



# ANALES DE ANTROPOLOGÍA

Anales de Antropología 53-2 (2019): 135-149



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

## Artículo

### Los calendarios de Xochicalco, Morelos

### Calendars from Xochicalco, Morelos

Rubén Bernardo Morante López\*

*Universidad Veracruzana. Dirección General de Investigaciones, Dr. Castelazo Ayala s/n,  
Industrial Áimas, 91190, Xalapa Enríquez, Veracruz, México.*

Recibido el 16 de mayo de 2018; aceptado el 27 de febrero de 2019

---

#### Resumen

Los calendarios de Xochicalco son conocidos gracias a las numerosas fechas que quedaron inscritas en los relieves de la zona. El registro y análisis de sus signos nos ha servido para completar la secuencia de sus días y los años que componen las trecenas que integran el periodo de 52 años, el llamado “siglo mesoamericano”. El que los signos procedan de un solo sitio y correspondan a un mismo periodo, los convierte en una fuente única para conocer el calendario prehispánico durante el Epiclásico (600 a 900 dC); esta temporalidad hace que sean un eslabón entre los calendarios que se usaron en el centro de México desde el Clásico hasta el Posclásico. En Xochicalco se presentan estilos artísticos y representaciones gráficas de palabras e ideas con cierto eclecticismo, reflejo de las influencias y contactos trans-regionales que caracterizaron a la Mesoamérica de entonces. El calendario no es la excepción, nos ayuda a llenar partes medulares del complejo rompecabezas que constituye la calendárica prehispánica, misma que, partiendo de Teotihuacán, llegó a las culturas mexica y mixteca, mejor conocidas gracias a los códices y escritos de los cronistas del siglo XVI.

#### Abstract

Xochicalca calendars can be known thanks to the numerous dates that we read in the reliefs of the area. The registration and analysis of the signs has served to complete the sequence of its days and the years that complete the *trecenas* in the 52-year period, the so-called “Mesoamerican century”. The fact that the signs come from a single site and correspond to the same period makes them a unique source to calendars during the Epiclassic (600 to 900 AD) and a link between the calendars that were used in the center of Mexico during the Classic to the Postclassic periods. In Xochicalco, styles and graphic representations of words and ideas present certain artistic eclecticism, a reflection about the influences and trans-regional contacts that characterized that epoch in Mesoamerica. The calendar is not an exception; therefore it helps us to fill in part of the complex puzzle that constitutes the history of Mesoamerican calendars, starting in Teotihuacán, and reaching Mexica and Mixtec cultures, better known due to the codices and writings of the sixteenth century chroniclers.

**Palabras clave:** Calendarios prehispánicos; epigrafía de Xochicalco; iconografía y arte xochicalca.

**Keywords:** Prehispanic Calendars; Epigraphy from Xochicalco; Art and Iconography at Xochicalco.

---

\* Correo electrónico: rubenmorantel@hotmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iiia.24486221e.2019.2.64818>

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

## Introducción

Son numerosos los cronistas, historiadores y arqueólogos que durante casi cinco siglos han hablado de los calendarios prehispánicos, debido principalmente a su importancia para registrar las fechas de acontecimientos históricos previos a la Conquista. A la par de lo anterior y no de menor trascendencia, resulta el hecho de que estos sistemas de registro temporal representaron un factor fundamental en el conocimiento de la cultura mesoamericana; éstos fueron el pilar de la organización en aspectos medulares relacionados con la política, la economía y la religión. Los calendarios son también un sistema original que distingue a estas culturas de los demás pueblos del mundo. Uno de sus rasgos es que parte de la matemática con base veinte, la cual se usó en múltiples ámbitos, entre los cuales está la cuenta de los días en el *tonalpohualli* y el *xiuhpohualli*,<sup>1</sup> con los veinte signos del primero y los veinte numerales del segundo.

El presente artículo muestra los resultados de una larga investigación en la cual reunimos datos relacionados con el calendario xochicalca, sobre todo del *tonalpohualli*, aunque sin dejar a un lado las implicaciones que éste tiene en el conocimiento de las otras cuentas: el *xiuhpohualli* y el *xiuhmolpilli*. Nuestra metodología consistió en el registro sistemático de todos los signos con numerales que se observan en los relieves del sitio, los cuales nos han servido para hacer un análisis comparativo con los sistemas calendáricos del centro de México y Oaxaca en tiempos anteriores, posteriores y contemporáneos del sitio. La descripción detallada, reconstrucción, sincronía y análisis comparativo de calendarios prehispánicos (con toda su problemática) requieren de varios volúmenes y ha sido tratada por especialistas en los últimos cien años.<sup>2</sup> Los calendarios eran indispensables para el funcionamiento de sociedades complejas como la teotihuacana y la xochicalca, donde la avanzada organización del Estado se ha hecho evidente a través de los vestigios de grandes ciudades. Fue una organización social que no se concibe sin la existencia de un instrumento que ordenara el tiempo. En Xochicalco, por fortuna, quedaron registros en piedra que constituyen un testimonio invaluable de hechos rituales e históricos. No obstante, nos falta un estudio completo del *corpus glífico* que viene acompañado de numerales y que, por lo tanto, indica fechas; ello nos ha llevado a una propuesta inicial (Morante 1993: III, 32) que fue poco difundida. Este hecho, aunado a que en fechas recientes el *corpus glífico* en que nos basamos entonces ha crecido, nos ha permitido replantear tal propuesta en el presente escrito.

<sup>1</sup> En el siguiente apartado se explican con detalle estos términos.

<sup>2</sup> Algunos de los especialistas que han tratado los calendarios del centro de México son Alfonso Caso (1967), Wigberto Jiménez Moreno (1959), Paul Kirchhoff (1950), George Kubler y Charles Gibson (1951), Johanna Broda (1969), Alfredo Tena (1987), Munro Edmonson (1995), Rubén Morante (1993 y 1996) y Hans Prem (1991 y 2008).

## El calendario prehispánico

Gracias a los códices y a los documentos de cronistas del siglo XVI que concuerdan con las inscripciones en piedra de siglos anteriores, hoy podemos conocer con cierta precisión la estructura del calendario prehispánico usado en Mesoamérica. Nuestra base está en el nombre de los días y el orden que guardaban en el *tonalpohualli* mexica, el mejor conocido, que constaba de trece numerales y veinte nombres de días para un total de 260 (13 x 20), mismos que iban en una secuencia inalterable dentro del *xiuhpohualli*. La otra cuenta constaba de 18 meses de 20 días, más un mes con cinco días (llamados *nemontemi*) para dar un total de: 18 x 20 + 5 = 365 días, quedando 105 días del *tonalpohualli* como remanente (365 - 260 = 105), hecho que hacía que solo después de 52 años coincidieran los mismos días en ambas cuentas,<sup>3</sup> periodo al que se conocía como atado de años o *xiuhmolpilli*. Si bien el *xiuhpohualli* era importante para las actividades sociales, políticas y económicas, el *tonalpohualli* y el *xiuhmolpilli* eran medulares para la cosmovisión, los augurios, rituales y ceremonias religiosas.

El *tonalpohualli* daba nombre al año con cuatro de sus signos, separados por cinco posiciones (4 x 5 = 20) que combinados con 13 numerales completan los 52 años del *xiuhmolpilli* (4 x 13). El *xiuhpohualli* claramente se basa en la observación del periodo que la Tierra tarda en dar una vuelta completa alrededor del Sol, es decir que la posición del Sol en un determinado día del *xiuhpohualli* corresponderá (a grandes rasgos<sup>4</sup>) con la que tendrá 365 días después. La cuenta que inspiró el *tonalpohualli* no es tan clara y aquí solo diremos que pudo originarse en eventos naturales, como la distancia en días entre los dos tránsitos cenitales en la latitud de 15° Norte.<sup>5</sup> Muchos especialistas<sup>6</sup> concuerdan en que el calendario se creó en el Preclásico; las primeras fechas escritas las grabaron pueblos de origen zoque u olmeca y se remontan a los años 600 a 1000 aC, o quizás antes, y surgieron en el sudeste de México para llegar al valle de Oaxaca, regiones donde tenemos los orígenes de la cultura mesoamericana. Lo anterior sugiere que el calendario tuvo un mismo origen.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> Se trata de una combinación de dos cuentas con 365 y 260 días cuyo común denominador es 18 980 (52 x 365 y 260 x 73) número de días para un periodo mayor de 52 *xiuhpohuallis*.

<sup>4</sup> Decimos que a grandes rasgos porque cada cuatro años este calendario civil se retrasa aproximadamente un día en relación con el año trópico ( $365.2422 \times 4 = 1460.97$  con casi un día de diferencia de  $365 \times 4 = 1460$ ).

<sup>5</sup> Para un mayor detalle al respecto ver a Morante (1993: 44-48).

<sup>6</sup> Fray Toribio de Benavente “Motolinía” (1990: 29) dice que en Nueva España: “...hay diversas gentes y lenguas, en lo que yo he visto todos tienen la cuenta del año en una manera” (puntos suspensivos míos). Esto mismo lo han sostenido en el siglo XX autores como Caso (1967: 73), Broda (1969: 13) y León Portilla (1996: 95).

<sup>7</sup> Munro Edmonson (1995: 17) dice en cuanto a la unidad del calendario nativo mesoamericano que: “...casi 100 grupos étnicos hablantes de casi igual número de lenguas diferentes, han mantenido su unidad por un periodo de más de 2600 años” (puntos suspensivos míos).

La reconstrucción de los calendarios mesoamericanos sigue presentando cuestiones no resueltas en su totalidad, debido a que se trataba de saberes que poseía solo un restringido grupo de sabios indígenas, además de que los cronistas no contaban con los conocimientos suficientes para entender la cronología prehispánica. La problemática ya planteada por numerosos especialistas, requiere de mayor investigación. Presentaremos una postura respecto a la problemática general que afecta este escrito, pero dado el espacio que tenemos no podemos abordarla en detalle. Debemos centrarnos en los nuevos datos acerca del *tonalpohualli* y el *xiuhmolpilli* xochicalca. Sabemos desde el siglo XIX<sup>8</sup> que en Xochicalco se usó el *tonalpohualli*, gracias a ello y al indicador de año que se puso en algunos de sus signos, tenemos la seguridad de que en el sitio se manejaban las otras dos cuentas calendáricas: el *xiuhpohualli* y el *xiuhmolpilli*. Es común entre los calendarios del periodo Clásico de Oaxaca y el centro de México, que solo se registre el nombre del día y el año.<sup>9</sup> No hay en Xochicalco posibilidades de conocer el nombre de los meses del *xiuhpohualli*, pues no hemos identificado un glifo acerca de ellos.

En nuestra reconstrucción del calendario xochicalca planteamos que el signo de un día conserva una relación directa con la lectura del ícono que lo nombra y que, al igual que el orden de los signos en la veintena, permaneció inalterado a través de cuando menos mil años, hasta la llegada de los europeos.<sup>10</sup> De igual manera, todo parece indicar que los días del *tonalpohualli* transcurrían con una misma secuencia dentro de las otras cuentas calendáricas: el *xiuhpohualli* y el *xiuhmolpilli*, y lo mismo sucedía con los cuatro signos que, separados por cinco posiciones, designaban los años. Es probable que en Xochicalco el día 1 Lagarto fuera el primero del *tonalpohualli*, del *xiuhpohualli* y del *xiuhmolpilli*; al siguiente día le correspondería el numeral y signo siguientes: 2 Viento y así sucesivamente hasta completar en 13 Flor la cuenta de 260 días, a los que seguiría nuevamente 1 Lagarto, que repetiría los primeros 105 días del *tonalpohualli*, hasta completar los 365 días de primer *xiuhpohualli*, hasta completar los 52 del *xiuhmolpilli* al cual seguiría el día 1 Lagarto. Tras 18 980 días, de nuevo coincidían el *tonal-*

<sup>8</sup> Ver por ejemplo la obra de Alfredo Chavero (1953: I, 272), escrita en el siglo XIX, donde reconoce en los relieves del Templo de las Serpientes Emplumadas de Xochicalco el uso de las veintenas de la cuenta de 260 días.

<sup>9</sup> Ello sería suficiente para que un mismo día solo se repitiese cada 52 años o 18 980 días; sin embargo, debido a que hay solo 260 nombres de día, 105 días aparecen con el mismo nombre dos veces en un mismo periodo de 365, lo que genera confusiones en cuanto a la fecha exacta a que se refiere en un año determinado.

<sup>10</sup> Lo anterior se afirma de manera independiente del estilo de escritura propio del *tlacuilo* o *tonalpouhque*. Damos dos ejemplos: el ícono para el signo de la octava posición (Conejo) fue la cabeza del conejo o un conejo completo; en otro caso, el séptimo signo Venado fue la cabeza de venado o solo su pezuña. Nosotros consideramos que se leían de la misma manera y que, por tanto, son variantes que se refieren a ese estilo del *tlacuilo* y las cuales equivalen a nuestro uso de negritas, itálicas o incluso mayúsculas, sin alterar mayormente el sentido de la lectura.

*pohualli*, el *xiuhpohualli* y el *xiuhmolpilli*, sin corrección alguna por la diferencia entre el año real con 365.2422 días y el *xiuhmolpilli* con 365. Para diferenciar un día de un año con el mismo signo, este último se marcaba con un indicador gráfico.<sup>11</sup> La estructura de los calendarios mesoamericanos del centro de México y Oaxaca que conocemos, coincide con este sistema, aunque en ciertas épocas y pueblos los cuatro signos de año tengan variaciones.

Lo anterior nos permite reconstruir estructuras calendáricas para épocas y lugares de los cuales no tenemos un documento en el que aparezcan todos ellos en orden, como es el caso de Xochicalco. Un año Casa siempre inicia el *xiuhpohualli* en un día Lagartija que lleva un número menor al del año;<sup>12</sup> lo mismo sucede con los años Conejo, que inician en un día Agua, con los años Caña, que empiezan en días Tigre y con los años Pedernal que empiezan en días Lluvia. Lo anterior se comprueba en la continuidad que presentan los signos de doce días en épocas y lugares diferentes, no solo en el orden, sino en el ícono que los representa, lo cual es sorprendente; tal es el caso de doce días:<sup>13</sup> Lagarto (lugar 1 en el orden de los días del *tonalpohualli*), Serpiente (lugar 5), Muerte (lugar 6), Venado (lugar 7), Conejo (lugar 8), Agua (lugar 9), Perro (lugar 10), Mono (lugar 11), Caña (lugar 13), Jaguar (lugar 14), Águila (lugar 15) y Pedernal (lugar 18). En cinco días, el ícono del signo cambió, pero su sentido semántico permaneció inalterado: Ojo de Reptil (lugar 2) que en calendarios del Posclásico fue sustituido por el ícono Viento, ocupando el mismo lugar y ambos relacionados con Quetzalcóatl, como serpiente y dios del viento. Por otra parte, el día Casa (lugar 3) en Xochicalco aparece como día Noche en otros calendarios; el día Lagartija (lugar 4) no aparece en Xochicalco (ubicamos allí el día Pie); en otros calendarios aparece allí el día Iguana, otro reptil; en Xochicalco tenemos en el lugar 12 el signo Hierba o Malinalli que en otros sitios es ocupado por el día Diente; también vemos los días Movimiento o Temblor (lugar 17) y Lluvia o Tormenta (lugar 19) fenómenos naturales parecidos; por último tenemos en Xochicalco dos días en la posición 20: Flor y Señor y ambos aparecen en esa posición en distintos calendarios. No hay una clara relación semántica para tres días: Noche (maya) o Casa –náhuatl– (lugar 3); Diente (maya) o Yerba –náhuatl– (lugar 12) y Señor (maya) o Flor –náhuatl– (lugar 20). No obstante esto último, en los tres casos sabemos que esos días estuvieron en los lugares 3,

<sup>11</sup> Los años del *xiuhmolpilli* serían 1 Casa, 2 Conejo, 3 Caña, 4 Pedernal, 5 Casa, 6 Conejo... y así hasta llegar al último año del *xiuhmolpilli*, que es 13 Pedernal, completando 13 numerales para cada uno de los cuatro signos. Para el primer año del siguiente *xiuhmolpilli* se regresaba a 1 Casa.

<sup>12</sup> Por ejemplo, el año 2 Casa inicia el día 1 Lagartija y el año 1 Casa inicia en 13 Lagartija.

<sup>13</sup> Hans Prem (2008: 58) comprobó, al igual que nosotros, que la serie de 20 signos se repetía en un orden fijo y que tenían un significado parecido en diferentes idiomas; sin embargo, él dice que entre los mayas yucatecos únicamente seis tenían una semántica similar a la del centro de México y Oaxaca. Nosotros la vemos en muchos más.

12 y 20 del orden de los días del *tonalpohualli* (náhuatl) o *tzolkín* (como le llamaban los mayas). También tenemos evidencia del uso de los días Diente y Señor en algunos calendarios del centro de México.

A pesar de los estudios hechos hasta la fecha, hay quien cuestiona qué tan exactos fueron los calendarios mesoamericanos.<sup>14</sup> Las sociedades prehispánicas tuvieron como base de su economía la agricultura, pero no por esa razón dejaron de cuidar la precisión de sus calendarios; fue precisamente, como dice Johanna Broda (1990: 75), la observación de la naturaleza, particularmente de los cuerpos celestes, la que permitió llegar a la precisión en el cómputo del tiempo. En Xochicalco hay evidencia de que los calendarios tuvieron una sorprendente exactitud gracias al registro del movimiento aparente del Sol en el cenit (cueva astronómica) y en el horizonte (con el Pococatépetl y el cerro Jumil como marcadores), el cual se incorporó a través de los calendarios a su cultura y que había sido fijado matemáticamente (Morante 1993). La obsesión que tuvieron los sabios de este sitio por calcular los ciclos temporales es tan sorprendente como la que se ha documentado entre los mayas del periodo Clásico, tal como lo asienta Eric Thompson (1959: 163) quien la califica como “proeza intelectual”.

## Xochicalco

Xochicalco se encuentra en el actual estado de Morelos y su florecimiento se dio tras la declinación de Teotihuacán, a partir de la segunda mitad del siglo VII dC. Las relaciones de Xochicalco en el ámbito regional y mesoamericano generaron intercambios materiales y culturales.<sup>15</sup> La tradición teotihuacana estuvo presente desde el principio en Xochicalco y posteriormente la mixteca, la de la costa del Golfo y la de la zona maya, principalmente. Se trata de un periodo en el que se hace evidente la comunicación constante en el campo de la religión y el eclecticismo en el arte. A la época de auge del sitio se le ha llamado Epiclásico y llega hasta el inicio del siglo X. La ubicación de Xochicalco, en lo alto de tres colinas, fue cuidadosamente seleccionada, éstas se remodelaron mediante terrazas conectadas con escalinatas y calzadas. El carácter defensivo del sitio se ve en los muros, pórticos y fosos que se construyeron en el cerro Xochicalco y en su vecino cerro La Bodega; lo anterior era fundamental en una época de reacomodos

<sup>14</sup> Por ejemplo, Hans Prem (2008: 69) piensa que una sociedad agraria no necesita de un calendario exacto.

<sup>15</sup> Las relaciones más evidentes son con Teotihuacán, Tajín y la zona maya. La Pirámide de las Serpientes Emplumadas hace evidentes dichos vínculos: con los dos primeros sitios por sus taludes y tableros, al igual que por los relieves consistentes en serpientes ondulantes entre signos marinos, que nos recuerdan la Pirámide de Quetzalcóatl de Teotihuacán y con las volutas que nos recuerdan las que se labraron en los relieves de Tajín. Con la zona maya se ve en los relieves de los personajes de perfil de la pirámide xochicalca, pero además en muchos otros vestigios, como las estelas labradas, los estucos, las calzadas, la cerámica, el calendario y otras esculturas.

políticos entre poblaciones dominantes. Hacia el oeste tenía una fuente de agua permanente: el río Tembembe, afluente del Balsas. Podía controlar un paso comercial entre los dos océanos y entre los altiplanos centrales y la costa del Pacífico, dos regiones climática y culturalmente simbióticas. A lo anterior se suma su entorno montañoso y su clima, con una baja nubosidad, que le permitía tener un cielo despejado la mayor parte del año.

En su momento de mayor auge la ciudad tuvo alrededor de 4 km<sup>2</sup> y 20 mil habitantes y estaba comunicada, mediante calzadas pavimentadas,<sup>16</sup> con al menos una docena de sitios o barrios cercanos. Una sociedad muy estratificada pobló este sitio, la cual se distribuyó desde la parte más alta, habitada por la élite, con palacios y templos suntuosos como los de la Acrópolis, hasta las terrazas donde vivían artesanos en unidades habitacionales, mismas que descienden hacia los valles aledaños, donde estaban las sencillas chozas de los labradores. Su economía se basaba en la producción de lítica, textiles, cerámica y otros artículos de uso doméstico y ritual, al igual que en la procuración de servicios religiosos y médicos. El control de los campesinos, pescadores y cazadores de áreas aledañas les permitía el acceso a una amplia gama de productos alimenticios. Las construcciones del sitio fueron abandonadas a partir del siglo XI<sup>17</sup> debido, probablemente, a una revuelta interna o a una invasión externa que incendió la ciudad.

No obstante lo anterior, el sitio no se perdió en la memoria, permaneció presente en algunas leyendas del Virreinato, que hasta hoy perviven.<sup>18</sup> Sus monumentos más importantes: el Templo de las Serpientes Emplumadas y la Gruta del Sol han destacado desde que José Antonio de Alzate los describió en 1791. El primero por sus extraordinarios relieves y la segunda por las narraciones de la mítica visita del Sol a su interior. En el sitio quedaron evidencias de una escritura que narra aspectos religiosos, históricos y cronológicos; se plasmaron en obras de arte que no dejan duda del grado de refinamiento y sensibilidad que tuvieron estos artistas, sobre todo en la escultura en piedra. Algunas de ellas presentan un arte realista, pero también abstracto y surrealista, que la sociedad occidental conoció muchos siglos después. En otras exquisitas esculturas de Xochicalco podrían repetirse las palabras que usa Beatriz de la Fuente cuando describe la decoración del edificio de las Serpientes Emplumadas, cuyos:

...relieves de corte preciso y profundo, plano en la superficie externa, producen notables efectos de

<sup>16</sup> Hirth y Cyphers (1988: 133) hablan de nueve de estos caminos.

<sup>17</sup> Hirth y Cyphers (1988: 139) reportan que la densa población desaparece hacia 900 dC, pero recientes fechamientos de termoluminiscencia (Silvia Garza Tarazona, comunicación personal, 29 de julio de 2017) la ubican hacia mediados del siglo XI dC.

<sup>18</sup> En Tepoztlán, Morelos, quien esto escribe recopiló en 1987 testimonios que mezclan la leyenda del Tepozteco con la de un dragón al que llaman “Xochicalca”, sin duda inspirado en los relieves de la Pirámide de las Serpientes Emplumadas de Xochicalco.

claroscuro que contribuyen, a su vez, a destacar la animación de las imágenes relevadas y la variedad colorística de las piedras. Tales relieves se advierten como prominentes plantas trepadoras que se afincan en la plana superficie del muro; dentro de su orden y concierto vitalizan la rígida estructura geométrica del edificio (De la Fuente 1995: 168).

### **Antecedentes en el estudio del *tonalpohualli* xochicalca**

Para conocer el calendario prehispánico contamos con datos provenientes de códices, crónicas e inscripciones en piedra. Estas últimas son, según Caso (1967: 41), "...la más auténtica fuente de conocimiento sobre el modo de pensar de los antiguos indios." Es el caso de Xochicalco donde solo contamos con inscripciones en piedra. Para llegar al *tonalpohualli* xochicalca se hará un inventario de los glifos hallados en el sitio y, con base en ellos, siguiendo el modelo de los *tonalpohuallis* mexica y mixteco, se propondrá su orden. Se trata de seguir hacia atrás el núcleo duro del calendario, recurriendo a las fuentes mejor documentadas, tal como recomienda López Austin (1994: 13). Caso (1967: 167-186) describe el calendario xochicalca en unas cuantas páginas, para lo cual se basa en las inscripciones del mencionado templo, en cuatro estelas del sitio y en cuatro piedras. Allí deja claros cinco puntos: a) existió el *tonalpohualli*

en Xochicalco; b) es posible reconstruir su estructura; c) los glifos epónimos del calendario xochicalca fueron Conejo, Caña, Pedernal y Casa; d) identifica ocho de los glifos aztecas que son: Lagarto, Casa, Tigre, Muerte, Conejo, Mono, Caña y Movimiento (además, encuentra tres parecidos a los teotihuacanos: Ojo de Reptil, Lluvia y Pedernal y los glifos "A" y "K" del calendario zapoteco); y e) para indicar cuándo un glifo se refería al año (epónimo) usaron dos métodos: el amarre o asa en el cartucho y el entrelace del triángulo y el trapecio (adoptado también por los mixtecos y de posible origen zapoteco o teotihuacano).

Sin restar al indiscutible mérito de Alfonso Caso, él no buscó ordenar los trece signos que encontró, además de que un análisis poco sistemático lo llevó a resultados un tanto confusos. Décadas después de este pionero esfuerzo, Edmonson (1995: 335), basado totalmente en la obra de Caso, presenta una propuesta de orden en esos signos, pero identifica erróneamente algunos de ellos, ya sea porque recurre a signos de Tenango o porque no lee de modo correcto la piedra del Palacio y la piedra de Seller; es el caso que presentan ocho de sus glifos: d) Iguana (no aparece), e) Culebra, g) Venado, i) Agua, l) Sol, n) Tigre, o) Águila, p) Técolote y r) Pedernal. En mi tesis yo realicé otro intento de reconstrucción del *tonalpohualli* xochicalca (1993: III, 32); con una metodología similar a la seguida en el presente estudio en el análisis de alrededor de 90 signos leídos en relieves de piedra hallados en la zona arqueológica. Con base en ese estudio, ubiqué



Figura 1. Ejemplo de signos calendáricos en el Templo de las Serpientes Emplumadas de Xochicalco.

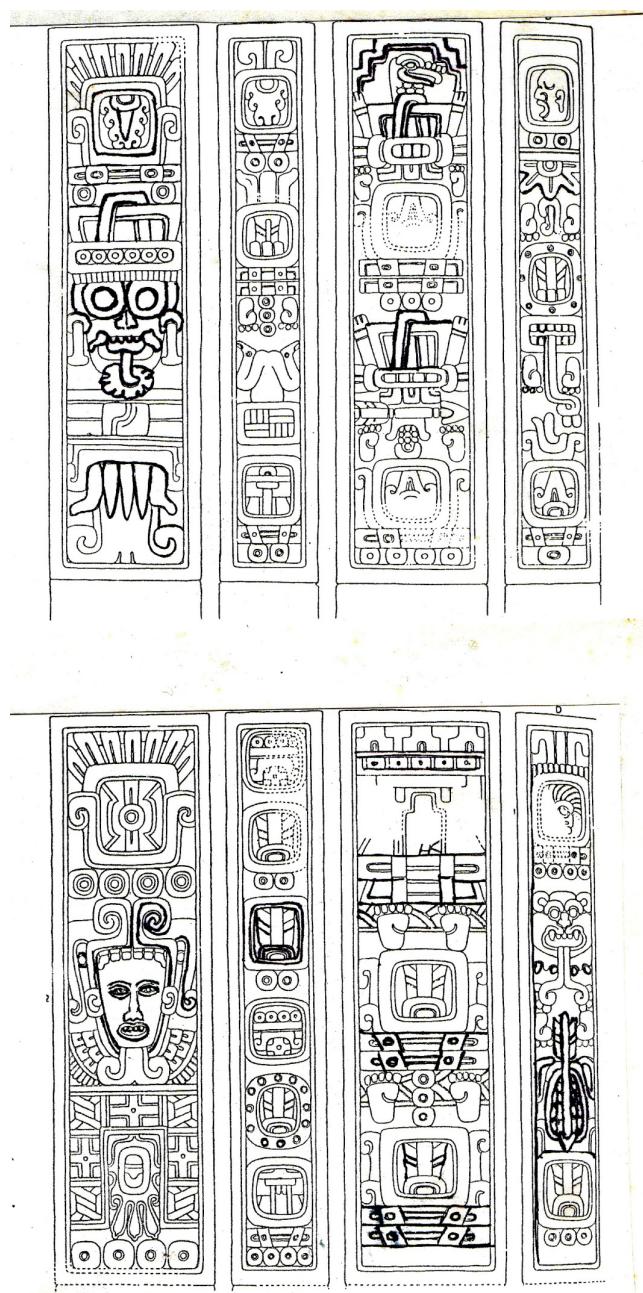


Figura 2. Las estelas de Xochicalco: número 2 (arriba) y número 3 (abajo) de Xochicalco. Dibujos de Hipólito Sánchez (según César Sáenz: 1961).

18 de los 20 signos y no encontré dos de ellos: X) Perro y XV) Águila. Posteriormente, Laura Rodríguez Cano (2000: 179), en su estudio comparativo para el calendario *ñuiñe*,<sup>19</sup> afirma que el calendario xochicalca proviene del sistema zapoteco,<sup>20</sup> a diferencia de Caso (1967: 167), Edmonson (1995: 334) y yo (1993: III, 32), quienes

<sup>19</sup> En Xochicalco no tenemos los problemas que presenta el calendario *ñuiñe*, ya que en éste los signos proceden de varios sitios arqueológicos, muchos de los cuales no han sido fechados con precisión.

<sup>20</sup> Se basa solo en la obra de Caso (1967) y, por desgracia, ignora otros esfuerzos para reconstruir el calendario xochicalca, del cual dice que requiere de un estudio sistemático, mismo que ya había hecho Morante (1993).

reconocemos un antecedente sobre todo teotihuacano, aunque no negamos posibles influencias zapotecas y *ñuiñes*.

### El *tonalpohualli xochicalca*

Tras mi primer intento de reconstrucción de este calendario, para el cual me basé en alrededor de 90 signos, como ya indiqué antes, en la actualidad he podido ver y analizar un total de 115, lo que me ha llevado a complementar y actualizar mi propuesta original. Recordemos que la selección de estos signos fue rigurosa en cuanto a que el hecho que indica el carácter de glifo calendárico es el numeral que lo acompaña; el que una fecha señale un homónimo o topónimo no le quita ese atributo. Xochicalco tuvo un sistema de escritura muy ecléctico: usó simultáneamente una numeración mediante una serie de puntos y mediante punto y barra. La transparencia icónica<sup>21</sup> facilita la identificación de algunos signos calendáricos, como de seres vivos (lagarto, conejo, serpiente, venado, mono, perro, tigre, águila, zopilote, señor) y otros como el agua, la lluvia, la casa, la caña, la muerte y el pedernal. Hay otros que no son tan directos: Ojo de Reptil (Viento), Pie, Hierba (A) y Movimiento; para ubicar a estos últimos, se recurre a analogías con otros calendarios.

A continuación describiremos el *tonalpohualli xochicalca* basándonos en el orden que presentan sus signos en decenas de sistemas calendáricos de Mesoamérica, sobre todo del Posclásico. Usaremos la numeración romana y los nombres en español y náhuatl. Los 115 signos con numerales que hemos registrado en Xochicalco hasta 2017, se labraron en piedra. Para indicar su procedencia exacta de manera sintética, usaremos siglas de cada una de las piedras o monumentos donde los observamos, a los cuales acompañaremos con los numerales que aparecen con ellos, los cuales se indican entre paréntesis luego de las siglas que identifican el monumento donde se ubica el signo y las cuales se basan en el nombre con el que es mejor conocido: TSE para el Templo de las Serpientes Emplumadas (figura 1); E1, E2 y E3 para las tres estelas halladas por César Sáenz (figura 2); E4 para la Estela de los Dos Glifos; PP para la Piedra del Palacio o de Coatlán (figura 3); PS para la Piedra de Seler; LM para la piedra de La Malinche; 3C para la Piedra del año 3 Conejo; 4C para la Piedra del año 4 Conejo (figura 4); FN para la Piedra del Fuego Nuevo (figura 5); 13A para la Piedra de 13 Acatl; PC para la Piedra de la Conquista, como hemos llamado a la que se encuentra en la Bodega del INAH Cuernavaca y que tiene nueve signos calendáricos;<sup>22</sup> ET

<sup>21</sup> Entendemos por transparencia icónica el hecho de que podamos leer en un signo el objeto al cual se refiere. Por ejemplo, el que aparezca la imagen de un conejo indica el día conejo.

<sup>22</sup> Esta piedra no ha sido publicada; se encontró durante el Proyecto Especial Xochicalco en el año 1995. Allí tuvimos la oportunidad de conocerla por cortesía de la Mtra. Silvia Garza Tarazona, a quien por el glifo de un templo en llamas que se ve en ella, hemos sugerido le llame “Piedra de la Conquista”.



Figura 3. Piedra del Palacio.



Figura 4. Piedra del año 4 conejo.

para la Estela de Tetlama (figura 6) y MS para varias piedras del Museo de Sitio (figura 7).<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Las estelas 1, 2 y 3 (E1, E2 y E3) al igual que la piedra 4C, se encuentran en el Museo Nacional de Antropología; E4 está en el Museo de Sitio; PP, LM, 3C y FN están en el Palacio de Cortés en Cuernavaca.

I. Lagarto o *Cipactli* (figura 8 a). Se conservó un solo signo en TSE (5).

II. Ojo de Reptil o *Ehecatl* (figura 8 b). Caso le llama Ojo de Reptil y lo reconoce aquí, al igual que en Teotihuacan, como *Ehecatl*. Aparece doce veces, seis de ellas en el TSE (9) donde planteamos que indica la fecha de un eclipse (Morante 2019: 82). En la estela 1 (7) puede ser homónimo de Quetzalcoatl. Los restantes son: PC (3), MS (9), TSE (9), E4 (9) y 4C (7).

III. Casa o *Calli* (figura 8 c). Aparece doce veces con tres variantes; la primera solo se ve en E1 (4) y es la que Caso llama “Ca”. Solo se distingue de la segunda variante por un personaje que está acostado ante el signo más usual para esta posición, mismo que aparece en nueve ocasiones: TSE (?), E1 (9), E2 (7), E3 (9), PP (3), MS (3), MS (3), MS (4) y PP (4). Aparece como signo de año. La tercera variante de *Calli* aparece en dos ocasiones: TSE (5 y 10) y 3C (5 y 10) con una mano sobre una barra que indica una segunda fecha relacionada con los mismos numerales en ambos casos: 5 y 10.

IV. Pie o *Xotl* (figura 8d). No se encontró el glifo Lagartija o *Cuetzpallin* que asumía la imagen de un reptil con patas, como la lagartija o la iguana. Hemos colocado en esta posición al signo *Xotl*, que sin duda correspondió a un día del *tonalpohualli* xochicalca que Edmonson (1995: 335) ubica en la posición X. Caso (1967: 173) lo encuentra en Tula bajo el nombre del rey Nacxitl (4 Pie) y en Monte Albán lo denomina “Signo K”. En Xochicalco aparece 4 veces: PS (1), PP (13), PP (6) y LM (3).



Figura 5. Piedra del Fuego Nuevo.

V. Serpiente o *Coatl* (figura 8e). Tenemos dos representaciones: en FN (2) y PC (1).

VI. Muerte o *Miquiztli* (figura 8f). Tenemos dos de ellos: Caso (1967; 173) lo identifica plenamente en TSE (10). Lo tenemos además en E2 (2); es una cabeza de Xipe según Caso (*ibidem*). No aparece como un cráneo como en el Posclásico, sino como cabeza de muerto con ojos cerrados.

VII. Venado o *Mazatl* (figura 8 g). Hay dos representaciones, en: TSE y en PS (?10?). Caso no encuentra este glifo, pero Noguera (1929: 43) identifica como nosotros al primero de los mencionados.

VIII. Conejo o *Tochtli* (figura 8 h). Aparece doce veces y es el segundo más frecuente, siendo además el que más aparece como epónimo (5 veces), acaso porque nombraba un año del *xiuhtmolpilli*. Lo encontramos en: ET (4), PC (4), E1 (13), E1 (7), E1 (7) y E1 (9), PS (6), PP (3), PP (4), LM (3), 3C (3) y 4C (4).

IX. Agua o *Atl* (figura 8 i). El día agua se encuentra solo una vez en: 4C (1).

X. Perro o *Izcuintli* (figura 8 j). En Xochicalco se encontró una sola vez en: PC (3).

XI. Mono u *Ozomatli* (figura 8 k). Hay seis ejemplos en: PC (5), TSE (5), TSE (13), TSE (11), E3 (4) y PP (3).

XII. Hierba o *Malinalli* (figura 8 l). Caso (1967: 172) le llama glifo “A” y duda que sea el glifo *Atl* del Posclásico o el de movimiento, estamos de acuerdo, ya que existieron en Xochicalco otros glifos para estos días; se pregunta si es *Malinalli* y da un argumento convincente: en los antiguos calendarios *itlan*, “su diente” era hierba torcida. Hay cinco ejemplos: en PC (7), TSE (6), PP (7), 3C (7) y 4C (6). Su identificación con el signo Movimiento (XVII *Ollin*) no es posible, ya que tres veces (en TSE, PP y 3C) aparecen ambos en un mismo texto, lo que nos indica que son dos glifos distintos.

XIII. Caña o *Acatl* (figura 8 m). Es por mucho el glifo más abundante en Xochicalco, aparece 26 veces, más del doble de los que le siguen (*Ehecatly* y *Calli*) con 9 ocurren-



Figura 6. Estela de Tetlama.



Figura 7. Ejemplo de signos calendáricos en piedras del Museo de Sitio de Xochicalco.

cias cada uno. Lo encontramos sobre todo en el Templo de las Serpientes Emplumadas (7 veces) y en las estelas (12 veces) casi siempre ocupando sitios prominentes. Aparece en: PC (5) (11) (13), TSE (8), TSE (?), TSE (?), TSE (8), TSE (6), TSE (10), TSE (3), E1 (5), E1 (6), E1 (5), E2 (13), E2 (8), E3 (12), E3 (2), E3 (2), E3 (10), E3 (13), E3 (3), E4 (10), PS (5), 13A (13) y MS (6) (13). 10 *Acatl* aparece 5 veces. Con amarre de año se ve en tres ocasiones, dos de ellas en el Templo de las Serpientes Emplumadas.

XIV. Tigre u *Ocelotl* (figura 8 n). Aparece dos veces en TSE (7) y PC (8).

XV-1. Pluma o *Quetzalli* (figura 8 o). Caso (1967: 146) lo denominó “Ojo” y “Turquesa” en sus ejemplos para Teotihuacán y Huajuapan (1967: 151). Preferimos llamarlo *Quetzalli*, que tiene un significado similar al de “Turquesa” o “Precioso”. En Xochicalco lo encontramos en una ocasión MS (10) y lo consideramos como una variante anterior al signo *Cuauhtli*, que también aparece en el sitio.

XV-2. Águila o *Cuauhtli* (figura 8 p). Hay un solo ejemplo y está en: ET (4).

XVI. Zopilote o *Cozcacuauhtli* (figura 8 q). Solo lo tenemos una vez en: PP (10).

XVII. Movimiento u *Ollin* (figura 8 r). Tenemos siete ejemplos: ET (2), TSE (2), E1 (6), E3 (4), PP (2), PP (2) y 4C (8).

XVIII. Pedernal o *Tecpatl* (figura 8 s). Sáenz le llamó “Rayo Solar” y Caso lo identificó con “Pedernal”. Tenemos cinco ejemplos, dos de ellos con amarre de año en MS (4) y TSE (10) además de estar como día en E2 (9), (13) y (6).

XIX-1. Precioso o *Chalxihuitl* (figura 8 t). Colocamos en esta posición un signo con forma de cruz suiza o quincunce que también se encontró en Teotihuacán (Caso 1967: 151), Monte Albán (Tumba 104) y la Mixteca (Piedra 12, Las Minas). En Xochicalco se ve claro en cuatro ejemplos, todos en estelas: ET (3), E1 (4), E3 (4)

y E3 (4).<sup>24</sup> La bigotera de Tláloc y el signo de “Precioso” o “Chalxihuitl”, sugirió su ubicación en esta posición al corresponder semánticamente con el “Dios de Las Tormentas”.

XIX-2. Lluvia o *Quiahuitl* (figura 8 u). Caso (1967: 175) se pregunta si el glifo que llama Corazón o Sangre en Teotihuacán puede ser identificado con este día, sin embargo no se trata de un día porque no lo tenemos con numerales. En Xochicalco lo encontramos cuatro veces: E2 (7), E2 (7), E3 (4) y MS (5). Lo hemos considerado una versión tardía del signo Precioso por ser más común en el Posclásico. Caso (1967: 176) lo encuentra en Tula y Edmonson (1995: 321) lo ubica en esta misma posición en el calendario de Tula, en donde encuentra dos signos idénticos al de Xochicalco.

XX-1. Señor o *Tecuhtli* (figura 8 v). Caso (1967: 173) lo encuentra en PS (10), nosotros lo encontramos además en: MS (10) y (1).

XX-2. Flor o *Xochitl* (figura 8 w). En esta posición tenemos un ejemplo de la posible variante de los calendarios del Posclásico, en forma de flor. En Xochicalco solo aparece una vez en PC (2).

La mayoría de los signos registrados aparecen en piedras diversas (45%), entre las que destacan la Piedra del Palacio con 9 signos calendáricos y la Piedra de la Conquista (Bodega INAH Cuernavaca) con 8 signos (16% entre las dos últimas). Las estelas siguen con el 34% del total de signos y en tercer lugar tenemos el Templo de las Serpientes Emplumadas que, a pesar de su tamaño y de sus numerosas inscripciones, solo completa 21% del total de nuestros signos calendáricos. Quizá se deba a que

<sup>24</sup> Caso (1967: 182) duda que en Teotihuacán sea signo de día por tener los numerales dentro del cuadrete o cartucho. No obstante, en Teotihuacán lo vemos con tres y cuatro puntos, es decir que se trata de numerales distintos asociados con el signo. En Xochicalco hay otros signos calendáricos, aparte de éste, que tienen numerales dentro del cuadrete, como el glifo Caña, que aparece en E2 (8) y E3 (12) donde *Acatl* tiene dentro del cuadrete numerales distintos.



Figura 8. Signs del tonalpohualli de Xochicalco.

en el TSE se dio preferencia a un discurso público, histórico y mítico como una manifestación de poder y legitimación, como lo prueba que algunos de esos glifos, como el 9 Ojo de Reptil, indique un eclipse (Morante 2019: 82). Las tres estelas encontradas por César Sáenz y dos piedras, ambas de características muy similares (la Piedra del Palacio [PP] y la Piedra de la Conquista (PC) comprenden la mitad de nuestro *corpus* glífico y, a diferencia de las inscripciones del Templo de las Serpientes Emplumadas, el contexto en el que se encontraron sugiere que tenían un carácter más íntimo, oculto y reservado para quien podía leerlas. Las estelas descubiertas dentro de la Estructura A (Sáenz 1961: 40) y las dos piedras mencionadas (PC y PP) tienen un tamaño y un peso que permite esconderlas y, en un momento dado, transportarlas.

Más de la mitad del *corpus* analizado de signos (67 incidencias de 115) se concentra en cinco glifos: II. *Ehecatl* (12 veces); III. *Calli* (12 veces); VIII. *Tochtli* (12 veces); XIII. *Acatl* (26 veces) y XVIII. *Tecpatl* (5 veces). Se trata del 58% del total en cinco de los 23 glifos, o sea que los 18 restantes cuentan con el 42% del total (un promedio de dos incidencias para cada uno). Este análisis cuantitativo parece significativo y nos lleva a pensar que el signo de día más repetido: II. *Ehecatl*, se presenta relacionado tanto con el nombre de una deidad o personaje deificado como Quetzalcoatl, y que a la vez se refiere a un evento significativo que se repite en los taludes del Templo de las Serpientes Emplumadas. En cuanto a los cuatro signos restantes (posiciones III, VIII, XIII y XVIII), con 55 incidencias (casi la mitad del total), su abundancia se debe a que son signos tanto para un día como para un año. No obstante, a pesar de que *Acatl* es el signo más abundante,

solo en dos de las 26 ocasiones en las que lo registramos tiene el amarre que indica su calidad de año y en ambos casos aparece en un lugar destacado del Templo de las Serpientes Emplumadas, al lado de la escalinata, en los paneles de los taludes occidentales y como parte de una relevante escena calendárica que ha sido interpretada como el cálculo de una corrección.

### La reforma calendárica de Xochicalco

Cuando observamos los signos del *piye*<sup>25</sup> de Monte Albán, y los comparamos con los calendarios mixtecos del Posclásico, notamos que hubo cambios en los iconos de algunos días a lo largo del periodo Clásico. Lo mismo apreciamos al comparar el *tonalpohualli* teotihuacano con el mexica. Al parecer fue en la región *ñuñe* de Oaxaca donde se dio la transición del *piye* hacia el Posclásico.<sup>26</sup> El cambio del centro de México se dio en Xochicalco, que así se convirtió en el eslabón entre los sistemas cronológicos teotihuacano, tolteca y mexica. Los 23 signos que se encontraron en Xochicalco para designar los 20 días del *tonalpohualli*, detallados en el punto anterior, indican que en este sitio se realizó un cambio en los iconos que representaban algunos de los días del calendario ritual. Dado que la temporalidad de Xochicalco abarcó del siglo VII hasta el XI dC, es decir, del Clásico tardío al Posclásico temprano, todo lleva a pensar que en un momento determinado dentro de esos

<sup>25</sup> Entre los zapotecos la palabra *piye* significa lo mismo que *tonalpohualli* en náhuatl y *tzolkín* en maya.

<sup>26</sup> Ver el artículo de Laura Rodríguez Cano (2000: 171).

cuatro siglos se dio una reforma calendárica. Este hecho demuestra que no es casual que en Xochicalco tengamos la mayor cantidad de signos calendáricos durante los periodo Clásico y Posclásico temprano de todo el centro de México. Hasta ahora hay evidencias de tres signos con dos variantes; los tenemos en las posiciones xv (*Quetzalli - Cuauhtli*), xix (*Chalxihuitl - Quiahuitl*) y xx (*Tecuhtli - Xochitl*). Pudo haber variantes en los signos de alguno o algunos de los otros 17 días del *tonalpohualli*, sin embargo hasta ahora no hay evidencia de ellas.

En la posición xv tenemos solo dos ejemplos, uno con la figura del Ojo Emplumado que Caso (1967: 146) reporta para Teotihuacán y que nosotros llamamos *Quetzalli*. No hay duda de que es un día del *tonalpohualli* en el Clásico temprano. La segunda variante tiene la figura del águila, propia de muchos calendarios del Posclásico (mexica y mixteco entre los más conocidos). En la posición xix colocamos *Chalxihuitl*; lo hicimos siguiendo a Caso (1967: 175), quien identifica la cruz como símbolo de piedra verde, metáfora del agua y con la cual se observa la bigotera del llamado Dios de las Tormentas. Aparte de identificarlo en Teotihuacán, se le tiene en Monte Albán como día del *Piye*, de allí que se le feche para el Clásico temprano. En el calendario mixteco lo tenemos en un contexto del Posclásico; allí posiblemente se conservó a través del calendario zapoteco. Al otro signo de esta posición le llamamos *Quiahuitl*, de acuerdo con el nombre que recibió en el Posclásico. En la posición xx tenemos al signo *Tecuhtli*, identificado en Teotihuacán (Morante 1996: 124); es el día *Ahau* en el *Tzolkin* maya, adonde se le ve, al menos, desde el Clásico temprano. El otro signo que ocupa esta posición es *Xochitl*, que aparece como tal en los calendarios del Posclásico.

## Los portadores del año en Xochicalco

Ya mencionamos que la existencia de indicadores de año no deja duda alguna acerca del conocimiento del *xiuhpohualli* y el *xiuhmolpilli* en Xochicalco, donde hay evidencia de dos sufijos gráficos<sup>27</sup> que indican años: un amarre que ata el cuadrete de día y el signo Rayo/Trapecio que se sobrepone a dicho cuadrete. Entre los 115 signos de día que reunimos en Xochicalco, el amarre que ata el cuadrete aparece como principal indicador de año,<sup>28</sup> ya que solo en dos casos vemos el signo del año (Rayo/Trapecio); ambos están en la Estela 2 sobre los signos 13 y 9 *Tecpatl*. Comprobamos que más de la mitad de los 115 signos calendáricos registrados en el sitio se concentran en las posiciones III, VIII, XIII y XVIII, lo cual nos dio un primer indicio acerca de su uso en dos contextos: como día y como año. Lo confirmamos al

<sup>27</sup> Consideramos sufijo gráfico un elemento icónico que al agregarse al signo calendárico modifica su sentido.

<sup>28</sup> Caso (1987: 180) considera que el signo más común como indicador de año es el Rayo/Trapecio y que en segundo lugar está el amarre, sin embargo no hay duda de que en Xochicalco éste ocupa el primer lugar en incidencias.

observar que sus posiciones se separan cuatro dígitos y que todos los indicadores de año en ambas variantes (amarre y Rayo/Trapecio) aparecen en estos cuatro signos. Al parecer, en Xochicalco no hubo cambio en los portadores como los que se dieron en otras épocas y lugares.<sup>29</sup> Más adelante veremos que Alfonso Caso propone que entre Teotihuacán y Xochicalco hubo cambio de portadores.

En Xochicalco hay un único ejemplo del signo indicador del *xiuhmolpilli*, está en la llamada Piedra del Fuego Nuevo del Palacio de Cortés en Cuernavaca y se le ve al lado del año 1 *Tochtli* (con amarre en el cuadrete) y del día 2 *Coatl*. El Fuego Nuevo se encendía en Mesoamérica al menos desde inicios del periodo Clásico<sup>30</sup> al iniciar un *xiuhmolpilli* (cada 52 años), por tanto indica este periodo; en Xochicalco el primer Fuego Nuevo está indicado en esta piedra con el numeral 1 que se labró dentro del signo del *mamalhuaztli*.<sup>31</sup> Es posible que *Calli* haya sido anterior a *Tochtli* porque de los signos de año es el primero que aparece en el orden de los días; en Xochicalco el primer año del *xiuhmolpilli* y el encendido del Fuego Nuevo, pudo cambiar una posición en ese orden a 1 *Tochtli*.<sup>32</sup>

La reforma calendárica xochicalca indicada en el punto anterior no solo se observa en los iconos de los días, sino en los signos epónimos o marcadores de año dentro del *xiuhpohualli*. Caso propone que en Teotihuacán los portadores del año estaban en una posición anterior (II, VII, XIII y XVII), por lo que deduce que entre

...Teotihuacan y Xochicalco, sucedió algo semejante a lo que pasó entre los zapotecos y los mixtecos: un cambio de portadores de año, pasando de los que ocupan los lugares 2º, 7º, 12º y 17º, a los que ocupan los lugares 3º, 8º, 13º y 18º en la lista de los días" (puntos suspensivos míos) (Caso 1967: 182).

Hubo cambios en los portadores que se dieron en ciertas épocas y lugares determinados, pero siempre conservando el orden de los días del *tonalpohualli*, por lo

<sup>29</sup> Si los portadores eran los signos que estaban en las posiciones dos, siete, doce y diecisiete, el cambio se dio en las posiciones respectivas siguientes: tres, ocho, trece y dieciocho. En otros casos, como sucedió a fines del Posclásico con el calendario mexica, el primer año del *xiuhmolpilli* (se encendía el Fuego Nuevo) se corrió una posición dentro del orden de una misma serie, por ejemplo de 1 *Tochtli* a 2 *Acatl*. Sin embargo, en todos estos casos siempre se cuidó conservar el orden de los días del *tonalpohualli* y la distancia de cuatro dígitos entre portadores.

<sup>30</sup> En Teotihuacán hay varias piedras labradas con símbolos del Fuego Nuevo; hoy están en el museo de sitio, pero originalmente se hallaban frente a la Pirámide del Sol.

<sup>31</sup> Nombre con que se conocía a los palos con los que se encendía el Fuego Nuevo.

<sup>32</sup> A fines del Posclásico los mexicas corrieron una posición el primer año del *xiuhmolpilli* (en el que se encendía el Fuego Nuevo) dentro del orden de una misma serie, de 1 *Tochtli* a 2 *Acatl*. Rafael Tena (1987: 93) basado en el *Códice Telleriano Remensis* hace referencia al año 1 *Tochtli* (1506) en cuanto a que en él "se solían atar los años según su cuenta, y porque siempre les era año trabajoso la mudó Montezuma a 2 Cañas" o sea 2 *Acatl*.

cual para cada sitio y periodo debemos determinar el orden de los epónimos, según el sufijo de los signos, mismo que los diferencia de los días del *tonalpohualli*. En Teotihuacán no aparece el amarre en el cuadrete del día que vemos no solo en Xochicalco, sino en otros sitios del Clásico tardío como Tenango, Yucuñudaui y Maltrata. Al parecer en Xochicalco no solo se modificó el nombre de algunos días y el orden de los portadores de año, sino que también cambió el sufijo indicador de año. Las estelas que encontró César Sáenz (1961:39) son probablemente de la última etapa de Xochicalco, ya que Sáenz afirma que estaban asociadas con cerámica del horizonte tolteca, por ello creemos que el signo del año (Estela 2)

corresponde a un regreso a la tradición teotihuacana, o una referencia simbólica a este sitio.

### El *tonalpohualli* xochicalca y otros calendarios

Tal como el arte xochicalca en general, donde observamos cierto eclecticismo, el *tonalpohualli* refleja una combinación de motivos de regiones cercanas. Ya dijimos que hay signos del *piye* zapoteco como los catalogados con las letras K (iv), A (xii) y P (xx-1); tres son claramente teotihuacanos: los glifos Ojo de Reptil (II) *Quetzalli* (xv-1) y *Chalchihuitl* (xix-1). Vemos que quince son parecidos

*Cuadro 1. Comparativo de los signos de los calendarios xochicalcas con otros calendarios del centro de México y Oaxaca*

	Monte Alban	Teotihuacan	Mixteca	Xochicalco (I)	Xochicalco (2)	Cacaxtla	Códices 1	Códices 2
I								
II								
III								
IV								
V								
VI								
VII								
VIII								
IX								
X								
XI								

Cuadro 1. Comparativo de los signos de los calendarios xochicalcas con otros calendarios del centro de México y Oaxaca (continuación)

XII								
XIII								
XIV								
XV								
XVI								
XVII								
XVIII								
XIX								
XX								

a los mixtecos y nahuas (I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII, XIV, XV-2, XVI y XX-2) y los dos restantes (XVIII y XIX-2) se parecen a los toltecas. Un esquema donde aparecen los calendarios más significativos de los períodos Clásico y Posclásico del centro de México y Oaxaca (cuadro 1) nos permite realizar análisis lógicos y cronológicos que nos llevan a sugerir que el *tonalpohualli* xochicalca (al igual que el mixteco del Clásico) se derivó de los calendarios de Teotihuacán y Monte Albán; en Xochicalco se reformó el calendario entre los siglos VII y IX dC<sup>33</sup> periodo en el que se difundió hacia Cacaxtla, Tula, Tajín, Maltrata y otros sitios contemporáneos, asimismo, se conservó durante el Posclásico, hasta la Conquista española. Los *tonalpohuallis* más conocidos son el mexica y el mixteco.

## Conclusiones

En Xochicalco los registros astronómicos funcionaban a la par de los calendáricos; ambos eran la base del control de muchos aspectos económicos y sociales. Observaciones directas en el sitio constataron relevantes elementos naturales y humanos que se usaron para seguir el movimiento aparente del Sol en días clave del calendario, como los solsticios, equinoccios y días de paso del Sol por el cenit. A lo largo de 30 años hemos comprobado su precisión (Morante 1990, 1993, 2001). Se trata de un bagaje científico que incluía el saber geográfico usado para seleccionar el sitio donde se fundaría la ciudad. Los *tonalpohuallis* de Teotihuacán y Monte Albán probablemente fueron el antecedente del calendario de Xochicalco, lugar que heredó una refinada cultura que conservó y reformó el sistema calendárico, gracias al cual se realizaron cálculos de ciclos celestes con enorme exactitud. En Teotihuacán los signos cronológicos están en contextos oscuros; las imágenes de los días que se conservan sugieren que se ocultaba el

<sup>33</sup> Lo anterior se debe a que Xochicalco, de acuerdo con la cronología que nos proporciona Silvia Garza Tarazona (com. personal, mayo de 2017), abarcó desde mediados del siglo VII hasta el gran incendio fechado por carbono 14 hacia 1064 dC. Sin embargo es durante la Fase G, que va de 650 a 900 dC cuando, según Hirth y Cyphers (1988:103), se da el crecimiento y desarrollo del sitio. Hablamos del período Clásico tardío al Posclásico temprano.

manejo del calendario (Morante 1996). Allí la medición del tiempo no parece, ni remotamente, tener el relevante papel que tuvo en Xochicalco, donde se dieron reformas en días y signos que vemos en los calendarios del Posclásico. Estos hechos sugieren un rompimiento con la mítica y decadente Teotihuacán, lo cual es una manera de señalar la importancia local. Durante el Epiclásico, Xochicalco fue un referente en el centro de México y posiblemente también para Oaxaca y las costas del Golfo y el Pacífico. Mucho de su prestigio se debía al estudio de la astronomía y el calendario. La reconstrucción del calendario xochicalca que aquí presentamos sugiere que fue el eslabón imprescindible entre los calendarios del Clásico y el Posclásico. Los estudios arqueológicos realizados por más de cien años en Xochicalco y el *corpus* de signos calendáricos que nos sirvió como base, nos permiten asegurar que aquí, entre los siglos VII y XI dC, se conservó y transformó la calendárica mesoamericana compuesta por el *tonalpohualli*, el *xiuhpohualli* y el *xiuhmolpilli*.

## Agradecimientos

A la Mtra. Fabiola Carrasco Garduño por la revisión y corrección del presente texto. A los arqueólogos Silvia Garza Tarazona y Mauricio Escalante Valencia del centro INAH Morelos.

## Referencias

- Alzate, J. A. de (1791). Descripción de las antigüedades de Xochicalco, dedicada a los señores de la actual expedición marítima del orbe, bajo la dirección de Alejandro Malaspina. *Gaceta de Literatura de México*, 2, 31-32.
- Benavente, “Motolinía”, fray T. de (1990). *Historia de los indios de la Nueva España*. México: Porrúa.
- Broda, J. (1969). *The Mexican Calendar as Compared to Other Mesoamerican Systems*. Viena: Engelbert Stiglmayr.
- Broda, J. (1990). The sacred Landscape of Aztec Calendar Festivals: Myth, Nature and Society. D. Carrasco (Ed.), *To Change Place: Aztec Ceremonial Landscapes*, (pp. 74-120). Niwot: University Press of Colorado.
- Caso Andrade, A. (1967). *Los calendarios prehispánicos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Chavero, A. (1953) *Méjico a través de los siglos*. México: Cumbre.
- Edmonson, M. (1995). *Sistemas calendáricos mesoamericanos. El libro del año solar*. México: Instituto de Investigaciones Históricas-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fuente, B. de la (1995). Xochicalco: una cima cultural. J. Wimer (Coord.). *La acrópolis de Xochicalco*, (pp. 145-208) México: Instituto de Cultura de Morelos.
- Hirth, K. y A. Cyphers (1988). *Tiempo y asentamiento en Xochicalco*. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Jiménez Moreno, W. (1959). Síntesis de la historia pre-tolteca de Mesoamérica. *Esplendor del México antiguo*, 2, 1019-1108.
- Kirchhoff, P. (1950). The mexican Calendar and the Founding of Tenochtitlan-Tlatelolco. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 12 (4), 126-132.
- Kubler, G. y C. Gibson (1951). *The Tovar Calendar*. Memoirs of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, xi. New Haven: The Conneticut Academy of Arts and Sciences.
- León Portilla, M. (1986). *Tiempo y realidad en el pensamiento maya*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- López Austin, A. (1994). *Tamoanchan y Tlalocan*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Morante López, R. B. (1990). Xochicalco: un pueblo de astrónomos. *La Jornada Semanal*, (53), 33-37
- Morante López, R. B. (1993). Evidencias del conocimiento astronómico en Xochicalco, Morelos. Tesis. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Morante López, R. B. (1996). Evidencias del conocimiento astronómico en Teotihuacan. Tesis. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Morante López, R. B. (2001). Las cámaras astronómicas subterráneas. *Arqueología Mexicana*, 7 (47), 46-52.
- Morante López, R. B. (2018). Los mensajes de la glífica y el cielo: ciclos culturales y astronómicos en Xochicalco, Morelos, ms.
- Morante López R.B. (2019). Ciclos culturales y astronómicos en Xochicalco, Morelos. *Anales de Antropología*, 53 (1), 75-88.
- Noguera, E. (1929). *Guía para visitar las principales ruinas del Estado de Morelos*. México: Dirección de Monumentos Prehispánicos, Secretaría de Educación Pública.
- Prem, H. (1991). Los calendarios prehispánicos y sus correlaciones (problemas históricos y técnicos). J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (Eds.), *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, (pp. 389-412). México: Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Prem, H. (2008). *Manual de la antigua cronología mexicana*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social y Miguel Ángel Porrúa.
- Rodríguez Cano, L. (2000). Los 20 días utilizados en las inscripciones de estilo *ñuiñe*. *Cuicuilco, Revista de*

- la Escuela Nacional de Antropología e Historia*, 7 (19), 161-182.
- Sáenz, C. (1961). Tres estelas de Xochicalco. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, 17, 39-65.
- Sahagún, Fray B. de (1946). *Historia general de las cosas de Nueva España*. México: Editorial Nueva España.
- Seler, E. (1888). Die Ruinen von Xochilcaco. *Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft*, 1888, 94-111.
- Tena, R. (1987). *El calendario mexica y la cronografía*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Thompson, J. E. S. (1959). *Grandeza y decadencia de los mayas*. México: Fondo de Cultura Económica, México.