero eso pudo haber ocurrido años antes o después de que se labró la piedra. Entre el material rescatado por Medellín (1962, 558) se tiene un fragmento de figurilla “de tipo Arcáico o Preclásico”, un cajete de barro gris, cascabeles y anillos de cobre del Posclásico tardío y una copa policroma, de claro estilo Mixteca-Puebla cuya decoración corresponde con lo que Gilda Hernández (2005, 29) llama “elementos internacionales” que, durante el Epiclásico y el Posclásico temprano, “se distribuyen ampliamente en el marco del sistema mundial mesoamericano”.

En 1988, Rosa María Reyna (1998, 13) realizó excavaciones y recorridos de superficie en el valle de Maltrata. Encontró tres asentamientos principales, el más antiguo en el valle central con evidencias del Preclásico y dos más al norte, en las pendientes de las montañas, entre los que está La Quinta o Rincón Brujo, donde se halla una Ciénega, que posiblemente fue un pequeño inundable que hasta la fecha hace que este espacio sea apto para la agricultura. En una plataforma aledaña a esta Ciénega, se nos dijo, es donde estaba el monolito objeto de este trabajo; Reyna hace un recorrido de superficie y encuentra material que va del 600 al 900 dC. Yamile Lira (2004), parte del equipo de Carlos Serrano Sánchez, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, también realiza una investigación en este sector. Halló abundante material prehispánico e identificó diversos montículos, una plaza y muros de contención y pisos recubiertos de estuco (2004, 71). Cuando se realizaron, el sitio de Rincón Brujo estaba gravemente afectado, como lo reporta Lira y pudimos constatar en el recorrido de campo que hicimos en colaboración con este proyecto en 1995, cuando habitantes de Maltrata, que aún recuer-

<sup>11</sup> Si bien, de acuerdo con Ann Cyphers y Kenneth Hirth (1988), nosotros fijamos la temporalidad de Xochicalco entre 650 y 950 dC (Morante 1993), los trabajos arqueológicos de Silvia Garza (comunicación personal, Xochicalco, Morelos, 28 de abril de 2017) demostraron que se ocupó hasta cerca del año 1050 dC, cuando el sitio fue abandonado repentinamente tras una invasión.

dan el sitio donde estaba el monolito, nos llevaron a una terraza con uso agrícola y habitacional, en las laderas del cerro Tepecintitlán, cerca de una cueva con un manantial de flujo intermitente que hasta hoy es un sitio mítico.

Los datos arqueológicos hablan de que el monolito pudo labrarse entre 600 y 1300 dC y el estilo de los relieves corresponde a una periodicidad que va del siglo VIII al XIII dC. Los signos calendáricos del monolito pudieron ser nahuas o mixtecos, ya que ambos calendarios tienen estructura similar y repiten año cada 52 ciclos. Usan el mismo orden de los días con signos de igual significado. Dan también la misma posición a sus años,<sup>12</sup> pero el numeral cambia: según Alfonso Caso (1992), el año mixteco caía 12 años antes que en el náhuatl. El año 1 Calli de los nahuas fue 713, 765, 817, 869, 921, 973, 1025, 1077, 1129, 1181, 1233 y 1285 dC; entre los mixtecos, 1 Mao (Casa) fue 750, 802, 857, 909, 961, 1013, 1065, 1117, 1169, 1221 y 1273 dC.

El análisis calendárico, histórico y estilístico, por su parte, sugiere que no pudo ser una fecha anterior a la llegada de las evidentes influencias de Xochicalco, Tajín y la Mixteca.<sup>13</sup> Tampoco pudo ser mucho después de la caída de Xochicalco o del grabado de las inscripciones relacionadas con Trece Conejo en Tajín (siglos IX a XII dC). Pascual, Barba y Cerritos (2023, 10) describen los restos de una tumba de finales del siglo XI dC con vestigios de un alto personaje a quien vinculan con “un linaje de soberanos pertenecientes a la casa de 13 Conejo [...] que debieron sucederse a lo largo de 300 años”. Se refieren a la fase Isla B (950-1150 dC) que correspondería con el periodo en el que se labró el monolito de Maltrata. Para determinar con precisión el año en que se labró el monolito resulta útil recurrir a un análisis de sus aspectos astronómicos.<sup>14</sup>

### Venus: Estrella del amanecer y el atardecer

En los estudios iconográficos de Mesoamérica, la imagen de la serpiente emplumada evoca al planeta Venus. En el monolito de Maltrata lo vemos unido a una estrella de cinco puntas y puede tratarse de una conjunción de Venus con otro cuerpo celeste. Todo indica que muestra un evento astronómico relacionado con planetas cercanos al Sol, cuyo símbolo (Nahui Ollin) aparece debajo. Como dice Anthony Aveni (1991, 103): “el desplazamiento de Venus en el largo plazo se puede describir como una oscilación en torno al sol”. Lo mismo podríamos decir de Mercurio.<sup>15</sup> En el monolito Nahui Ollin (el

Sol), debajo de los dos signos, puede indicar los periodos de Venus y Mercurio como estrellas de la mañana, cuando aparecían antes que el Sol y encima de él.

Junto con el Sol y la Luna, Venus era el cuerpo celeste más importante dentro de la cosmovisión de los pueblos de Mesoamérica.<sup>16</sup> Cuatro periodos se dan en el periodo sinódico de Venus que tiene en promedio 584 días (583.92): como estrella matutina, vespertina y en su conjunción superior e inferior. La duración de cada periodo varía no sólo en función de las órbitas del planeta y la Tierra, sino de acuerdo con factores ambientales, observacionales<sup>17</sup> y de registros culturales. Según cons-tatamos en sus documentos, los sabios prehispánicos adaptaron el periodo de 584 días a sus cuentas calendáricas, tras observar que luego de ocho años se repetía un mismo evento de Venus, ya que 584 por 5 (2 920 días) es igual a 365 por ocho.

Las primeras y últimas apariciones de Venus como estrella matutina y vespertina tuvieron especial relevancia en los mitos y tradiciones de Mesoamérica y la siguen teniendo hasta tiempos recientes, según reportan Sprajc (1996) y Pascual y Velázquez (2012, 208). Pascual, Barba y Cerritos (2023, 12) analizan una tumba de finales del siglo XI dC, bajo el Templo de Tlahuizcalpantecuhtli, de Tajín, donde advierten la gran fuerza que cobró el culto a la estrella de la mañana en esta época. Los eventos de Venus eran considerados como augurios para acciones bélicas o para periodos agrícolas; la aparición del planeta por la mañana era considerada nefasta, según se observa en diversos códices.

### Los datos astronómicos

El *Códice de Dresde* tiene seis láminas (p. 24 y 46-50) donde señala el periodo sinódico de Venus de 584 días (1.11.4). En la página 24 relaciona este ciclo con el año solar de 365 días y obtiene el periodo de 2 920 días (8.2.0) ya que cinco periodos de 584 días se completan luego de ocho años. En códices mixtecos y del centro de México vemos información muy similar: en el *Vaticano B* (p. 80-84), *Cospi* (p. 9-11) y *Borgia* (p. 53-54)<sup>18</sup> vemos implícitos los 104 años o 37 960 días (5.5.8.0); estos datos implican el gran periodo llamado *huehuetiliztli*; los tres códices repiten, con numerales de 1 al 13, cinco signos de día: Cipactli, Coatl, Atl, Acatl y Ollin (figura 14), que en el *tonalamatl* están separados por cuatro días intermedios, ya que 584 entre los veinte signos de los días da 29 periodos

12 En las posiciones 3, 8, 13 y 18, con los nombres Calli-Mao, Tochtli-Xayu, Acatl-Huiyo y Tecpatl-Cuxi.

13 Se trata del periodo durante el cual se presenta llamado “estilo internacional” en Mesoamérica (Boone y Smith 2003), cuando se difunde el culto a la Serpiente Emplumada, mismo que tendrá gran presencia en Chichén Itzá (López Austin y López Luján 1999).

14 En nuestros primeros estudios de este tipo (Morante 1998) planteamos que el año Uno Calli indicado en el monolito pudo ser 869 dC. Aquí corregimos esa fecha.

15 Mercurio fue uno de los cinco planetas (junto con Marte, Venus, Júpiter y Saturno) que se observaron desde la más remota antigüedad en todo el

16 Incluimos a Mercurio en este estudio por su interacción con Venus en los días clave de nuestra investigación. A pesar de que pudo ser observado e incluido en la visión del mundo de los pueblos prehispánicos, el papel de Mercurio ha sido poco estudiado.

17 Nos referimos aquí a la observación directa, sin uso de instrumentos.

18 En la página 25 del *Borgia* (70 del *Vaticano B*) se relacionan con los cinco guardianes o dioses (Seler 1980) con los rumbos cardinales para cada periodo; el quinto está al centro y está indicado por 10 Ollin, que está a 20 días o una cuenta de 4 Ollin.



Figura 14. Página 84 del *Codex Vaticanus B*.

de 20 días más 4. Con sus distintos numerales completan 104 años de 365 días, que son 65 ciclos venusinos de 584 días, dos periodos de 52 años y 146 de 260 días ( $584 \times 65 = 104 \times 365 = 52 \times 2 = 260 \times 146$ ).

Tras estos 37 960 días volvían a coincidir los calendarios mesoamericanos con los del Sol y Venus, planeta en el cual se ve a Tlahuizcalpantecuhtli, estrella de la mañana, en evidente actitud beligerante lanzando lanzas o dardos a distintos símbolos vinculados con la sequía, la guerra y el sacrificio. Su quinto periodo inicia siempre con el signo Ollin, y en el primer ciclo (que inició en Ce Cipactli) fue Nahuí Ollin. En ese quinto ciclo Venus ataca a los guerreros, a su escudo (en el *Borgia*) o a su alter ego animal: el águila (*Vaticano B*, 84) o el felino (*Dresde*, 47) (figura 15). En el monolito de Maltrata, también vemos a Nahuí Ollin en un contexto bélico, al lado Venus como serpiente emplumada y una estrella, probablemente en la mañana, ya que tienen debajo al Sol a punto de salir.<sup>19</sup>

La búsqueda del evento astronómico reportado en el monolito se basó en la fecha allí registrada (Nahuí Ollin de Ce Calli) en el calendario nahua y 4 Ohi de 1 Mao en el mixteco, ya que, si bien los días coinciden en ambas cuentas, los años no. En todos los casos hicimos sus correlaciones con fechas julianas y gregorianas, basados en eventos de Venus,<sup>20</sup> planeta que destaca en el grabado, y en sus salidas y ocasos helíacos entre los siglos IX y



Figura 15. Venus flecha al jaguar en la página 48 (27) del *Códice de Dresde*.

XIII dC.<sup>21</sup> Así obtuvimos que en años Ce Calli del calendario nahua, Nahuí Ollin no se presenta ningún evento significativo de Venus entre esos siglos. En el calendario mixteco, en cambio, y como veremos más adelante, Venus tuvo uno de gran significación en el día y año registrados en el monolito: la fecha 4 Qhi (Temblor, Ollin o Movimiento) de 1 Mao (Calli o Casa) corresponde al día 2 091 360 juliano, 31 de octubre (6 de noviembre gregoriano) de 1013 dC. Ello nos ha llevado a pensar que el calendario usado en el monolito fue el mixteco y no el nahua, como habíamos creído.

<sup>19</sup> Iván Sprajc (1996, 47; 2013, figura 1) dice que el monolito de Maltrata muestra la desaparición de Quetzalcóatl en el Mar Rojo y el signo 4 Ollin, nombre de Venus como Xólotl-estrella de la tarde. Dudamos que así sea, ya que desde donde estaba el monolito originalmente, las montañas obstruyen la vista hacia el oeste, ocultando a Venus en la mayoría de sus apariciones vespertinas como estrella de la tarde.

<sup>20</sup> Se verificó en las tablas que proporciona Daniel Flores (1991), con algunos ajustes, al igual que en programas como Stellarium 24.1. De acuerdo con el astrónomo argentino (comunicación personal, 3 de septiembre de 2024), Stellarium tiene una precisión para posiciones planetarias entre 2000 aC y 6000 dC de 1 segundo de arco. Usa el modelo teórico vsop87 (Bretagnon y Francou 1988).

<sup>21</sup> Si bien el estilo de los grabados y la presencia de 13 Conejo indicaban los siglos IX a XI dC, al considerar el dato arqueológico de Medellín se investigaron dos siglos más.

En los amaneceres del 6 al 10 de noviembre gregorianos del mencionado año, en el horizonte oriental de Maltrata, Venus presentó posiciones que no habrían pasado desapercibidas para un astrónomo (observador del cielo) prehispánico: a las 5:21 horas del 6 de noviembre, Mercurio tuvo su salida heliaca unido a Venus, en una singular conjunción que debió hacerlos brillar cual si fuesen un mismo cuerpo celeste, con gran intensidad. El crepúsculo matutino de ese día los fue borrando del horizonte oriental hasta que el Sol apareció. El 7 de noviembre, Mercurio se separó de Venus y en los días que siguieron se elevó sobre el horizonte, mientras Venus descendía cada vez más hacia su puesta heliaca en su conjunción superior. Los dos planetas se siguieron alejando uno del otro y la Luna decreciente, cual si los persiguiese o fuera tras del Sol, se les acercaba hasta que los alcanzó el 10 de noviembre y se alineó con ellos; era el día de su última visibilidad (edad de 27.7 días). Al día siguiente la Luna se perdió en la luminosidad del Sol y, cual si amenazase eclipsarlo (algo que no se dio), el 12 pasó muy cerca de él.

Los datos presentados plantean una alta posibilidad de que el evento astronómico que reporta el monolito en su relieve, con la imagen de la estrella unida a la serpiente emplumada, en el día 4 Qhi (Ollin), también resaltado por diversos códices, sea esta conjunción de Venus y Mercurio como estrellas matutinas. En los días siguientes, la aproximación cada vez mayor de la luna nueva debió quitar intensidad al brillo de los planetas, por lo cual los astrónomos prehispánicos buscaron resaltar el evento del día 6 como una salida heliaca de Mercurio y una puesta heliaca de Venus, sin dejar de observar a la Luna que, al concluir su periodo sinódico, amenazaba con eclipsar al Sol.

*In situ*, constatamos que estos eventos pudieron ser observados desde la plataforma donde estaba el monolito en Maltrata, arriba del horizonte entre 6 y 10 grados, ya que allí se tiene una visual privilegiada hacia el Este.<sup>22</sup> Venus pudo ser visto, con un brillo muy tenue, un día después del 6 de noviembre de 1013 dC, pero ello no cambiaría el registro del evento en el monolito. Cuando la fecha de observación de un evento no coincidía precisamente con la de sus registros, se asentaba esta última, de otra manera no ajustarían las matemáticas de su sistema calendárico.<sup>23</sup>

## Conclusión

Cuando estudiamos el pasado debemos recurrir a muchas ciencias que deben complementarse al momento de realizar una propuesta. Ello es más importante cuando hablamos de periodos que no están documentados con escritos explícitos acerca de los hechos. En nuestro caso recurrimos a la iconografía y complementamos nuestra lectura con otros documentos históricos, con la arqueología, la etnohistoria y la astronomía para tratar de conocer el mensaje de las inscripciones de un monolito que ha sido estudiado por casi dos siglos.

Venus, indisolublemente ligado al dios Quetzalcóatl, tenía un papel dual en la cosmovisión mesoamericana, lo que se deriva del hecho de que se le vea, al igual que a Mercurio, antes o después del orto u ocaso del Sol, como estrella compañera, matutina o vespertina, al inicio de la noche, vinculada al inframundo y la obscuridad o, al principio del día, al calor y la luz. Venus, con sus dos nombres, Xólotl en el atardecer y Tlahuizcalpantecuh-tli en el amanecer, tenía sin duda mayor relevancia que Mercurio, pero la interacción de ambos planetas en una conjunción debió ser relevante.

Los sabios mesoamericanos observaban el cielo por largos periodos, generación tras generación. Venus era relevante para ellos, ya que sus periodos eran medulares para la predicción de eventos propicios o infaustos, vinculados a la lluvia y abundancia de maíz o a la guerra, el sacrificio y el tributo. Agricultura y guerra son actividades económicas duales, que sostenían la vida de los pueblos prehispánicos; así lo vemos (Morante 2001) entre los tolteca-chichimeca (agricultor-sedentario-culto y cazador-guerrero-conquistador) y en las deidades: Tláloc (lluvia-maíz) y Huitzilopochtli (guerra-sacrificio-tributo). Venus-Quetzalcóatl tuvo un concepto similar en sus dos fases como lucero matutino y vespertino.

El monolito de Maltrata narra la conquista de un guerrero llamado 13 Conejo, posiblemente procedente de Tajín, quien sometía al pueblo de la señora 12 Muerte, por lo que ella estaba obligada a entregarle tributo. El templo incendiado y la antorcha que él lleva no dejan duda; el tributo era el objetivo de los actos bélicos, y lo vemos en la mano de la señora. La historia se complementa con un registro en mixteco (histórico, calendárico y astronómico): día 4 Qhi del año 1 Mao, fecha en que Venus-Quetzalcóatl tuvo su ocaso heliaco al momento en que se daba su conjunción con Mercurio, quien tenía su orto heliaco, precediendo la salida del Sol. Ello nos lleva a una correlación muy precisa que fecha el evento astronómico el 6 de noviembre de 1013 dC. No podemos decir que el evento bélico y su consecuencia tributaria se dieron ese día, pero podemos suponer que los hechos históricos registrados ocurrieron dicho año.

La conquista narrada en el monolito es una de varias que se dieron en los valles de Maltrata y Orizaba, mismos que fueron habitados al menos desde el Preclásico (1500 aC). Eran puntos geográficamente estratégicos (Morante 1998a, 2010), parte de las rutas establecidas

<sup>22</sup> Astrónomos (Schaefer 1987; Flores 1991) calculan la extinción atmosférica de los cuerpos celestes basados en su elongación (distancia angular de un cuerpo celeste con el Sol). Flores considera entre 7 y 10° la altura de Venus sobre el horizonte para que sea observable. En el sitio donde estaba el monolito de Maltrata debió verse cuando menos desde que ambos cuerpos estaban 7° arriba del horizonte oriental.

<sup>23</sup> Pascual y Velázquez presenta una tabla donde algunas fechas de tiestos de Tajín que relacionan con ortos heliacos de Venus, entre 818 y 901 d.C. (2012, 213) difieren en un día (antes o después) de las calculadas por el astrónomo Jesús Galindo, sin embargo, el registro indígena consignó la fecha que iba de acuerdo con sus cuentas calendáricas.

por los olmecas que iban desde la costa del Golfo y las tierras mayas hacia el centro de México. El monolito, además, habla de otra historia: del conocimiento de astronomía del pueblo prehispánico y de su estrecha relación con el cosmos.

## Referencias

- Anders, Ferdinand y Jansen Maartens. 1993. *Códices Mexicanos IV. Manual del adivino. Texto explicativo del Códice Vaticano B*. México: Sociedad Estatal Quinto Centenario-Fondo de Cultura Económica.
- Arroniz, Joaquín. 1959. *Ensayo de una historia de Orizaba*. México: Citlaltépetl.
- Aveni, Anthony. 1991. *Observadores del cielo en el México antiguo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Batres, Leopoldo. 1905. *La lápida arqueológica de Tepatlaxco-Orizaba*. México: Tipografía Fidencio Soria.
- Boone, Elizabeth y Michael Smith. 2003. “Estilos y conjuntos de símbolos internacionales posclásicos”. En *The Postclassic Mesoamerican World*, editado por Michael E Smith y Frances F Berdan, 186-193. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Carlson, John B. 1993. “Venus-Regulated Warfare and Ritual Sacrifice in Mesoamerica”. en *Astronomies and Cultures*, editado por C. Ruggles y N. Saunders, 202-252. Denver: University Press of Colorado.
- Caso, Alfonso. 1960. *Interpretación del Códice Bodley 2558*. México: Sociedad Mexicana de Antropología.
- Caso, Alfonso. 1967. *Los calendarios prehispánicos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Caso, Alfonso. 1992. *Reyes y reinos de la Mixteca*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Códice Mendoza*. 1978-1984. Friburgo: Liber.
- Cortés, Jaime. 1994. “Reserva ecológica de Filo-Bobos”. *Arqueología Mexicana* II, núm. 10: 54-59.
- Cyphers Ann y Kenneth Hirth. 1988. *Tiempo y asentamiento en Xochicalco*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Flores Gutiérrez, Daniel. 1991. “Venus y su relación con fechas antiguas”. En *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, editado por J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé, 343-388. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- García M., Agustín. 1998. “La arqueología de Maltrata”. En *Aportaciones a la arqueología e historia de Maltrata*, editado por Carlos Serrano, 19-42. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Hernández Sánchez, Gilda. 2005. *Vasijas para ceremonia. Iconografía de la Cerámica Tipo Códice del estilo Mixteca-Puebla*. Leiden: Research School CNWS, Universidad de Leiden.
- Ixtlilxóchitl, Fernando de Alva. 1985. *Obras históricas*, 2 vols. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Jiménez Moreno, Wigberto. 1959. “Síntesis de la historia pre-tolteca en Mesoamérica”. En *Esplendor del México antiguo*, 1 019-1 108. México: Centro de Investigaciones Antropológicas de México.
- Kingsborough, Lord. 1964. *Antigüedades de México*, 4 vols. Estudio e interpretación de José Corona Núñez. México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Kirchhoff, Paul, Lina Odena y Luis Reyes García. 1989. *Historia Tolteca Chichimeca*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Estado de Puebla-Fondo de Cultura Económica.
- Lira López, Yamile. 2004. *Arqueología en el valle de Maltrata, Veracruz. Resultados preliminares*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- López Austin, Alfredo y Leonardo López Luján. 1999. *Mito y realidad de Zuyúá: Serpiente Emplumada y las transformaciones mesoamericanas del Clásico al Posclásico*. México: El Colegio de México.
- Medellín Zenil, Alfonso. 1962. “El monolito de Maltrata, Veracruz”. *La Palabra y el Hombre* 24: 555-561.
- Morante López, Rubén. 1993. “Evidencias del conocimiento astronómico en Xochicalco, Morelos”. Tesis. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Morante López, Rubén. 1997. “Maltrata, tregua en las montañas”. *México Desconocido* 263: 50-57.
- Morante López, Rubén. 1998a. “Maltrata: su historia prehispánica”. En *Aportaciones a la arqueología e historia de Maltrata*, editado por Carlos Serrano, 43-60. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Morante López, Rubén. 1998b. “Iconografía en el sitio arqueológico de Maltrata”. *Aportaciones a la arqueología e historia de Maltrata*, editado por Carlos Serrano, 61-80. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Morante López, Rubén. 2000. “El universo mesoamericano. Conceptos integradores”. *Desacatos. Revista de Antropología Social* 5: 31-44. DOI: <https://doi.org/10.2934/0/5.1220>.
- Morante López, Rubén. 2005. *La pintura mural de Las Higueras, Veracruz*, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Morante López, Rubén. 2010. *Las Raíces de Orizaba*. México: H. Ayuntamiento de Orizaba- Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Pascual, Arturo, Luis Barba y René Cerritos. 2023. “Linajes y señores en El Tajín del periodo Epiclásico. Una tumba en el conjunto arquitectónico del Edificio de las Columnas”. *Anales de Antropología* 57, núm. 1: 9-17. DOI: <https://doi.org/10.22201/iaa.24486221e.2023.83631>
- Pascual S., Arturo y Erik Velázquez. 2012. “El Tajín y diversas entidades mayas durante el siglo IX dC”. En *Maya Political Relations and Strategies. Proceedings of the 14 European Maya Conference*, editado por J. Zalka, W. Koszkuł y B. Golinska, 205-223. Cracovia: Polish Academy of Art and Sciences.

- Reyna Robles, Rosa María. 1988. "Asentamientos prehispánicos en el valle de Maltrata". En *Contribuciones a la historia prehispánica de la región Orizaba-Córdoba*, editado por Carlos Serrano Sánchez, 13-18. México: Universidad Nacional Autónoma de México-H. Ayuntamiento de Orizaba, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Rodríguez C., Laura. 2000. "Los 20 días utilizados en las inscripciones de estilo ñuiñe". *Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia* 7, núm. 19: 161-181. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco/article/view/20402>.
- Rodríguez C., Laura. 2008. "Los signos y el lenguaje sagrado de los 20 días en el calendario ritual de la Mixteca y los códices del noroeste de Oaxaca". *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales* 20: 33-74. DOI: <https://doi.org/10.29340/27.549>.
- Schaefer, Bradley. 1987. "Heliacal rise phenomena". *Archaeoastronomy* 11 (Supplement of *Journal for the History of Astronomy* 18): S19-S34.
- Segura, Manuel de. 1854. "Apuntes estadísticos del distrito de Orizaba, formados en el año de 1839. Por Don Manuel de Segura, Prefecto del mismo distrito, de orden del Excmo. Sr. Don Antonio María Salonio, Gobernador del Departamento de Veracruz". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* IV, núm.1: 3-71.
- Sprajc, Ivan. 1996. *Venus, lluvia y maíz: simbolismo y astronomía en la cosmovisión mesoamericana*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Sprajc, Ivan. 2013. "Observaciones de los extremos de Venus en Mesoamérica. Astronomía, clima y cosmovisión." En *Aires y lluvias. Antropología del clima en México*, editado por A. Lammel, M. Goloubinoff y E. Katz, 91-120. México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.