

MANUEL MIRANDA Y MARRO

LA REFORMA

CALENDARIO

QB210

M4

M5

PROYECTO DE LA REFORMA DEL MISMO

Impreso en la imprenta de la Universidad Nacional de México, en la calle de San Juan de los Rios, número 10, el día 28 de abril de 1902.

Por el Sr. Presidente de la República (Sr. D. Porfirio Díaz)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO

MEXICO

Por el Sr. Director de la Universidad Nacional de México (Sr. D. Juan de León)

Calle de San Juan de los Rios, número 10, México, D. F.

1902



Biblioteca Nacional
038038

HISTORIA DEL CALENDARIO

I

El tiempo es una medida de la duración de los sucesos, y se mide por la sucesión de los días, meses y años. La historia del calendario es la historia de la medida del tiempo. Desde los tiempos primitivos, el hombre ha buscado maneras de medir el tiempo y de registrar los días, meses y años. En el principio, se usaban los días, meses y años como unidades de medida. Pero con el tiempo, se fueron desarrollando calendarios más complejos, que permitían predecir los días, meses y años con mayor precisión. En el presente, se usan calendarios basados en la revolución de la Tierra alrededor del Sol, y en la revolución de la Luna alrededor de la Tierra.

El tiempo es una medida de la duración de los sucesos, y se mide por la sucesión de los días, meses y años. La historia del calendario es la historia de la medida del tiempo. Desde los tiempos primitivos, el hombre ha buscado maneras de medir el tiempo y de registrar los días, meses y años. En el principio, se usaban los días, meses y años como unidades de medida. Pero con el tiempo, se fueron desarrollando calendarios más complejos, que permitían predecir los días, meses y años con mayor precisión. En el presente, se usan calendarios basados en la revolución de la Tierra alrededor del Sol, y en la revolución de la Luna alrededor de la Tierra.

El tiempo es una medida de la duración de los sucesos, y se mide por la sucesión de los días, meses y años. La historia del calendario es la historia de la medida del tiempo. Desde los tiempos primitivos, el hombre ha buscado maneras de medir el tiempo y de registrar los días, meses y años. En el principio, se usaban los días, meses y años como unidades de medida. Pero con el tiempo, se fueron desarrollando calendarios más complejos, que permitían predecir los días, meses y años con mayor precisión. En el presente, se usan calendarios basados en la revolución de la Tierra alrededor del Sol, y en la revolución de la Luna alrededor de la Tierra.

El tiempo y sus divisiones.

Como en el calendario se hace la reseña de la medida del tiempo, ocurre desde luego preguntar ¿qué cosa es tiempo? Aristóteles lo definía diciendo que es la medida del movimiento, porque efectivamente, allí donde no hay movimiento, no existe tiempo, puesto que no hay ningún punto de comparación, ni sucesión alguna. De aquí se sigue que el tiempo no es una cosa real sino puramente relativa y que no hay un tiempo universal, sino que los habitantes de cada planeta, si algunos lo tienen, como es probable, contarán por años, ó como los llamen, diversos de los nuestros.

En efecto, el tiempo se origina del movimiento de un planeta al rededor de su eje, comparado con el movimiento de rotación de cada uno de ellos al rededor de su astro central. En cuanto á la Tierra esta revolución en torno del Sol, se llama año, con una duración de 365 días $\frac{1}{4}$ poco más ó menos: después lo definiré con más exactitud. Respecto de los otros planetas sabemos, por ejemplo, que Mercurio verifica su rotación en 88 días; Venus, en 225 días; Marte, en dos años de los nuestros; Júpiter, en 12; Saturno, en 30 años; Urano, en 84; y Neptuno, que cierra la marcha, hace su revolución en 164 años de los terrestres.¹ Todo tiempo, pues, es relativo,

¹ En el Anuario Astronómico, para 1903, de M. Flammarion, pág. 200, viene un cuadro intitulado: «Descripción Geográfica Pintoresca del Sistema Planetario,» por M. Jean Smuda, y muy oportuno me parece añadir aquí los dísticos que, á imitación de los versos franceses de M. Smuda, he escrito, haciendo constar la duración de los años planetarios:

En ochenta y ocho días — hace MERCURIO el camino,
Y, en doscientos veinticinco, — VENUS, de esplendor divino:
LA TIERRA ya nadie ignora — en cuantos meses pasea
Y que MARTE, en rauda giro, — el doble del tiempo emplea:
JÚPITER en doce años — arrastra su fiel cortejo,
SATURNO, á su anillo, en treinta, — por ser planeta más viejo:
Ochenta y cuatro años tarda — girando en en el cielo, URANO,
Mas, ciento sesenta y cuatro, NEPTUNO, su antiguo hermano:
LA LUNA sigue á la Tierra — en sus siderales vías,
Pero dándole la vuelta — tan sólo en veintiocho días.

y todo tiempo, aun de los astros que tardan siglos en trasladarse en rededor de su centro, como el Sol, que con todo su sistema se dirige hacia la constelación de Hércules, todo tiempo—digo—desaparece ante la eternidad, como una gota de agua en la inmensidad del océano. Por el movimiento hacia Hércules, el Sol tiene su tiempo especial, participando la Tierra de este movimiento. La velocidad de esta translación de todo el sistema solar es probablemente de $18 \frac{1}{2}$ kilómetros, de manera que en una hora caminamos con nuestro sistema 66,600 kilómetros, en un día 1.598,400, y en un año unos 146.000,000 de leguas de cuatro kilómetros, recorriendo en 65,000 años una distancia igual á la que nos separa de la estrella *Alpha* del Centauro. A este movimiento hay que añadir el ciclo de casi 26,000 años de la precesión de los equinoccios y los de los otros ciclos, correspondientes á los demás movimientos de nuestro planeta, de los cuales hay hasta ahora doce descubiertos.

Es muy importante tener conocimiento de la medida del tiempo, porque estas nociones tendrán grande aplicación, cuando trate yo de las correcciones del calendario. Conviene, por lo tanto, que hable yo del día y de sus divisiones, de la semana y de los nombres de sus días, del mes, del año y de sus diversas especies.

*
* *

Día.—Del movimiento de revolución de la Tierra sobre su eje se origina *el día*, palabra que viene del sánscrito *Dians*, así es que la voz castellana día conserva más las letras de su origen, que no el *jour* de los franceses y el *giorno* de los italianos; hablo de las lenguas derivadas del idioma citado, pues aun la palabra *dies* latina es menos parecida que el *día* castellano. El día tiene diversas denominaciones correspondientes á diversa duración de tiempo:

Día solar, es el tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos del Sol por el mismo meridiano, y se cuenta de una media noche á la siguiente.

Día sideral, es el tiempo que transcurre entre dos pasos consecutivos del punto vernal por el meridiano, correspondiendo á una rotación completa de la Tierra, que se verifica en $23^h 56^m$ y 4^s de tiempo medio.

Día artificial, se llama al imaginado por los astrónomos, y que es igual á la media de la duración de los días solares, para compensar la duración variable del día solar. De este día artificial, que se cuenta del orto al ocaso del Sol, viene la denominación de *tiempo medio*, que es el marcado por los relojes comunes. El día solar y el día medio son un poco mayores que el día sideral, cuya duración ya está antes indicada.

El *día civil* se divide en dos partes, principiando la primera á mediodía para acabar á media noche, comprendiendo las horas de la tarde desde 0^h (mediodía) hasta las doce horas (media noche); y la otra, principiando á media noche para acabar al mediodía, comprendiendo las horas de la mañana contadas desde 0^h (media noche) á las 12^h (mediodía); acostumbrándose poner las iniciales a. m. para estas últimas horas y p. m. para las anteriores. El día civil, por lo tanto, se compone de día y de noche, mientras que el *día natural* es el tiempo que el Sol está visible sobre el horizonte en un hemisferio.

Los griegos, para evitar la confusión que á veces produce la diversa significación de la palabra día, empleaban la expresión *nyctémara* (de *nyx* noche y *émera* día) de la cual formaron los astrónomos la palabra *nyctémeron*, para designar una revolución del cielo.

César Cantú numera cuatro modos distintos de contar el día: I. El *babílónico*, seguido por los persas, sirios antiguos, griegos modernos y en las Baleares, y es de una á otra mañana: II. El *judaico*, seguido por los atenienses, hebreos,

germanos, galos, y en la actualidad por los chinos y algunos pueblos de Italia, que cuentan el día de uno á otro caso: *A vespera usque ad vesperam celebrabitis sabbata vestra* (Levit. XXIII-32); la Iglesia sigue todavía esta regla para su liturgia; III. El *arábigo* ó astronómico, usado ya por los antiguos umbrios, y en que se cuenta de un mediodía al siguiente; y IV. El *egipcio*, seguido por los egipcios, los romanos y la mayor parte de los europeos y en que se cuenta de una media noche á la siguiente.

Siendo el día solar unas veces mayor y otras menor que el día medio, y siendo éste $\frac{1}{365,24225}$ de la duración del año, sucede forzosamente que en el instante en que el Sol pasa por el meridiano superior, el mediodía medio precede al siguiente en algunos minutos. Cuatro veces en el año solamente están de acuerdo el tiempo solar y el medio, á saber: el 15 de Abril, el 15 de Junio, el 31 de Agosto y el 25 de Diciembre. En estos días es nula la diferencia entre los dos tiempos; y así en el lenguaje astronómico se llama *ecuación del tiempo* la diferencia entre el tiempo medio y entre el tiempo verdadero ó solar.

Horas.—A los caldeos se debe la división artificial del día en dos períodos de 12 horas cada uno, así como la división de la hora en 60 minutos.

Los astrónomos, aunque no es una costumbre todavía general, cuenta 24 horas seguidas, principiando al mediodía como lo practicaba ya Ptolomeo, mientras que Hiparco principiaba la cuenta á media noche; pero habiendo vuelto Copérnico á contar las horas desde el mediodía, se perpetuó ya esta costumbre.

La Convención Nacional Francesa aplicó el sistema decimal á la división del día, dividiendo éste en dos períodos de 10 horas, subdividiendo la hora en 100 minutos y el minuto en 100 segundos, etc. Este sistema, que presentaba algunas

ventajas, quedó suprimido cuando lo fué el Calendario Republicano de que hablaré después.

La división del minuto en segundos y terceros es relativamente moderna, y fué introducida después de la invención del péndulo por los astrónomos, quienes la tomaron de la división del círculo.

*
* *

Semana.—La división artificial del tiempo que sigue al día es la de la semana, que consta de siete días y tuvo acaso su origen en los cuatro cuartos de la luna que distan poco más ó menos uno de otro 7 días; siendo el origen de esta palabra, la voz latina *septimana*, formada de *septem* siete y *mane* mañana.

La semana estuvo en uso desde los más remotos tiempos, sin que sea posible asignar la época en que principió á usarse, habiendo dado los antiguos á los días de la semana los nombres del Sol, de la Luna y de los cinco planetas por ellos conocidos.

El documento escrito más antiguo que existe acerca de la institución de la semana, es el primer capítulo del Génesis, donde se habla de los 6 días de la creación, más el séptimo en que descansó Jehovah. En memoria de estas etapas astronómicas y geológicas el hagiógrafo prescribió á los hebreos la observancia de la semana de 7 días, según se lee en el Levítico (cap. XXIII-3): "Seis días trabajaréis, el séptimo, por ser el descanso del sábado, será santificado: en este día no haréis trabajo ninguno, porque es el sábado del Señor, el cual debe observarse en cualquier parte en que os halleis." El número siete fué muy venerado siempre por los hebreos, y así, además de la semana de siete días, observaban para la fiesta de la Pascua la semana de siete semanas ó cincuenta días: «Contarás, pues, desde el día segundo de la fiesta en que ofre-

cistéis el manojó de las primicias, siete semanas enteras, hasta el otro día de cumplida la séptima semana, que vienen á ser cincuenta días: y entonces ofreceréis nuevo sacrificio al Señor.» (Levit. XXIII-15 y 16.) También contaban semanas de siete años y jubileos de siete semanas de años: «Seis años sembrarás tu campo y seis años podarás tu viña y cogeras sus frutos pero el año séptimo será para la tierra sábado *en honor* del descanso del Señor: ni sembrarás el campo ni podarás la viña. . . . Asimismo contarás siete semanas de años, es decir, siete veces siete años, que juntos hacen cuarenta y nueve años. . . . y santificarás el año quincuagésimo, y anunciarás remisión para todos los moradores de la tierra, pues es el año de jubileo. Cada uno recobrará su posesión y cada cual se restituirá á su antigua familia, por ser el año quincuagésimo año de jubileo.» (Levit. XXV-3, 4, 8, 10 y 11.)

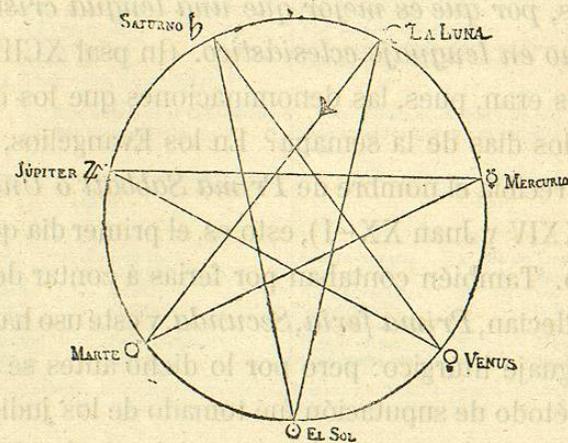
Por este pasaje consta con claridad la institución de la semana entre los hebreos, sin que por eso les atribuya yo el uso primero de ella, y por tanto me parece citar un párrafo de César Cantú: «La semana se compone de siete días. Lepsius sostiene que los egipcios no la conocían y no hablan de ella Homero ni otros griegos, ni tampoco los escritores romanos, al contrario, estos últimos, la miraban con aversión y desprecio. . . . Sin embargo, esta división es tan universal que parece traer su origen de las tradiciones anteriores á la dispersión de los pueblos, deduciéndola de las fases de la luna. Parece que los antiguos Chinos tuvieron una fiesta hebdomadaria. Los Indios (Hindous) distinguían los días con los nombres de los siete planetas, según el orden con que los antiguos los colocaban, á saber: Saturno, Júpiter, Marte, Sol, Venus, Mercurio, Luna. Los cristianos la tomaron de los hebreos y la empiezan el domingo; los judíos el sábado y los mahometanos el viernes. En cambio, los griegos contaban por décadas, como lo hacen también los chinos en la actualidad: los mexicanos y los pueblos del reino de Benin por semidécadas; los

peruanos por novenas, y los romanos por octavas: los miuscos de América por triduos, diez de los cuales formaban una lunación llamada *suma* esto es, *calle ancha*, aludiendo á un sacrificio que hacían aquellos pueblos á la Luna llena en una plaza pública de cada población, á la cual conducía una calle, que partía desde la casa del jefe de la tribu.»

La división de los meses en décadas, usada por los griegos y renovada por los convencionalistas franceses, sería de grande utilidad añadiendo al fin de cada año la semidécada, porque simplificaría mucho la cuestión que trato en el presente estudio.

La estrella de siete ramas explica el orden de los nombres de los días de la semana, orden que proviene del cálculo particular de las horas consagradas á las divinidades, cuyos nombres llevan los planetas.

LOS DIAS DE LA SEMANA.



Comenzando á contar por el día consagrado á la Luna, de derecha á izquierda, y siguiendo la dirección de las flechas, en la estrella adjunta, se ve al instante el orden de los días de la semana, que tomaban su nombre de la divinidad y planeta á quien sucesivamente se consagraba, en el orden indicado, la primera hora del día. Este orden fué establecido por