

desvelos, con graves penas á la menor falta que en su conducta ó en el desempeño de sus funciones tuviesen. En cambio de todas esas penalidades, eran muy respetados é influentes.

Afirman algunos cronistas que los Méxica observaban y tuvieron ciertos ritos y ceremonias análogos á los de la religión católica, tales como el *bautismo*, la *penitencia*, la *comuni3n* y el *agua bendita*.

## CAPÍTULO XIV

Conocimientos astron3micos de los Nahuas.—Calendario.—Tonalámatl.—Hechiceros y nahuales.—Numeraci3n.—Agrupaci3n de las razas de Méxica en tres grandes ramas.—Othomí.—Maya-Quiché.—Nahua.—Chichimecas.—Primitivos cronistas.—Historiadores reñeolos.—Evoluci3n de los estudios hist3rico-mexicanos.—Boturini.—Clavijero.—Brasseur de Bourbourg.—Ramírez.—García Icazbalceta.—Orozco y Berra.—Chavero.—Paso y Troncoso.—Bibliografía.

Como dijimos poco há, los Nahuas fueron excelentes observadores de los astros, y fundándose en el movimiento, aparici3n y ocultaci3n de ellos, basaron el cálculo del calendario, así como la divisi3n de las estaciones en la presencia de las hojas y flores en los árboles, y la caída de las lluvias. El cómputo sufrió varias reformas, siendo *tres* las principales, y anteriores á la fundaci3n de México.]

El calendario primitivo era de 365 días completos, y comenzaba en el solsticio de invierno; el *ciclo* principiaba por el año una caña (*ce acatl*), y el año por el día del mismo signo. Como *año sideral* que era, se necesitaba el transcurso de 1.461 años para que su principio volviese á caer en el solsticio.

Á causa de la diferencia de éste con el *año solar*, los sabios de Huehuetlapan lo modificaron introduciendo un día intercalar cada cuatro años, es decir un bisiestro, y pasaron su principio al solsticio de verano.

Los Tolteca hicieron la tercera reforma, pasando el princi-

pio del cielo al año *tecpatl* que comenzaba por *ce tecpatl* y el primer día del año, al equinoccio de primavera. El antiguo período cíclico se convirtió en uno nuevo de 52 años, formado por la combinaci3n del año solar con el ritual de 270 días. Al ponerse en contacto los Nahuas con los Tolteca, de ellos tomaron el período cíclico de 52 años con su principio en el equinoccio de primavera.

La última correcci3n la iniciaron el año 1454, y comenzó á 27 de Diciembre, fecha en que culminaron las Pléyades.

Comenzaron el ciclo por el año *ce Tochlli*; empezaron el año por el mes *Atlacahualco*, retrasándolo cuatro días para que correspondiese á nuestro 1.º de Marzo; pusieron el día inicial y primero del mes, del primer año del ciclo, en *ce Cipactli*; y pasaron el *xiumolpilli* y fiesta del fuego nuevo (*toxiumolpilli*) á la noche que mediaba entre el fin del año *ce Tochlli* y el principio del año *ome Atla acatl*, atando en éste los años, y así quedó formado su calendario astron3mico.

El método empleado en el calendario vulgar era dividir el ciclo de 1.040 años en ocho períodos de á 130 cada uno, y en cada uno de éstos ir agregando en todos los cuatrienios el intercalar, menos en el último. Por este medio se hace la intercalaci3n cada cuatro años y la supresi3n cada 130, siendo igual el resultado al que produce suprimir ocho días é intercalar 252 en el gran ciclo de 1.040 años. Previa esta ligera exposici3n, tenemos que los días quedaron el orden siguiente:

- |                         |                         |                        |                            |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. <i>Cipactli</i> .    | 6. <i>Miquiztli</i> .   | 11. <i>Ozomatli</i> .  | 16. <i>Cozcacuauhtli</i> . |
| 2. <i>Ehécatl</i> .     | 7. <i>Mázatl</i> .      | 12. <i>Malinalli</i> . | 17. <i>Ollin</i> .         |
| 3. <i>Calli</i> .       | 8. <i>Tochtli</i> .     | 13. <i>Acatl</i> .     | 18. <i>Técpatl</i> .       |
| 4. <i>Cuetzpállin</i> . | 9. <i>Atl</i> .         | 14. <i>Océlotl</i> .   | 19. <i>Quiáhuitl</i> .     |
| 5. <i>Cóhuatl</i> .     | 10. <i>Itzcuintli</i> . | 15. <i>Cuauhtli</i> .  | 20. <i>Xóchitl</i> .       |

Estos 20 días en el uso civil se combinaban de cinco en cinco, dedicando el quinto para el mercado ó *tianquiztli*. Como los cinco *nemontemi* eran inútiles, resultaban en el año 72 días de mercado, que eran de *descanso* ó de *fiesta*, y 288 de trabajo.



El *Tonalámattl* ó *Calendario religioso* era de 260 días; 20 figuras repetidas se distribuían en 20 *trecenas*.

Estos días se contaban de 1 á 13, lo que producía las 20 *trecenas*, y hacía que un mismo signo no se repitiese con el mismo numeral en los 260 días, y que cada uno de los 20 formara, alternativamente, principio de *trecena*. Al principio de cada *trecena* había una fiesta religiosa, y tocaba á cada signo la suya en todo el período del *Tonalámattl*.

Esto se comprende mejor en la subsecuente:

TABLA DE LOS DÍAS TRECENALES.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Cipactli.....	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
Ehécatl.....	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
Calli.....	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
Cuetzpállin.....	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
Cóhuatl.....	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
Miquiztli.....	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12
Máztatl.....	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13
Tochtli.....	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1
Atl.....	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2
Itzcuintli.....	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
Ozomatli.....	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
Malinalli.....	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
Acatl.....	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
Océlotl.....	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
Cuauhtli.....	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
Cozcacuauhtli..	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
Ollin.....	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
Técpatl.....	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
Quiáhuitl.....	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12
Xóchitl.....	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13

Cada una de las *trecenas* estaba dedicada á la deidad especial que la presidía. Ellas se miran en el cuadro superior de la izquierda en cada una de las 20 hojas, ó *trecenas*, de que se compone el pictógrafo.

El otro cuadro superior lo ocupan hacia la derecha los

cuatro primeros signos de la *trecena* en casillas cuadradas; en seguida en otras casillas los cuatro acompañados; después otros cuatro signos y cuatro aves que servían para los agujeros, formando todo un cuadrado con 16 casillas. Los otros nueve signos están en la parte inferior de la página en sus casillas, y sobre ellos otras tres hileras de éstas con sus acompañados y agujeros.

Las deidades de las *trecenas* son:

I. *Quetzalcoatl* y *Chalchiuhtlicue*.



Los cuatro primeros días de una *trecena* del *Tonalámattl* con acompañados y agujeros.

II. *Tezcatlipoca* en su forma de luna y en figura de *Titlahuacán*.

III. El mismo *Tezcatlipoca* con *Tlatocaocélotl* ó *Teotlamacazqui*.

IV. *Macuilxóchitl*.

V. *Chalchicueye* con *Tlazolteotl*.

- VI. *Piltzintecuhlli é Ixcozauhqui ó Tezauheteotl.*  
 VII. *Hueytlaloc y Chalchiuhtlicue ó Xopancallihueytlaloc.*  
 VIII. *Ometochtli y Xochimeichpochtli, dioses del pulque.*  
 IX. *Quetzalcoatl y Quetzalma.*  
 X. *Miclantecuhlli y Teotlamacazqui.*  
 XI. *Tonatiuh con Tlatocaocélotl y Tlatocaxólotl.*  
 XII. *Teonexquimilli Tlazolteotl con Tlattecuhlli.*  
 XIII. *Teoistactlachpanqui y Quetzalhuexolocuanhlli.*  
 XIV. *Nahui Ollin, Chicuey Malinalli y Piltzintecuhlli.*  
 XV. *Teoyotlatohua Huitzilopochtli y Teoyaomiqui.*  
 XVI. *Ollin Tonatiuh, Tlaloc Ollinemeztlí y Citalcucuey.*  
 XVII. *Ahuilteotl y Quetzalhuexocuanhlli.*  
 XVIII. *Piltzintecuhlli, Tlazolteotl y Xochiquetzallí.*  
 XIX. *Tlatocaocélotl y Xochiquetzallí.*  
 XX. *Tezauheteotl Huitzilopochtli con el signo Teotecpatl.*

Otro de los elementos de este calendario eran los llamados *Dueños, Señores ó Acompañados de la noche*, en número de nueve, y éstos sus nombres y orden:

- |                             |                      |                            |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. <i>Xiuhtecutli Tlel.</i> | 4. <i>Centeotl.</i>  | 7. <i>Tlazolteotl.</i>     |
| 2. <i>Técpatl.</i>          | 5. <i>Miquiztli.</i> | 8. <i>Tepeyolotli.</i>     |
| 3. <i>Xóchitl.</i>          | 6. <i>Atl.</i>       | 9. <i>Tlaloc Quiáhuil.</i> |

Todos los acompañados se expresan en la pintura por cabezas humanas con los atributos y adornos especiales de cada divinidad, mas cambiando continuamente de colores, según el significado ó influencia que se les atribuía.

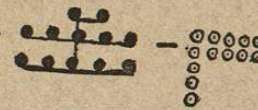
Su principal objeto fué que al repetirse en el año de 365 días los del Tonalamatl de 260, no se confundiesen y se distinguieran por sus diferentes acompañados.

Para el uso de ellos y sus relaciones, el Sr. Orozco y Berra calculó una Tabla general, y á ella enviamos á nuestros lectores.

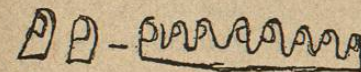
Este calendario era ritual, astrológico y adivinatorio, y lo usaban solamente los sacerdotes y los agoreros. Las personas dedicadas á su estudio y práctica se llamaban *Tonalpouhque*.

Complemento lógico de lo referente al calendario es dar á conocer las divisiones usuales del día natural.

Distinguían día y noche (*tonalli* y *yohualli*), el día solar repartido en mañana y tarde (*yohuatzinco* y *teotlac*), llamándose el mediodía *nepantlatonatiuh* y la medianoche *yohualnepantla*: la mañana se dividía en dos períodos, en otros dos la tarde, en otros dos desde la puesta del sol hasta la media noche, y en otros dos desde la media



12. 13.  
Numeración con puntos.



1. 4. 8.  
Numeración digital.

noche hasta la salida del sol; subdividiéndose estos nueve períodos por mitad, en ocho horas, llamémoslas así, de noventa de nuestros minutos aproximadamente para el día y otras ocho para la noche, siendo ésta la división civil y de que usaba el pueblo; finalmente, había la subdivisión astronómica en medias horas y cuartos de hora, quedando diez y seis de las primeras para el día y otras diez y seis para la noche, y de la misma manera treinta y dos de los segundos.



Representación jeroglífica del número 5.



Signos jeroglíficos del número 10.

Puntualizaban también los *Vientos cardinales* y las *estaciones*, para todo lo cual tenían nombres propios y representación jeroglífica.

Para todos esos cálculos se necesitaban caracteres numéricos, y los Nahuas los inventaron y tenían muy ingeniosos.

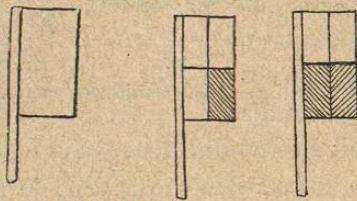
Los dedujeron del cómputo del número de los dedos de una mano, y así se obtuvo el núm. 5; computaron los de la otra mano, y alcanzaron el núm. 10, y contando los de los dos pies y manos llegaron al 20.

Nombres simples tienen los 4 primeros números:

1. *Ce.*

- 2. *Omē.*
- 3. *Yei.*
- 4. *Nahui.*

5. *Macuilli*, mano empuñada, es nombre compuesto, y los demás que siguen:

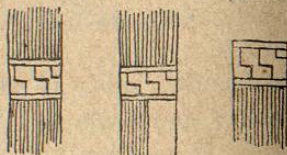


Signo jeroglífico número 20.

15. 10. Fracciones del *cempohualli*.

- 6. *Chicuace.*
- 7. *Chicome.*
- 8. *Chicuei.*
- 9. *Chiconahui.*
- 10. *Matlactli.*
- 11. *Matlactlionce.*
- 12. *Matlactliomome.*
- 13. *Matlactliomei.*
- 14. *Matlactlionnahui.*

- 15. *Caxtoli.*
- 16. *Caxtollionce.*
- 17. *Caxtollionmome.*
- 18. *Caxtollionmei.*
- 19. *Caxtollionnahui.*
- 20. *Cempohualli*, una cuenta.



80. 60. 40. El número 80 y sus fracciones.

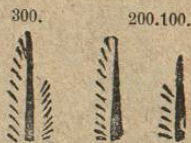
Este es el número mexicano por excelencia; es el *yo*, el individuo compuesto de cuatro partes, los *pies* y las *manos* con sus cinco *dedos*.



Jeroglífico del número 80.

- 21. *Cempohuallionce*, veinte más uno.
- 22. *Cempohuallionmome*, veinte más dos.
- 23. *Cempohuallionmei*, veinte más tres.
- 24. *Cempohuallionnahui*, veinte más cuatro.
- 25. *Cempohuallionmacuilli*, veinte más cinco.
- 26. *Cempohuallionchicuace*, veinte más seis.
- 27. *Cempohuallionchicome*, veinte más siete.
- 28. *Cempohuallionchicuei*, veinte más ocho.
- 29. *Cempohuallionchiconahui*, veinte más nueve.
- 30. *Cempohuallionmatlactli*, veinte más diez.
- 31. *Cempohuallionmatlactlionce*, veinte más once.

- 32. *Cempohuallionmatlactliomome*, veinte más doce.
- 33. *Cempohuallionmatlactliomei*, veinte más trece.
- 34. *Cempohuallionmatlactlionnahui*, veinte más catorce.
- 35. *Cempohuallioncaxtoli*, veinte más quince.
- 36. *Cempohuallioncaxtollionce*, veinte más dieciséis.
- 37. *Cempohuallioncaxtollionmome*, veinte más diecisiete.
- 38. *Cempohuallioncaxtollionmei*, veinte más dieciocho.

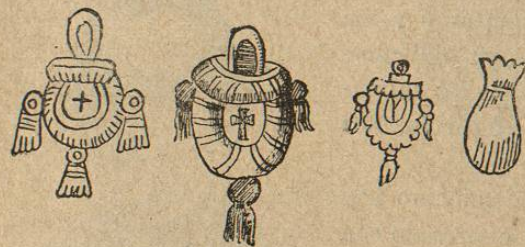


Representación de las centenas.

- 39. *Cempohuallioncaxtollionnahui*, veinte más diecinueve.
- 40. *Ompohualli*, dos veces veinte.

Haciendo á *ompohualli* las mismas adiciones hechas á *cempohualli*, obtenían los números hasta el 59. El 60 es *yeipohualli* ó tres veces 20. *Yeipohualli*, con las adiciones sucesivas usadas en las dos series anteriores, forma hasta

el 79. El 80 es *nauhpuhuali* ó cuatro veces veinte, y así los demás hasta



Signos del *xiquipilli* ó número 8.000.

demás hasta llegar á *Cetzontli*, 400, que expresa multitud, abundancia. Si á *tzontli* se le siguen anteponiendo los

veinte numerales de la primera serie que lo multiplican, resulta una tercera que llega á 8.000. *Cetzontli*, *omtzontli*, etc., hasta *caxtollionnauhtzontli* y *xiquipilli*, que es el nombre que se da al numeral ocho mil.

Así como los números intermedios de la segunda serie se forman agregándoles los veinte numerales primeros ligados por la partícula *on*, los de la tercera se componen añadiéndoles los de las dos anteriores, usando de la voz *ipan* para las cifras de la se-

Representación del número 4.000 ó medio *xiquipilli*.

