

La astronomía en las civilizaciones antiguas.

El hombre contemporáneo acostumbrado a la luz de la ciudad ha dejado de ver el cielo nocturno. Las luces de la urbe no dejan contemplar el magnífico espectáculo de una noche despejada a simple vista.

Sin embargo, durante milenios los hombres de todo el mundo han podido observar el cielo nocturno y han estado atentos a reconocer formas y objetos en él. La identificación de figuras o personajes no es sino una forma nemotécnica de facilitar el seguimiento de las estrellas en sus evoluciones por el firmamento.

Una observación evidente que cualquiera podía hacer es que el hombre no puede alcanzar las estrellas ni influir en su movimiento. Su movimiento es regular y no sujeto a nuestra acción y esto ha despertado la curiosidad y la imaginación del hombre. Además sus movimientos parecían poder servir para predecir la sucesión de estaciones.

Sabemos que en torno al año 3000 antes de Cristo se empleaba un calendario lunar con ciclos de 28 días y midiendo el tiempo en “lunas” o periodos entre los que tenemos luna llena –mes *sinódico*-. Es la forma más evidente que cualquiera puede emplear para medir el tiempo, aunque tiene la desventaja de que no permite describir el ciclo de estaciones con un número entero de unidades.

Babilonia

La invención de la escritura y el empleo de un sistema numérico práctico basado en fracciones y los conocimientos geométricos elementales permitieron el registro de datos astronómicos durante largos periodos de tiempo, lo cual permite mejorar mucho la precisión en la determinación de los ciclos.

Entre el 2000 y 1200 a.C. se compilaron en Babilonia las tablillas “Enuma Anu Enlil” que son una especie de oráculos basados en la observación astronómica, de forma que ligan los sucesos futuros como la salud, un reinado largo o cosas similares con los sucesos que puedan observarse como la duración de un día o la visibilidad de la luna.



En torno al 1700 a.C. comenzaron a dividir el día en 24 horas, aunque el día comenzaba a la puesta del Sol. Emplearon un calendario basado en 12 meses de 29 ó 30 días (el mes sinódico es de 29,520589 días). De vez en cuando se agregaba un mes más, estableciéndose en el 383 a.C. una regla para esto: se añadían 7 meses intercalares cada 19 años (235 meses sinódicos son 19 años dentro de una aproximación de 10^{-4}). Este tipo de calendario se denomina lunisolar puesto que se basa en el calendario lunar pero añade meses para ajustarse al ciclo solar.

Los astrónomos babilonios observaron un eclipse de sol el 763 a.C. y parece que llegaron a determinar una duración del mes sinódico con una precisión de 10^{-6} según Naburi'Annu (s. III a.C.) o Kidinnu (s IV a.C.).

A los babilonios les debemos el empleo de medidas sexagesimales como empleamos en los minutos de una hora o los segundos de un minuto. También pusieron la mayor parte de los nombres de las constelaciones que ahora empleamos.

Egipto

El aprovechamiento agrícola del valle del Nilo depende críticamente de la determinación exacta de la crecida del río. Esto les obligó a seguir un calendario solar acorde con las estaciones desde posiblemente el 3000 a.C. En torno del 2500 a.C. sabemos que eran tres estaciones de cuatro meses: crecida, retirada y cosecha. Empleaban la salida de Sirio por el levante (en el duodécimo mes) para predecir la crecida del Nilo. Parece que empleaban 43 constelaciones y además usaban las estrellas para dividir el tiempo de la noche en 36 “decanos” de 40 minutos cada uno.

Posteriormente se emplearon 12 meses de 30 días más 5 días adicionales o epagómenos, esto es años de 365 días. A partir del s. III a. C. se introdujo un sistema de bisiestos cada cuatro años que es esencialmente el mismo calendario adoptado por Julio César para Roma y empleado en occidente hasta 1582.



Bajo relieve de la tumba del faraón Akhenaton de la dinastía decimoctava (1350 a.C.) Museo del Cairo