



EGIPTO

Hasta finales del siglo XVIII, el único conocimiento que Occidente tenía sobre la civilización del Antiguo Egipto era a través de los clásicos griegos y romanos, así como todas las referencias que se encuentran en la Biblia. Estas fuentes siempre fueron mínimas si las comparamos con la explosión de descubrimientos realizados en las excavaciones del Valle del Nilo de los últimos 150 años.

El despertar por el interés del mundo occidental hacia la cultura e historia egipcias nace en los albores del siglo XIX, cuando la Francia revolucionaria envía una expedición militar a Egipto al mando del general Napoleón Bonaparte en el año 1798, al que acompañaba un destacamento científico en el que militaban más de 150 científicos de la época y al que debemos el mérito de sacar a la luz los primeros descubrimientos de la antigua civilización egipcia. Entre estos sabios se hallaba Jean François Champollion, quien estudiando la significativa Piedra de Rosetta llegó a descifrar la escritura jeroglífica e hierática del lenguaje de los faraones.

La Piedra de Rosetta, hoy expuesta en el Museo Británico, es una estela grabada en el período de los faraones de la época helenística (del año 196 a. C., en

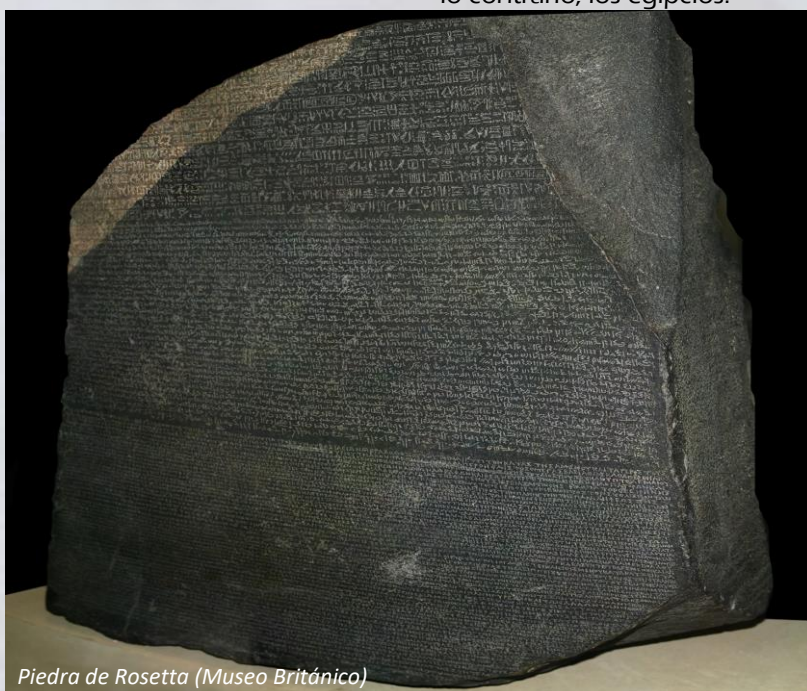
nombre del faraón Ptolomeo V), y contiene 3 formas de escritura, a saber: en la parte superior, el texto de jeroglíficos; en la parte intermedia, la escritura hierática, que viene a ser como la letra cursiva jeroglífica y se la conoce como demótica; y en la parte inferior, el texto en griego antiguo.

El primer paso fue la traducción completa del texto en griego antiguo, logrado ya en el año 1803. Y, a partir de aquí, un estudio minucioso de varios años de los textos de la estela comparando las distintas escrituras griega, jeroglífica y demótica, llevó a la clave para descifrar el contenido de esta esta piedra granodiorita, cuyas inscripciones presentan esencialmente el mismo contenido, con pequeñas diferencias entre ellas. De esta forma, en el año 1822, Champollion anunció en París el hallazgo de descifrar los contenidos de la piedra de Rosetta.

Un punto a señalar de la cultura egipcia, hace referencia al clima, el cual tiene muy poca variación a lo largo del año y las diferencias entre sus estaciones son mínimas; lo que no es de extrañar que los primitivos habitantes nilóticos llegaron a distinguir solamente tres estaciones de cuatro meses y relacionadas con la economía agraria del cultivo del trigo. Dichas estaciones son:

- Estación de la Inundación o Sha-it
- Estación de la Sementera o Per-it
- Estación de la Recolección o Shenu-it.

Esta clasificación de las estaciones, eminentemente agrícola, nos lleva a la importancia de la creación de un calendario civil egipcio para prevenir las inundaciones del río Nilo (el dios Hapi); así los antiguos sacerdotes de Heliópolis identificaron el comienzo de las crecidas del río con el comienzo del orto heliaco de la estrella más brillante del firmamento, Sept o Sirio, que se iniciaba a mediados de Julio, dando lugar al comienzo del Año Nuevo y a la Inundación. El calendario civil egipcio estaba compuesto por 12 meses de 30 días, sumando un total de 360 días, y se completaba el año solar con otros 5 días epagómenes (los que están por encima del año), consagrados al grupo de deidades del mito de Osiris, Horus, Isis, Seth y Nefthis.



Piedra de Rosetta (Museo Británico)

Los egipcios conocían el problema de su calendario civil y el desbarajuste que originaba con respecto a las estaciones con el paso de los años. Para ello, en el llamado "Decreto de Canopus" del año 238, resultado de un congreso en época de Ptolomeo III, la asamblea de sacerdotes decidió la inauguración de un nuevo calendario fijado en el año solar de 365 $\frac{1}{4}$ días añadiendo un sexto día epagómeno cada cuatro años. Sin embargo, por alguna razón, este nuevo calendario no fue llevado adelante. El calendario juliano decretado por Julio César, dando comienzo el 1 de Enero, y consistente en años de 365 días a los que sigue uno de 366 cada cuatro años, no es más que una repetición del decreto de Canopus.

En este calendario, cada mes tenía 3 semanas de 10 días, por lo que cada mes tenía tres semanas y el año 36.

El día de descanso, el día festivo, era en Egipto el décimo día de su semana. También debemos a los egipcios la división del día en 24 horas, aunque para ellos el día tuviera siempre doce horas, como la noche: horas que, al contrario que las nuestras, no eran iguales, sino que se acomodaban al invierno y verano, ampliándose o recortándose en minutos, pero no en número. En la medición de las horas los astrónomos egipcios dividieron el día en 24 horas equinocciales, es decir, iguales en todas las estaciones (aunque en invierno hay menos horas de luz y la noche es consecuentemente más larga, y durante el verano sucede lo contrario, los egipcios.

La civilización egipcia también desarrollo el calendario lunar: se cree en la posibilidad de que ya estuviera en uso durante el V milenio a. C., mucho antes que el calendario civil, y más tarde el calendario lunar quedó relegado a un calendario religioso usado únicamente entre los muros del templo, para administrar el

servicio y señalar las festividades religiosas. Los egipcios utilizaron la observación de la primera invisibilidad de la luna menguante antes del amanecer: el mes lunar egipcio comenzaba con la conjunción, pues lo que se observa no es el último menguante o el primer creciente sino el primer día sin Luna, el novilunio.

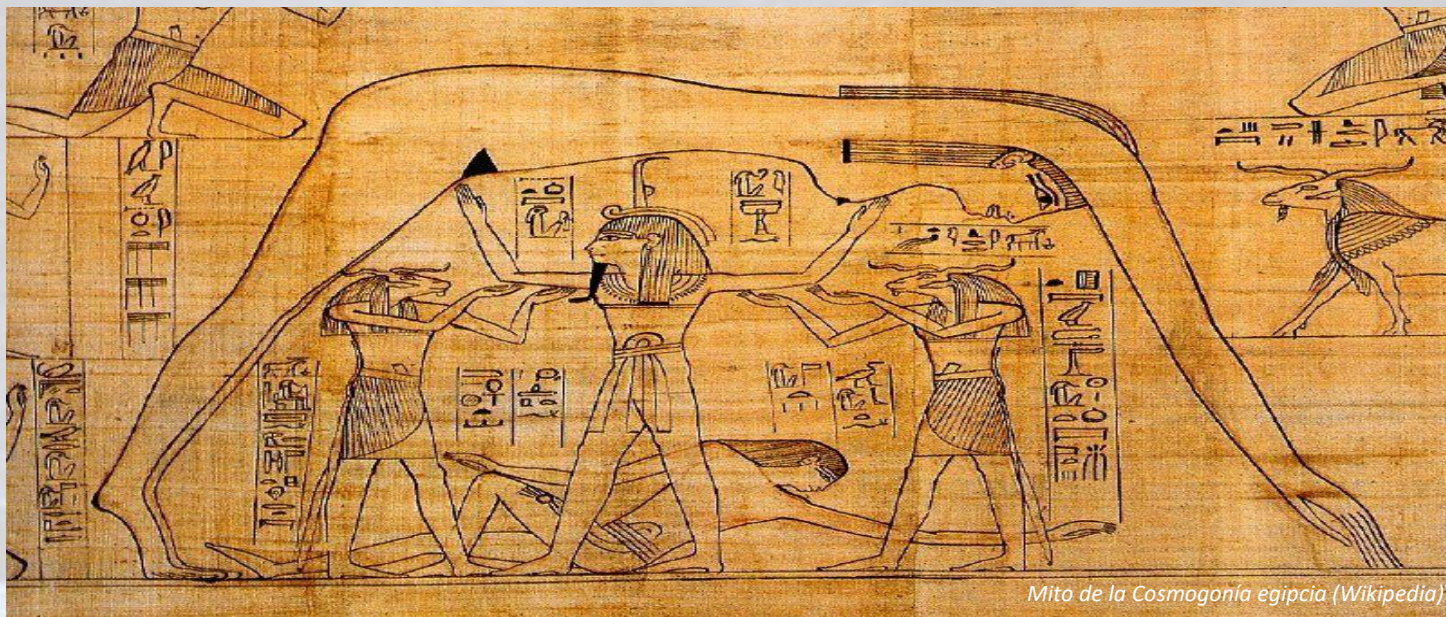
La astronomía en Egipto está muy unida a la religión. Cada ciudad egipcia tenía sus propios dioses y cada una desarrolla su propia cosmogonía. Las principales tradiciones cosmogónicas son la heliopolitana, la menfita y la hermopolitana; todas ellas tienen un punto de encuentro común: antes de la creación existía en las aguas primordiales la esencia vital del demiurgo que, en un momento dado, se activó para crearse a sí mismo y proceder al resto de la creación, que podemos resumir así: El mito de la Cosmología egipcia nos describe que el cielo

estaba constituido por el vientre de la diosa Nunut o Nut, que se arqueaba sobre la tierra plana (encarnada por el dios Geb), cuyo centro era el País de las Dos Tierras, mientras que el dios Shu, que simboliza el aire, separaba a Nunut o bóveda celeste y a Bebi o tierra. Las estrellas estaban fijadas en la piel de la diosa del cielo y los planetas como deidades menores se movían entre ellas. Este mito es el origen de las esferas concéntricas del cielo, donde se van ubicando el Sol, la Luna, y demás astros del firmamento.

Los sacerdotes egipcios llegaron a conocer de los diferentes cuerpos celestes los siguientes aspectos: del Sol en su recorrido celeste llegan a diferenciar entre el sol naciente o Kheper, el sol del mediodía o Ra y el sol declinante, Tem o Aton. La Luna era llamada Uazit y representaba el Ojo místico de Heru. Y los planetas, vistos a simple vista, o las Estrellas que nunca descansan: Mercurio era el dios Sebagu, Venus era la Estrella de la Mañana, Marte era Heru Rojo, Júpiter era la Estrella Resplandeciente y Saturno era Heru, el Toro

astrónomo colocado a cierta distancia, en dirección sur. El “merkhit” consiste en una barra horizontal en cuyo extremo se situaba un cabezal rectangular de donde pendía un a plomada. La combinación de ambos instrumentos se empleaba para verificar la vertical del meridiano central.

La manera de contabilizar el tiempo de los antiguos egipcios fue a través de relojes estelares diagonales: el transcurso de las horas nocturnas era señalado a través de la observación de estrellas o grupos de estrellas, llamados decanos, estableciéndose 36 decanos, uno por cada semana del año civil (recordemos que las semanas egipcias eran de diez días) más otros 12 decanos utilizados durante los días epagómenos. La primera hora de la noche empezaba en algún momento durante el crepúsculo, cuando comenzaban a ser visibles las estrellas o, tras éste, cuando su decano era visible en el cielo del este. Los relojes de tránsito decanal, durante el Imperio Medio, son una evolución del reloj diagonal, con variaciones mínimas que les hacen más precisos al considerar no ya la salida de las



Mito de la Cosmogonía egipcia (Wikipedia)

Las observaciones astronómicas que realizaban los antiguos egipcios fueron desde las terrazas superiores de los templos, desde donde se dominaba todo el horizonte y se contemplaban la salida y el ocaso de todos los objetos celestes. Generalmente se trataba de observaciones nocturnas de dos sacerdotes astrónomos, acompañados de algún instrumento de observación muy rudimentario, de los que han llegado hasta nosotros son el bay y el merkhit. El “bay” consiste en un nervio de hoja de palmera en cuya parte superior se practicaba una ranura y se sujetaba con una mano extendida, dirigiéndose a otro

estrellas por el horizonte, sino el paso de éstas por el meridiano central del lugar.

Un paso más en la contabilización de las horas nocturnas es el desarrollo de las clepsidras o relojes de agua que podían utilizarse tanto para las horas del día como de la noche. Estos relojes son de dos tipos: la clepsidra de flujo exterior y la clepsidra de flujo interior. La clepsidra de flujo exterior consistente en un recipiente lleno de agua con 12 marcas circulares de manera que cuando el nivel del agua descendía de una marca a otra por de un



Merkhit egipcio

pequeño agujero, quería que había pasado una hora. La clepsidra de flujo interior consiste en llenar un recipiente de agua por medio del goteo, de manera constante, desde una fuente exterior también mantienen 12 marcas y cuando el agua subía de una marca a otra, indicaba que había transcurrido una hora.

Dentro de los relojes solares podríamos señalar dos tipos principales, los llamados relojes de sombra y los relojes de Sol, propiamente dichos. La diferencia básica entre ambos estriba en que en los primeros se mide la longitud de la sombra para calcular la hora del día, y en los segundos es el cambio de la dirección angular de la sombra lo que define el paso de las horas, siendo su uso exclusivamente diurno.

Los sacerdotes egipcios, observadores del cielo, debían conocer bien la bóveda celeste, llegando a diferenciar los planetas de las estrellas fijas, así como la dinámica del Sol y la Luna; sin embargo, el estudio de la astronomía egipcia tendrá siempre en contra el hecho de que no ha llegado hasta nosotros ningún tratado escrito de astronomía.

Del Sol llegaron a conocer los cambios de su órbita aparente a lo largo de los meses del año, identificando sus posiciones más extremas en el NE y el SE en los amaneceres del solsticio de verano e invierno, respectivamente, o el día de los equinoccios de primavera y otoño. La Luna era conocida con el nombre de "iaj" y sus fases las denominaban: "pesedjtiu" o luna nueva, "denit" o cuarto creciente, "semedet" o llena y "denit" o cuarto menguante.

El dios lunar por excelencia es Thoth. El ciclo sinódico de la luna quedó pronto bien establecido en 29,5 días.

Hay documentos que demuestran que los egipcios, durante el Imperio Medio (dinastías XI y XII), hace unos 4000 años, ya conocían los cinco planetas observables a simple vista: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno, lo que demuestra que con anterioridad los egipcios ya diferenciaban los planetas del resto de las estrellas del firmamento.

Saturno, el planeta más lejano visible a simple vista es fácilmente detectable, pues brilla con una tonalidad amarillenta en torno a la magnitud aparente -0,5, es decir, superior a Tolimán (alfa Centauri, la tercera estrella más brillante del cielo. Los egipcios conocían a Saturno bajo los nombres de "Horus, toro del cielo" o "Horus toro".

Júpiter, el mayor de los planetas del Sistema Solar, puede alcanzar un brillo de -2,9, haciéndose mucho más luminoso que la propia Sirio, la más brillante de las estrellas del cielo. El planeta Júpiter se identifica como una de las formas de Horus y es una referencia a las Dos Tierras, el Alto y el Bajo Egipto. Como forma del dios Horus, Júpiter aparece como normalmente representado como una divinidad antropomorfa con cabeza de halcón, con una estrella sobre la cabeza y usualmente estante sobre una barca.

Otro de los planetas visibles identificados por los egipcios es Marte. Cuando está en oposición y, por tanto, más cerca de la tierra, puede brillar en torno a la magnitud -2,8, si bien su brillo puede bajar a magnitudes cercanas a

+1,8 en las semanas próximas a la conjunción, cuando dicho planeta está sensiblemente más alejado. Marte tiene dos nombres en egipcio, "Horus el de los dos horizontes" y "Horus el rojo". A causa de la diferente velocidad de traslación y de la amplitud de las órbitas de la Tierra y Marte, la continua observación de este planeta durante varios meses mostrará cómo tras un período de avance continuo hacia el este, seguirá otro de retroceso, llamado movimiento retrógrado, que los egipcios denominaban "el que viaja hacia atrás", describiendo perfectamente una de las cualidades del movimiento aparente del planeta sobre el fondo estrellado del firmamento.

El planeta Venus, el más brillante observable, y su máxima magnitud aparente, que llega a unas cinco semanas antes y después de su conjunción inferior, es de -4,4. Es denominado "el dios de la mañana" (lucero del alba). Venus también es llamado "la estrella que cruza" y se le relaciona con el dios Osiris y el pájaro benu, a veces asimilado al ave fénix.



Templo de Abu Simbel

Mercurio es el más interior de todos los planetas, por lo que su elongación máxima no supera nunca los 27°, alcanzando una magnitud aparente cercana a -1 cuando está en cuadratura. Desconocemos el significado de su nombre, que va acompañado de la figura del dios Seth, siendo éste el único planeta que se relaciona con dicha divinidad.

En Egipto no se conoce ningún documento que haga mención de la aparición de un cometa a lo largo de su milenaria historia. Sin embargo, si tenemos noticias de lluvias de estrellas, e incluso alguna espectacular.

Con el término de "canal tortuoso", los egipcios designaban a la Vía Láctea. Posiblemente la Vía Láctea

quede representada por la diosa Nut, la diosa del cielo. Si observamos la Vía Láctea a lo largo de los meses, veremos como a la altura de la constelación de Cygnus ésta se parte en dos de modo que podríamos imaginarnos las dos piernas de la diosa, mientras que a la altura de Gemini encontraríamos la cabeza.

Por las diferentes listas de constelaciones y estrellas que han llegado a nosotros en los distintos documentos egipcios, existen muchas dificultades para poderlas identificarlas en relación con las correspondientes actuales. Tan solo las constelaciones de Orión, Can Mayor y Osa Mayor son susceptibles de poder asegurar su identificación egipcia con la actual. No obstante, es posible intentar

buscar otras equivalencias, si bien no podemos asegurar con certeza dichas equiparaciones.

El templo de Abu Simbel es el emplazamiento egipcio más famoso, tras las pirámides de Gizah, situado cerca de la segunda catarata. Los trabajos de reconstrucción de este

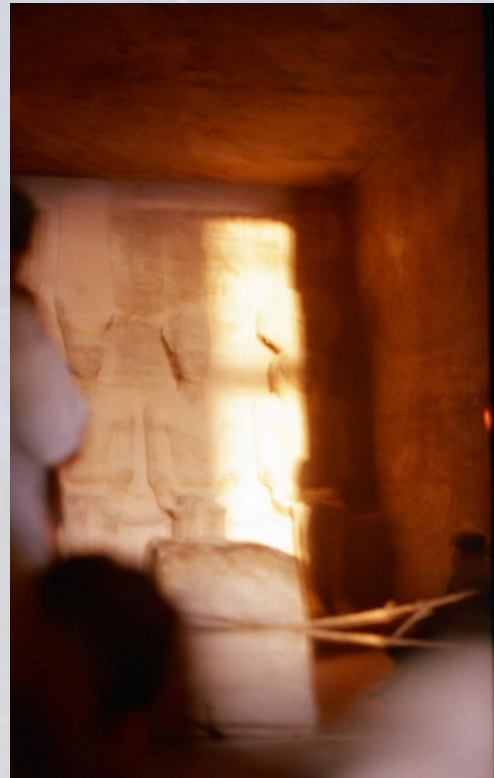
templo se iniciaron durante la primera década de mandato de Ramsés II, finalizando hacia el año 24 de dicho faraón, en el año 1255 a. C.

La primera referencia de este templo se debe al explorador suizo Johann Ludwig Burckhard en el año 1813. Posteriormente, entre 1964 y 1968, un equipo internacional salvó al templo de las crecientes aguas del lago Naser, desmontándolo en 807 bloques que volvieron a colocarse 65 metros más arriba. La fachada del templo tiene 30 metros de altura por 35 de anchura, y los colosos de Ramsés llegan a los 21 metros de altura.

Ra-Messes II edificaba sus templos que los orientaba hacia puntos de gran significado astronómico.



Fotografías iluminación cella central. (Abu Simbel, 22/10/92)



Así Abu Simbel representa el aniversario de su coronación como Faraón en el Solsticio de verano.

La más conocida de las alineaciones astronómicas de Abu Simbel es la que tiene lugar en el gran templo: dos veces al año, en Octubre y en Febrero, los primeros rayos del Sol penetran por el acceso principal del templo de Abu Simbel hasta proyectarse, a más de 60 metros en el interior del templo, en el pequeño santuario donde se hallan, de derecha a izquierda, las estatuas de Ptah, Amón-Ra, Ramsés II y Ra-Horus-Akhty. El Sol comienza a iluminar a Amón-Ra, dios solar, para seguir con Ramsés II (cuyo nombre significa “nacido de Ra”) y terminar con otro dios solar, Ra-Horus-Akhty. El Sol no ilumina a Ptah, dios relacionado con el mundo de ultratumba, de la oscuridad y su representación está con su cuerpo envuelto en vendas como una momia.

En palabras de Amelia Edwards “cuando el Sol surge de las colinas orientales, sus primeros rayos llegan en horizontal a la entrada, atraviesan como una flecha la oscuridad del interior, alcanzan finalmente el sancta sanctorum y caen como una llama del cielo sobre el altar situado a los pies de los dioses”.



Ricardo García Román
Tesorero de la AAB

