



## EL CIELO DE LOS ANTIGUOS MAESTROS. 2.- EL ZODIACO

Carlos Corcull Boada

*El sistema de coordenadas celestes utilizado en la antigüedad tenía como círculo fundamental\* la eclíptica\*, el círculo donde suceden los eclipses, de donde toma su nombre.*

### 2. EL ZODÍACO

El sistema de coordenadas celestes utilizado en la antigüedad tenía como círculo fundamental\* la eclíptica\*, el círculo donde suceden los eclipses, de donde toma su nombre.

Justamente alrededor de la Eclíptica se sitúan las constelaciones zodiacales, que están ahí desde las primeras referencias a la Esfera Celeste\*, dibujadas sobre la Banda Zodiacal.

La Banda Zodiacal no es un invento arbitrario, sino un hecho natural. Es la proyección del Sistema Solar (visto desde la Tierra). Se trata de una estrecha franja del cielo por la que se ven circular los planetas\*. Estos astros solo pueden ser vistos frente a una constelación zodiacal\*.

La Eclíptica (Latitud = 0°) es la trayectoria geocéntrica\* del Sol, que describe una circunferencia perfecta en la Esfera Celeste durante un año. El Polo Eclíptico, en el centro de la constelación del Dragón, está en el eje perpendicular al plano de la Eclíptica. Es la proyección del eje del sistema solar tomando como referencia el plano de traslación de la Tierra. El movimiento de los planetas transcurre periódicamente unos pocos grados arriba y abajo de la Eclíptica sin salirse nunca de la banda zodiacal, ya que el conjunto del sistema planetario-solar es un disco en el cual las órbitas oscilan dentro de limitados márgenes de Latitud\*. Este disco se ve en ciertas condiciones a simple vista como una estela de luz muy tenue llamada Luz Zodiacal\*.

Por lo tanto la banda zodiacal es el circuito de los planetas. El Sol y la Luna se definían antiguamente también como planetas (= astros “errantes”, es decir no

fijos como las estrellas).

Mientras el Sol marca el círculo medio del Zodíaco, la Luna marca sus límites de anchura, y los planetas circulan siempre por el interior de esta banda cada uno según su propia órbita: “...la Luna es su ancho, sin tener que abandonar la banda zodiacal (...) y de los planetas, quien tiene una mayor amplitud es Mercurio, que de los doce grados de ancho del Zodíaco se mueve un máximo de ocho.” (Plinio el Viejo, Hist. Nat. II66).

La Luna alcanza una Latitud máxima de 5,3° (Norte y Sur) referida al centro del disco lunar. A esto hay que sumar su radio aparente (16') y la paralaje horizontal\* (que depende de la latitud geográfica\* del observador), barriendo un total máximo de unos 12° para la franja zodiacal (6° al Norte y 6° al Sur de la Eclíptica). Mercurio, cuya órbita es la más irregular, es el planeta que alcanza la mayor distancia de la Eclíptica con 4,7° de Latitud máxima. Le siguen Venus con 3° y Saturno con 2,5°. Los demás no llegan a 2°.

El plano de rotación diaria de la Tierra proyectado en la Esfera Celeste es el Ecuador Celeste\* (Declinación\* = 0°) y está inclinado respecto a la Eclíptica unos 23° 26'. Esta oblicuidad\* de los planos eclíptico y ecuatorial es la causa de las cuatro estaciones\* anuales, determinadas por los solsticios y los equinoccios, que también son hechos naturales (ver figura 3).

Solsticio significa “estación del Sol”, porque ahí termina su ascenso y descenso anual. El avance de las sombras va deteniéndose paulatinamente hasta alcanzar sus límites, dejan de alargarse o de encogerse. El Sol llega a su máxima Declinación (23° 26' Norte o Sur), en

consecuencia la altura\* de su culminación\* (medio día verdadero\*) deja de aumentar o disminuir, por lo tanto deja de aumentar o disminuir su arco diurno\*, con lo cual dejan también de aumentar y disminuir la duración del día y de la noche. Esto sucede el 21 de junio y el 21- 22 de diciembre.

Equinoccio significa “igualación noche-día”, justo en el medio de esa oscilación solar anual (ciclo trópico solar) que en este momento (Declinación=0°) alcanza su mayor velocidad. Igual que el movimiento armónico\* de un péndulo. Es el día en que el Sol sale y se pone exactamente por los puntos cardinales Este y Oeste. Esto tiene lugar el 20 de marzo y el 22 – 23 de septiembre

La palabra mes viene del griego “μην”-Luna:

“Después de que la Luna ha escondido su órbita y alcanza al Sol nace el mes, y el año cuando el Sol acaba su propia órbita” (Platón, Timeo, 39c) “La Luna (...) llevó a dividir el año en doce meses, alcanzando ella doce veces al Sol antes de regresar al punto de partida.” (Plinio el Viejo II, 44 y 45).

La mayoría de los calendarios antiguos eran lunares.

Un mes lunar dura 29 días, 12 horas y 44 minutos (mes sinódico\*). La luna es un eficaz indicador natural de los meses y también de los días, porque sus fases\* son notoriamente diferentes. Las doce lunaciones\* completas que caben en un año y la división de cada cuadrante estacional en tres arcos de 30° cada uno (principios fundamentales de geometría), dieron suficiente argumento astronómico al calendario solar de 12 signos anuales:

“El Sol gasta un mes para correr el espacio de un signo, que es la duodécima parte del cielo“ (Vitruvio, Lib IX, cap 7).

Nuestros meses actuales, des-

fasados de tiempo debido a las inexactitudes de los calendarios antiguos, provienen de los signos zodiacales, de ahí que “septiembre”, “octubre”, “noviembre” y “diciembre”, sean respectivamente el séptimo, octavo, noveno y décimo mes a partir de marzo (“martius”), el mes romano de Marte, regente astrológico de Aries, primer Signo zodiacal\* en la época imperial romana. Según las fuentes griegas esta constelación es Kriós, el Carnero de los dioses que fue sacrificado a Zeus en el bosque de Ares, convirtiéndose en el “Vello de oro”, destino de los Argonautas, los marineros de la Nave Argos. Desde la antigüedad el conocimiento del cielo es vital para adentrarse en la inmensidad del mar sin perderse.

Pero estos doce meses son anteriores a la Roma imperial y a la Grecia clásica. El calendario solar egipcio tenía 12 meses ya en el Imperio Antiguo (-2850/-2052).

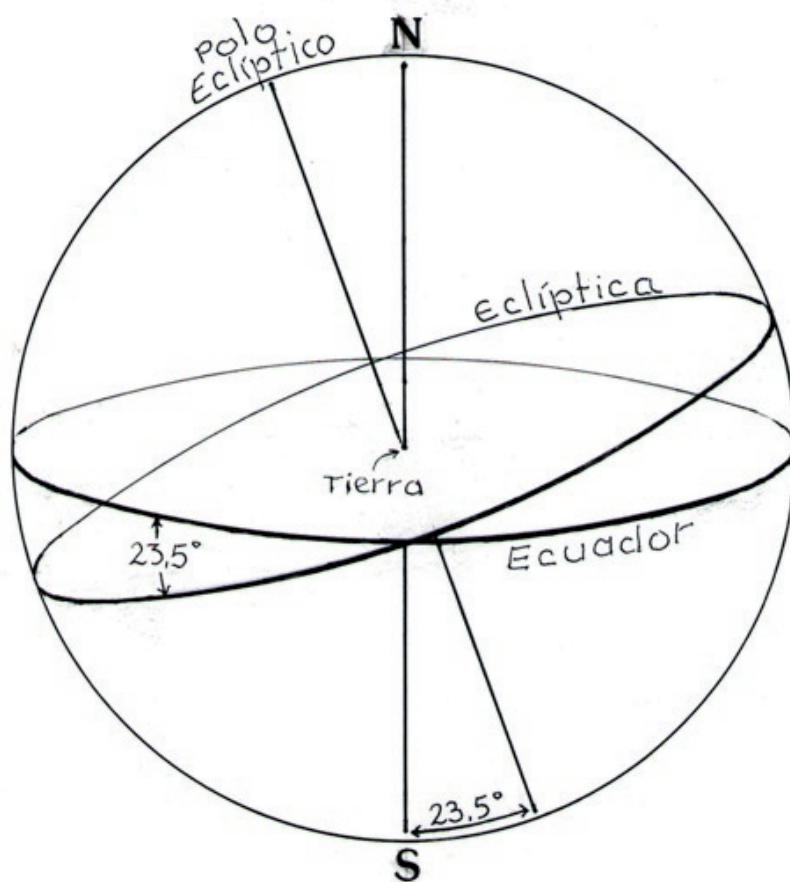


FIGURA 3. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA ESFERA CELESTE\*. Con el propósito de no complicar el dibujo NO ESTÁ AQUÍ REPRESENTADO EL HORIZONTE, porque como el observador puede estar en cualquier lugar del globo terrestre, el horizonte (siempre para un momento dado) puede tener cualquiera de las infinitas posiciones posibles. El horizonte astronómico es un círculo máximo\* que divide la esfera celeste en dos hemisferios iguales, uno “superior” y otro “inferior”. La esfera celeste es la visión geocéntrica del universo, por lo tanto la Tierra se considera un punto en el centro.