

LECCIONES ORALES DE CRONOLOGIA

DADAS POR

EL C. ELEUTERIO GONZALEZ

EN EL

COLEGIO CIVIL

DE

MONTEREY.

TERCERA EDICION CORREGIDA Y AUMENTADA

POR SU AUTOR.

MONTEREY.

—
IMPRESA DEL GOBIERNO, EN PALACIO,
á cargo de Viviano Flores.

—
1885.

CAPILLA ALFONSO
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
U. A. N. L.

*Dixit autem Deus: fiant lumina-
ria in firmamento caeli, et dividant
diem ac noctem, et sint in signa, et
tempora, et dies, et annos.*

GENESIS C. IV: 14.

I. CRONOLOGIA.

Cronología palabra griega compuesta de *chronos* tiempo y *logos* discurso, significa, propiamente, discurso acerca del tiempo; pero aplicados los conocimientos científicos á la Cronología, ha venido á significar esta palabra, el arte de computar los tiempos.

Tiempo es la medida de la duracion de las cosas. Comenzó cuando Dios hizo la creacion, y concluirá cuando todas las cosas visibles vuelvan á la nada; de manera que el tiempo viene á ser un punto en la duracion infinita de la eternidad.

Para medir la duracion de las cosas en particular, los hombres se han valido del curso de los astros, formando de sus movimientos verdaderas divisiones del tiempo. Este modo de dividir es enteramente natural, pues Dios al crear los astros los destinó para que sirvieran de señales de los tiempos, de los años y de los dias, segun nos refiere Moises, el mas antiguo de los historiadores.

La primera division del tiempo, y la mas fácil de conocer, fué sin duda el dia natural, que es una revolucion de la tierra sobre su eje, ó bien un movimiento aparente del sol desde un punto del cielo hasta que vuelve al mismo punto, formando un círculo completo. La division mas aparente del dia es en luz y tinieblas,

ó lo que es lo mismo, en dia artificial y noche. Se ha llamado artificial el tiempo que dura el sol sobre el horizonte, porque los artífices suelen trabajar de sol á sol.

La division del dia en horas, ha sido vária en las diversas naciones. Así es que los Judíos dividieron el dia artificial en cuatro horas, que llamaron mayores, y son: prima, tercia, sexta y nona, division que la Iglesia Católica ha conservado en su liturgia. Esas cuatro horas mayores las subdividieron en tres menores cada una, de modo que resultaban doce en el período de luz. La noche la dividian en cuatro vigiliás, tambien con tres horas cada una. Desde luego se deja ver que las horas de los Judíos eran mayores ó menores, segun la variedad de las estaciones. Esta division judáica fué adoptada por los Egipcios y los Romanos.

Al adoptarla los Romanos, dieron á las horas los nombres latinos siguientes: *Prima*, á la que comenzaba al salir el sol y concluía al llegar este astro á la 4.^a parte del dia artificial: *Tercia*, á la que daba principio al concluir la prima y terminaba al medio dia: *Sexta*, á la que principiaba al concluir la tercia y daba fin al llegar el sol á otra cuarta parte de su carrera diurna: *Nona*, á la que empezando en el punto en que acaba la sexta, venia á concluir al ponerse el sol. Divididas cada una en tres, resultaban doce, que las llamaban con los nombres ordinales de primera, segunda, tercera, &c.; de manera que la duodécima era la última del período de luz. Por esto cuando leemos en Ciceron: *hora décima*, traducimos: á las cuatro de la tarde. A las vigiliás de la noche llamaron, á la primera: *Tempus vespertinum*, y comprendia la primera 4.^a parte de la noche, á la segunda: *Tempus completorium*, que era la segunda 4.^a parte, á la tercera: *Tempus Matuti-*

num, que comenzaba á la media noche y comprendia la tercer 4.^a parte; y por fin, á la última, que concluía al amanecer: *Tempus Laudatorium*, porque era la hora de hacer ciertos sacrificios laudatorios llamados Laudes, esto es, alabanzas. Así es que el dia natural estaba dividido en ocho horas, muy desiguales en casi todo el año, pues solo eran iguales en los dias de los equinoccios.

Este era el modo de dividir el dia en Roma en los primeros tiempos del cristianismo, y la Iglesia Romana lo adoptó para el rezo de las sagradas preces, llamadas oficio divino, dividiéndolas en ocho partes que son las horas canónicas para que se rezaran cada una en la hora correspondiente, es decir, reducidas al modo actual de dividir el dia: las vísperas al ponerse el sol, las completas á las nueve de la noche, los maitines á las doce, los laudes á las tres de la mañana, la prima á las seis, la tercia á las nueve, la sexta á las doce del dia y la nona á las tres de la tarde; y así lo practicaban los primeros cristianos, y aun hoy hay algunas comunidades religiosas muy exstrictas que siguen este orden sin dispensa alguna. Las disposiciones de la Silla Apostólica han hecho obligatorio este rezo solamente á los eclesiásticos, permitiéndoles que lo hagan todo en el dia, y á las horas que les sea mas cómodo, con la sola restriccion de que los maitines y los laudes se adelanten despues de la hora de nona y nunca ántes.

Los modernos dividieron el dia natural de una manera mas precisa, haciendo de él veinticuatro fracciones iguales. Cada una de estas fracciones, llamadas horas astronómicas, se divide en sesenta partes iguales, que se llaman minutos primeros, cada uno de estos se divide en sesenta segundos, cada segundo en

sesenta terceros, y cada tercero en sesenta cuartos, última division sensible á que han podido llegar los astrónomos en sus cálculos. Para escribir estos minutos en abreviatura, se usan los números marcados hácia arriba con uno, dos, tres ó cuatro acentos; v. g. 3' 15" 24" se leerá, tres minutos, quince segundos, veinticuatro terceros, &c.

El principio del día ha sido menos vário que su division. Los Judíos comenzaron el día al ponerse el sol: muchas naciones de Europa, y todas las Américas, lo comienzan á media noche; los Italianos y otras naciones lo empiezan al salir el sol, y los astrónomos, para fijarlo con mayor presicion, lo comienzan desde el punto en que el sol entra en el arco superior del meridiano terrestre, es decir, en el medio día, y cuentan las horas desde una á veinticuatro. En el uso común se distinguen las horas del día de las de la noche, dando doce horas á cada uno de estos períodos.

DEL AÑO Y SUS DIVISIONES.

Si el movimiento de rotacion de la tierra constituye el día natural, su movimiento de traslacion al derredor del sol forma el año; de manera que una revolucion completa de la tierra por la eclíptica, que es su órbita ó camino, viene á ser el año astronómico, que tambien ha sido llamado año trópico.

Desde el principio debió llamar la atencion de los hombres la vuelta sucesiva de las estaciones y de las apariencias celestes, y muy pronto conocieron que las estaciones volvian á ser las mismas, mientras la luna daba doce vueltas, y hé aquí la invencion del año lunar que es el mas antiguamente conocido. Pero como el año solar es mayor como unos once días que el lunar, resultó que pronto conocieron la necesidad de concor-

dar uno y otro, ó lo que es lo mismo, formar el año luni-solar de que actualmente hacemos uso. Únicamente los Arabes conservan el uso del año lunar y lo transmitieron á los Mahometanos. En este año las fiestas retroceden de manera que en treinta y tres años recorren todos los meses, por lo que ha sido llamado año vago.

Los Caldeos, aquel pueblo primitivo, depositario de las tradiciones antediluvianas; y tan padre de todas las ciencias, como de la especie humana, fué el primero que se ocupó de la Astronomía, y por consiguiente de la manera de computar los tiempos. Los primeros habitantes de Babilonia, colocados en la vasta y feracísima llanura de Senaar, en la que apacentaban sus numerosas greyes, y sobre las extensas y deliciosas vegas del Tigris y el Eufrates, convertidas por su industria en abundosas sementeras, gozaban de un cielo sereno y apacible, y de amplísimo horizonte, que parecia convidarlos á la continua observacion de los astros. Desde luego fijaron su atencion en el retroceso de las estaciones y conocieron que el año lunar no era bastante para el arreglo de sus operaciones campestres, y afanosos determinaron hacer un año de una revolucion completa de la esfera celeste, es decir, el año sideral, tomando una estrella bien marcada y conocida por su situacion y su brillo, y observándola constantemente notaron que tardaba trescientos sesenta y cinco días en volver á tomar la misma posicion en el cielo que habia tenido el año anterior. Así formaron su año dividiéndolo en doce meses de á treinta días, al fin del cual intercalaban los cinco días que les sobraban, y á los que dieron el nombre de *Epagómenes*. Algo más adelantaron, pues llegaron á conocer que además de los trescientos sesenta y cinco

días, tardaba el sol otras cuantas horas en recorrer toda la esfera, aunque no pudieron determinar con exactitud esta diferencia. Trataron de utilizar los conocimientos que habían alcanzado; y discurrieron convertir el cielo en un calendario, en el que leían noche á noche las advertencias necesarias para la dirección de sus operaciones, así rústicas como civiles y religiosas. Para esto dividieron la zona del cielo en que veían hacer al sol su carrera anual en doce partes iguales, de tal modo, que cada una comprendiera el trecho ó espacio del cielo que el astro del día recorre en un mes, y así formaron las doce casas ó estaciones del sol, esto es, el zodiaco.

Una tradición antigua referida por Macrobio, según dice Pluche, nos ha conservado la memoria de los medios que emplearon los Caldeos para formar el zodiaco, y los nombres que dieron á sus divisiones. Tomaron dos grandes vasos de cobre y los colocaron uno sobre otro á pequeña distancia, hicieron un agujerito, que taparon con cuidado en el fondo del vaso superior, y lo llenaron de agua. Dispuesto así este aparato, aguardaron que después de puesto el sol saliera en lo más bajo del horizonte una estrella que notaron cuidadosamente; y en el momento que la vieron, destaparon el agujerito del vaso superior, y el agua comenzó á caer en el inferior. Dejaron correr el agua toda esa noche y el día siguiente. Al ponerse el sol observaron atentamente la aparición de su conocida estrella, y en el momento que la vieron cerraron el agujero, y derramaron el agua del vaso superior. Recogieron el agua del vaso inferior, la dividieron en doce porciones exactamente iguales, é hicieron dos medidas que cada una contuviera una de estas partes. A la noche siguiente volvieron á mon-

tar el aparato llenando de agua el vaso superior, y esperaron la aparición de la mencionada estrella. En el momento que la vieron, destaparon el agujero del vaso superior, y comenzaron á recibir el agua en una de las medidas que habían hecho. Mientras el agua corría, ellos iban notando con mucho cuidado las estrellas que salían en aquel punto del horizonte, y las iban pintando en la primera división de una tabla larga y angosta dividida en doce partes. Cuando la medida se llenó, la quitaron y pusieron la otra, marcando entónces en la segunda división de la tabla las estrellas que seguían saliendo en el mismo punto del horizonte. Siguiéron así toda la noche mudando las medidas y notando las estrellas, hasta que al venir el día se encontraron con que habían sacado, por decirlo así, un retrato de la mitad de la zona ó faja central del cielo. La luz del sol no les permitió seguir, pero á los seis meses continuaron su observación, siguiéndola en el mismo punto que la habían dejado ántes, y tuvieron así señalados con doce asterismos ó costelaciones, las doce casas ó estaciones del sol. En los años siguientes repitieron y rectificaron sus observaciones, y así hubieron de perfeccionar el zodiaco.

Para hacer útil este invento y aplicarlo á la dirección de sus trabajos era preciso dar á cada grupo de estrellas, de los que tenían marcados, un nombre que indicara las obras que debían hacerse en aquel mes, así lo hicieron, y al asterismo que corresponde á Marzo llamaron (Aries) Carnero, porque en este mes necesita más cuidado el ganado lanar, y se aproxima ya tiempo del esquilmo. Al segundo mes representado en el siguiente asterismo, llamaron (Taurus) Toro, porque en este mes nacen los becerros y se uncen los bueyes para los trabajos del campo. A Mayo le

llemaron (Gemini) los Gemelos, notando con dos cabritos mellizos, porque en este mes paren las cabras y por tanto reclama mas cuidado el ganado de pelo. A Junio llamaron (Cáncer) el Cangrejo, porque cuando el sol llega por este tiempo á tocar en las estrellas del Cáncer, vuelve hácia atrás, dirigiendo de nuevo su curso al Sur, indicándoles así que había llegado el tiempo de los grandes colores. A Julio llamaron (Leo) Leon, para indicar que en este mes el excesivo calor engendra la rabia en este y otros animales, y que era preciso estar muy alerta para defenderse ellos y sus ganados de un accidente tan temible. Al mes de Agosto lo notaron con la figura de una doncella con un manojo de espigas en la mano (Virgo) para indicar que era llegado el tiempo de la siega, y en el cual las manos ménos robustas se ocupaban en recoger las espigas, mientras las mas fuertes se daban á trabajos mayores. A Setiembre lo notaron con una balanza (Libra), porque en este tiempo los dias se igualan á las noches, para comenzar desde este punto á crecer éstas á espensas de aquellos. A Octubre lo señalaron con un alacran (Scorpio), para indicar las calenturas y la peste que por este tiempo suelen afligir á apuellas regiones, y que era preciso tomar cuantas medidas precautorias les fuera posible. Notaron á Noviembre con la figura de un arquero (Sagitario), para indicar que en este mes, estando concluidas todas las labores del campo y los animales silvestres muy gordos, es llegado el tiempo de la caza. Viendo llegar el sol en el mes de Diciembre á la mayor altura por el lado del Sur para descender de nuevo hácia el Noste, señalaron este mes con la figura de una cabra, (Capricornio), comparando al astro del dia con este animal, que suele remontarse á lo mas alto de

las peñas, y descendiendo despues á las llanuras. A Enero lo señalaron con la figura de un aguador (Acuario), para indicar las frecuentes lluvias que en este mes caen en aquella parte del mundo. Finalmente marcaron á Febrero con dos pescados (Piscis), para indicar que es llegado el tiempo de preparar las redes y dedicarse á la pesca.

Es necesario advertir, que como los Caldeos no escribian con letras, sino con geroglíficos, notaron todos los meses, no con palabras, sino con figuras de animales, por lo que despues los griegos llamaron al conjunto de los doce meses así pintados, "Zodiaco," esto es, círculo de animales. No daban el nombre del signo, como nosotros, á aquel en que se halla el sol; sino al opuesto que era el que veían levantarse en el horizonte al principio de la noche.

Estos infatigables observadores de los astos siguieron por mucho tiempo contemplando los cielos, notando los eclipses y cuantos fenómenos celestes podian alcanzar con la simple vista; y tan luego como tuvieron una manera segura de contar los años, esto es, desde el principio de la era de Nabonassar, consignaron en tablas bien ordenadas sus observaciones astronómicas; por lo que esta famosa era ha sido tambien llamada *la era astronómica*, porque de ella datan las primeras observaciones de que tienen noticia los astrónomos.

II.

De Babilonia pasaron los conocimientos humanos al Egipto, y los Egipcios perfeccionaron el año caldeo, determinando que el exceso que el sol lleva al año comun es de seis horas, es decir, que tarda en recorrer todo el Zodiaco trescientos sesenta y cinco dias