LA TRAMA
COLÓN

LA TRAMA
COLÓN

Manipulación en el descubrimiento de América

ANTONIO LAS HERAS

nowtilus

Colección: Historia Incógnita
www.historiaincognita.com

Título: La Trama Colón
Subtítulo: Manipulación en el descubrimiento de América
Autor: © Antonio Las Heras

Copyright de la presente edición: © 2006 Ediciones Nowtilus, S.L.©
Doña Juana I de Castilla 44, 3º C, 28027 Madrid
www.nowtilus.com

Editor: Santos Rodríguez
Coordinador editorial: José Luis Torres Vitolas

Director artístico: Carlos Peydró
Diseño y realización de cubiertas: Florencia Gutman
Maquetación: Ana Laura Oliveira
Proyecto editorial: Contenidos Editoriales s.r.l.

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece pena de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

ISBN10:978-84-9763-623-0

Índice

Introducción 9

I. La esfericidad de la tierra 13
- El mensaje de las letras 14
- La escuela griega 19
- La escuela china 32
- La escuela árabe 34
- Astronomía de la Edad Media 36

II. Colón y el mundo secreto 39
- Fenicios y cartagineses en América 45
- Otros grupos en América 50
- Chinos en América 56
- Hebreos y templarios en América 66

III. Los mapas del predescubrimiento 75
- El mapa de Ptolomeo 79
- La obra de Al-Juarismi 80
- El mapa de Walsperger y el mapamundi de Cresques 80
- El mapa de Henricus Martellus Germanus 83
- El mapa de Cantino 86
- El mapa de Waldseemüller y el de Piri Reis 87
- Otros mapas sorprendentes 93
- La esfera terrestre de Martín 95

IV. El origen de Colón 99
- El origen catalán 103
- El origen mallorquín 109
- El origen portugués 116
- Otras teorías 117
- El origen judío 119

V. Recuerdos de una vida azarosa 139

VI. Los hombres del almirante 161
- El misterioso piloto anónimo 164
- Los hermanos Pinzón 169
- Otros marinos 177

VII. Camino al "descubrimiento" 191
- Rodrigo de Triana, o la bolsa vacía 195
- La lealtad de Pinzón 199

Anexo I (Los regresos a América) 205
- La llegada 207
- Tercer viaje 212
- El Almirante cae en desgracia 215
- Cuarto viaje 217

Anexo II (El viaje póstumo del Almirante) 221
- Tumbes al ras de la polémica 225
- Primera tumba de Colón 225
- La segunda sepultura 229
- La tercera sepultura 231
- La sepultura oficial 232
- La nueva sepultura 233
- Las ciudades rivalizan 235

Conclusiones 239

Bibliografía 245

Webgrafía 254

Introducción

Esta obra surge ante la necesidad de arrojar luz sobre los verdaderos acontecimientos que rodearon el Descubrimiento de América y sobre la auténtica personalidad de su principal protagonista: Cristóbal Colón.

Hasta hoy, la historia oficial se ha encargado de contarnos los hechos con la intención de realzar la figura del "descubridor" como el intrépido hombre que, desde su humilde origen genovés, logró llegar ante los Reyes Católicos y convencerlos de hacer realidad un proyecto personal, increíble y ambicioso; el cual, además de incluir el descubrimiento de una ruta a la India por el oeste, le permitiría demostrar su teoría de la esfericidad de la Tierra. Y que, sólo por casualidad, lo llevó al descubrimiento del Nuevo Mundo (cosa de la que Colón nunca se habría enterado, pues murió con la convicción de haber arribado a la India).

Sin embargo, esta "historia", como todo engaño sin fundamentos para sustentarse, no se puede seguir sosteniendo. Porque quienes decidimos

investigar la verdad hemos hallado que todo lo que nos han contado es una gran mentira.

Sí, admitámoslo: lo que nos han relatado durante largos años sobre Colón y su "descubrimiento" es totalmente falso. Y el primero que comenzó con este fraude fue el mismo Colón, al mentir y ocultar los datos de su nacimiento y su infancia.

Nada sabemos sobre los primeros años de vida del Almirante; y su juventud, hasta su arribo a Portugal, constituye un misterio. A raíz de esto, se han creado varias teorías sobre su origen: genovés, catalán, ibicenco, francés, entre otros. Hasta hay quienes afirman que era hijo del Príncipe de Viana (hermano de Fernando de Aragón). Y quienes le atribuyen la usurpación de la personalidad del verdadero Cristóforo Colombo, marino genovés que habría muerto en un naufragio.

Actualmente se están llevando a cabo estudios genéticos de los restos de la familia Colón (Cristóbal, Diego, Bartolomé y Fernando), para determinar cuál fue su procedencia. Gracias a los avances científicos estamos cada vez más cerca de dilucidar este enigma.

Aquí presentamos un pormenorizado informe de las hipótesis más destacadas sobre el origen de Colón y los estudios que se han realizado y que se están llevando a cabo para determinar con exactitud de dónde provino realmente.

Lo que nosotros planteamos, con criterio objetivo y científico, es que no existen dudas de la procedencia judía del Almirante, y que este hecho justifica y explica muchos otros que habían permanecido, hasta ahora, en la más absoluta oscuridad. Como, por ejemplo, que la mayor parte de la primera expedición de Colón fuera financiada por judíos; que algunos de ellos, como en el caso de Luis de Santángel, Escribano de Ración de la Corona de España, tuvieron una fuerte influencia sobre los reyes Fernando e Isabel, a favor del “proyecto de Colón”.

A partir de allí, desarrollaremos nuestra teoría sobre el verdadero objetivo de los planes del Almirante. No olvidemos que la Inquisición se había puesto en marcha y que el plazo para que los judíos abandonaran España caducaba el día en que Colón partió del puerto de Palos rumbo al continente “desconocido”. Y este hecho es suficiente para que nos llame la atención.

Lo de demostrar que la Tierra era esférica también supone una gran falacia. Todos, en aquella época, sabían perfectamente cuál era la forma terrestre, porque ese conocimiento no era nuevo: Aristóteles ya lo había planteado en el siglo IV a.C., y Eratóstenes de Cirene lo comprobó en el III a.C. De este modo queda descartada totalmente la fábula creada por la historia oficial.

Pero este no es el único hecho que se ocultó con respecto a los conocimientos que se poseían en la época de Colón. Como lo prueban los mapas en donde ya figuraba parte de América y que datan de tiempos anteriores al "descubrimiento" de 1492. Y sabemos que Colón tuvo acceso a ellos. ¿Cómo y por quiénes fueron confeccionados estos mapas? Existen pruebas fehacientes de que varias civilizaciones viajaban a América desde épocas remotas. Y estas pruebas se encuentran en el mismo continente americano y en importantes textos como el Antiguo Testamento. Egipcios, hebreos, fenicios, vikingos, chinos... e inclusive los templarios, todos ellos habían cumplido ya con el “sueño” de Colón muchos siglos antes de que él lo hiciera. Y es lógico que sus conocimientos hubieran sido transmitidos a quienes se encargaron de plasmarlo en los mapas. Dedicamos un extenso capítulo a este tema porque consideramos que fue un antecedente fundamental para el éxito de la empresa colombina.

Cristóbal Colón, a quien no podemos negarle su capacidad de excelente investigador, dedicó gran parte de su vida a la recolección de datos que le proporcionaran garantías a “su proyecto”. Y es así como llegó a adquirir una gran cantidad de valiosa información, no siempre por medios lícitos, y a costa de la vida de varias personas, entre las que se cuenta la de su informador más importante: el misterioso Alonso Sánchez de Huelva.

Incluimos, además, una aproximación a la verdadera personalidad del Almirante. Un hombre que, con pocos o casi ningún escrúpulo, logró obtener lo que deseaba: confianza, riqueza, títulos y honores. Y que hacia el final de su vida y habiéndolo perdido todo no dejó de luchar por ser reconocido nuevamente como el “héroe” de esta historia.

Hacemos notar al lector que en algunas transcripciones de documentos antiguos, conservamos la ortografía o la toponimia, originales, con el fin de trasladar el “sabor” de la expresión de ese tiempo.

Esta obra ha sido escrita con la intención de descorrer el velo que ha ocultado, durante siglos, la verdadera naturaleza de los hechos que tuvieron lugar antes, durante y después del 12 de octubre de 1492. Con el debido reconocimiento a quienes, como nosotros, llevan años investigando para arribar a la verdad. Porque todos necesitamos que Cristóbal Colón y el "Descubrimiento de América" dejen de ser un enigma y que la verdad salga a la luz.

Capítulo I
La esfericidad de la Tierra

Durante generaciones, la historia oficial ha postulado que el objetivo de Colón, al realizar el viaje del "descubrimiento", era encontrar una nueva ruta, por el oeste, hacia las Indias (nombre que se le daba por aquellas épocas a Asia), ya que el camino a Oriente vía terrestre estaba bloqueado por los turcos otomanos.

Su idea era la de llegar hasta allí por mar, navegando hacia el poniente, para demostrar, además, su teoría de que la Tierra era redonda.

¿Por qué debía demostrar esto?

Porque hasta ese momento existía la creencia de que la Tierra era plana como un disco y que estaba limitada por un inmenso mar, cuya extensión hacia el oeste iba más allá del cabo de Finisterre y del estrecho de Gibraltar, situados en los extremos occidentales del mundo –hasta entonces– conocido.

Se afirmaba que ese océano no era navegable y que todo aquel que intentara emprender la aventura de atravesar sus aguas no regresaría nunca, pues se precipitaría a sus abismos o sería devorado por los espantosos monstruos que lo poblaban.

Esta creencia –dice la “historia oficial"– impedía que alguien se aventurara a navegar por esas aguas, por lo que América era un continente desconocido antes del primer viaje de Colón en 1492. Por eso –agrega– este intrépido navegante fue el primero en atreverse a llevar adelante un plan de viaje sumamente arriesgado, con el fin de demostrar su teoría de que la Tierra era redonda.

Sin embargo, y en contra de todo lo expuesto hasta ahora, existen pruebas irrefutables de que la esfericidad de la Tierra era bien conocida desde siglos antes y, obviamente, en tiempos de Colón.

También se sabía de la existencia de las tierras que recibirían, años después del primer viaje de Colón, el nombre de América.

Cabe preguntarse, entonces: ¿con qué finalidad se construyó una historia tan alejada de la realidad? ¿Qué fue lo que se intentó ocultar?

Trataremos de responder esos interrogantes a lo largo de esta obra y, para ello, haremos un repaso histórico de las distintas teorías sobre la redondez de la Tierra elaboradas por los hombres que sentaron las bases de la ciencia moderna, varios siglos antes de que el navegante Cristóbal Colón entrara en escena.

El mensaje de las letras

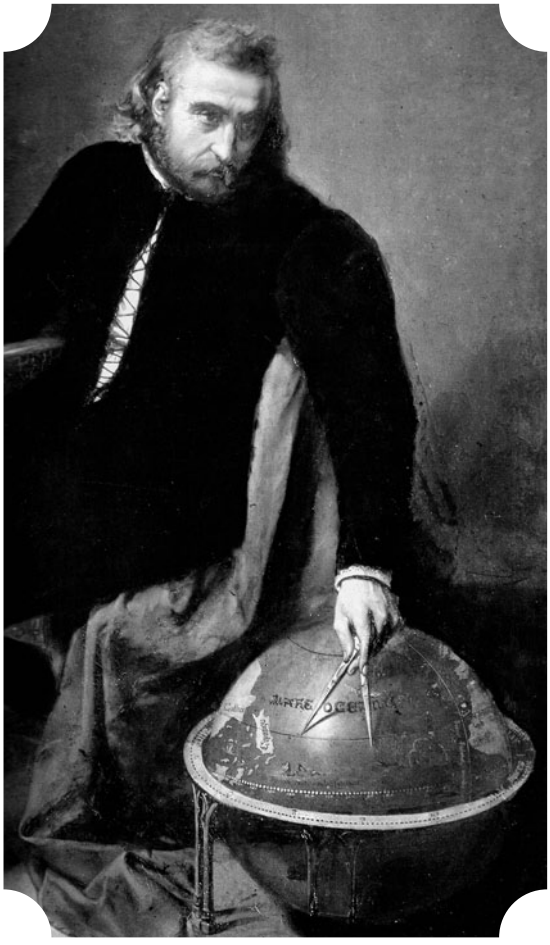
El conocimiento que se tenía sobre la forma esférica de nuestro planeta, había sido reflejado ya en algunas obras literarias. Tal es el caso de la *Divina Comedia*, del poeta italiano Dante Alighieri, escrita entre los años 1304 y 1321. En ella, Dante da por sentada la premisa de la redondez. Sitúa el Purgatorio en una isla ubicada en las antípodas de Jerusalén, en medio del Pacífico. El Infierno, en cambio, es un embudo o cono invertido que se estrecha a través de nueve círculos concéntricos hasta el centro de la Tierra –que coincide con su vértice– donde vive Lucifer. Desde allí, para pasar al otro hemisferio, Dante y Virgilio deben antes descender aferrándose de los cabellos de Satanás, que está hundido en el hielo en el mismo centro del globo terráqueo. Y en el momento de cruzar por él, para acceder al hemisferio opuesto, tienen que darse la vuelta porque la dirección de la gravedad se ha invertido:

Pero renace la noche, y ya es hora
de partir que ya hemos visto todo.
Como lo quiso, a su cuello me abracé,
y él eligió el momento y el lugar justo,
y cuando las alas estuvieron bien abiertas,
se prendió de las vellosas costillas;
de pelo en pelo abajo descendió luego
entre el hirsuto pelo y las heladas costras.
Cuando llegamos al sitio donde nace
la pierna, sobre el grueso del anca,
el Conductor, con fatiga y con angustia,
volvió la testa hacia donde tuviera las zancas
y aferróse al pelo como el que sube,
de modo que al infierno creía yo estar retornando.
Está bien atento, que por esta escala,
dijo el Maestro, jadeando como hombre exhausto,
conviene alejarnos de tantos males.
Después salió afuera por la brecha de una roca,
y púsome sobre el borde a que me sentara;
luego junto a mí detuvo el prudente paso.
Yo levanté la viste y creía poder ver
a Lucifer como lo había dejado
y lo vi con las piernas hacia arriba;
y si debí entonces quedar trastornado,
júzguelo la grosera gente, que no percibe
cuál es aquel punto por el que había pasado.
Álzate, dijo el Maestro, de pie,
la ruta es larga y el camino áspero,
y ya el Sol a media tercia se acerca.
No era galería de palacio el lugar
donde estábamos, mas natural caverna
que tenía feo suelo y luz escasa.
Antes que del abismo me arranque,
Maestro mío, dije yo cuando estuve erguido,

háblame un poco para quitarme de error:
¿dónde está el hielo? y ¿cómo clavado está
éste así boca abajo? ¿y cómo en tan pocas horas
de tarde a mañana ha hecho el Sol su trayecto?
Y él a mí: Te imaginas todavía que estás
del otro lado del centro, donde yo me tomé
de la piel del infame verme que taladra el mundo.
Allí estuviste en tanto descendía;
cuando me volví, pasaste el punto
al que se atraen de todas partes los pesos.
Y ahora al hemisferio has llegado
que está contrapuesto al que la gran seca
cubre, y en cuya cima fue muerto
el hombre que nació y vivió sin pecado;
los pies tienes sobre una pequeña esfera
que en la otra cara mira a la Judeca.
Aquí es mañana, cuando allá es la tarde;
y éste, que nos sirvió de escala con el pelo,
clavado está así como antes era.
Por este lado cayó desde el Cielo;
y la Tierra, que antes de acá se tenía,
por miedo de él hizo del mar vela,
y vino al hemisferio nuestro; y tal vez,
por huir de él, dejó aquí un lugar vacío
que aparece de este lado, y para arriba remonta.
Lugar hay allí abajo, de Belcebú bien remoto,
tanto cuanto la tumba se extiende,
que no vemos, sino por el rumor percibimos
de un arroyuelo que aquí desciende
por el hoyo de una piedra, que él ha roído,
con sinuoso curso y de pendiente poca.
El Conductor y yo, por ese camino escondido,
entramos a retornar al claro mundo;
y sin cuidarnos de reposo alguno,
subimos, él primero y yo segundo,

tanto que vi las cosas bellas
que lleva el Cielo, por un resquicio redondo.
Y entonces salimos a rever las estrellas.

Dante Alighieri, *Divina Comedia*, Cántico I "Infierno", Canto XXXIV.



Cristóbal Colón haciendo mediciones sobre un globo terráqueo. Como demuestra la pintura de la época, la teoría de la esfericidad de la Tierra no era nueva.

En los siglos XIV y XV, un libro titulado *Los viajes de sir John Mandeville*, escrito por el mismo Mandeville (llamado también Jean de Bourgogne), se hizo muy popular y fue uno de los más leídos de su época.

El autor no era un verdadero viajero sino un divulgador literario que presentaba como suyos los relatos obtenidos de viajeros auténticos. En su crónica aparece la descripción de una estatua ecuestre del emperador Justiniano que se encontraba frente a la catedral de Santa Sofía, en Constantinopla.

El emperador llevaba en la mano una manzana *"para simbolizar su dominio sobre toda la tierra"*, escribe el autor, y añade: *"la cual es redonda"*. El libro data del año 1360.

El *Surya Siddhanta* o "Sistema del Sol", entretanto, es un tratado hindú de astronomía que forma parte de los cinco Siddhantas (sistemas astronómicos) cuyo origen se puede ubicar alrededor del año 400 d.C.

Es la obra de Surya, el dios Sol, y está escrito en verso, en estrofas épicas. En este texto se dice de nuestro mundo que: *"en todos sitios de la esfera, los hombres creen que su lugar es arriba. Pero dado que se trata de una esfera en el vacío, ¿cómo puede haber un abajo y un arriba?"*.

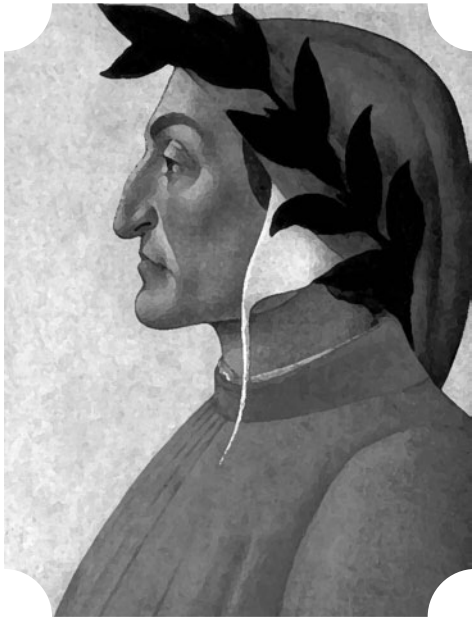
El Corán, por su parte, aporta la siguiente cita:

"Él ha creado los cielos y la tierra en verdad. Él enrolla (envuelve) la noche en el día, y envuelve el día en la noche" (Corán 39:5).

El término árabe que se traduce como "enrollar" o "envolver" es *takwir*. En español significa "hacer que una cosa sea envuelta por otra, plegándola como si fuese una tela extendida" (en los diccionarios árabes, esta palabra es utilizada para designar la acción de enrollar una cosa alrededor de otra).

Los estudiosos del Corán afirman que la descripción que hace este texto sagrado en dicho versículo da cuenta de la forma esférica del mundo de una manera precisa porque, de no ser así, no tendría sentido la necesidad de enrollar o envolver *"la noche en el día y el día en la noche"*.

Parece obvio que si en obras literarias, de crónicas de viajes y religiosas que datan de épocas muy anteriores a Colón ya se postulaba la esfericidad de la Tierra, esto supone era un hecho perfectamente establecido desde varios siglos antes de que el famoso navegante planteara su "novedosa" teoría.



Dante Alighieri elaboró su libro *La Divina comedia* sobre la premisa de que la Tierra era redonda, tal cual lo postulaban los griegos.

La escuela griega

La pregunta que surge ahora es: ¿cómo se llegó al conocimiento de la esfericidad de la Tierra? ¿Quién descubrió este hecho y por qué medios lo hizo?

Para responder a estos interrogantes es menester repasar, sucintamente, el pensamiento de quienes, de una manera u otra, tuvieron que ver con el desarrollo del conocimiento astronómico y matemático, gracias a los cuales se llegó a postular que la Tierra era redonda.

Tales de Mileto, por ejemplo, vivió en Grecia entre los años 624 y 546 a.C, y se destacó por sus trabajos en filosofía y matemática. Tanto es así que se lo considera el padre de la geometría porque fue el primero en realizar demostraciones de teoremas mediante el razonamiento más lógico.

Utilizando sus conocimientos de geometría, Tales logró calcular las dimensiones de las pirámides de Egipto y la distancia desde la costa hasta

los barcos en alta mar. Así, sentó las bases para que otros sabios, posteriores a él, pudieran determinar la esfericidad de la Tierra.

Su hipótesis era que nuestro planeta se asemejaba a un cilindro que flotaba en un océano.

Tales fue quien, luego de realizar largas observaciones de la Osa Mayor, instruyó a los marinos para que en sus viajes se guiaran por esta constelación. Fue el primero en afirmar que la Luna brilla por reflejo del Sol y determinó el número exacto de días que tiene el año.

Mediante la utilización del Saros (un ciclo de 18 años, 10 días y 8 horas) predijo con exactitud el eclipse solar del año 585 a.C., que sirvió para detener una batalla entre medos y lidios.

También entre los griegos, un contemporáneo de Tales, Anaximandro de Mileto, desarrolló una teoría cosmológica que planteaba que los cuerpos celestes que se observaban por las noches eran agujeros negros en medio de una gran bóveda constituida por los cielos. Consideró que la esfera solar era unas 18 veces mayor que la Tierra.

Su pupilo, Anaxímedes de Mileto, agregó que el compuesto fundamental del universo era el aire.

Pitágoras, por su parte, fue un filósofo, matemático, astrónomo, músico, poeta y esoterista que vivió entre los años 569 y 475 a.C. en Samos. Fue discípulo de Tales, quien influyó para que estudiara también con Anaximandro, natural de Mileto, en Egipto.

Luego de ser apresado durante la guerra entre Egipto y Persia, fue enviado a Babilonia, donde perfeccionó sus conocimientos en aritmética y música. Hacia 520 a.C. regresó a Samos y creó una escuela llamada *el semicírculo*, donde se mantenían reuniones políticas.

En el año 518 a.C. viajó al sur de Italia y fundó en Crotona una escuela iniciática en la que se impartían conocimientos de filosofía, matemática y música, incluyendo la gimnasia como eje fundamental de la formación académica.

Basaba su sistema de enseñanza en la creencia en la inmortalidad del alma y la reencarnación. Sus seguidores eran llamados *mathematikoi* porque sostenían que el mundo conocido podía ser explicado a partir de la matemática. Un ejemplo de que todas las relaciones podían ser reducidas a relaciones numéricas, dado por el sabio, era la afirmación de que las

cuerdas vibrantes de una lira poseen tonos armoniosos cuando la relación de sus longitudes son números enteros.

Su escuela constituía una orden iniciática y esotérica. Se aceptaba a hombres y mujeres que debían observar estricto secreto y lealtad entre ellos. La mayor parte de sus miembros se despojaban de sus pertenencias personales y se hacían vegetarianos.

Pitágoras sostuvo que el nivel más profundo de la realidad es de naturaleza matemática; que la filosofía puede ser utilizada para la purificación espiritual; que el alma puede ascender para unirse con lo divino y que algunos símbolos poseen un elevado poder místico.

Se interesó sobre todo por los números, otorgándoles un valor abstracto, lo que permite que sean aplicados a muchas circunstancias, como vimos en el ejemplo de las cuerdas de la lira citado anteriormente.

Su teorema *"En todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de sus catetos"* pasó a la historia y aún continúa siendo estudiado en las escuelas de todo el mundo.

Partiendo de la base de que la Tierra era redonda (por ser la esfera la figura geométrica perfecta por excelencia), planteó los siguientes paradigmas astronómicos:

1.- Los planetas, el Sol, la Luna y las estrellas se mueven en órbitas circulares perfectas.

2.- La velocidad de los astros es perfectamente uniforme.

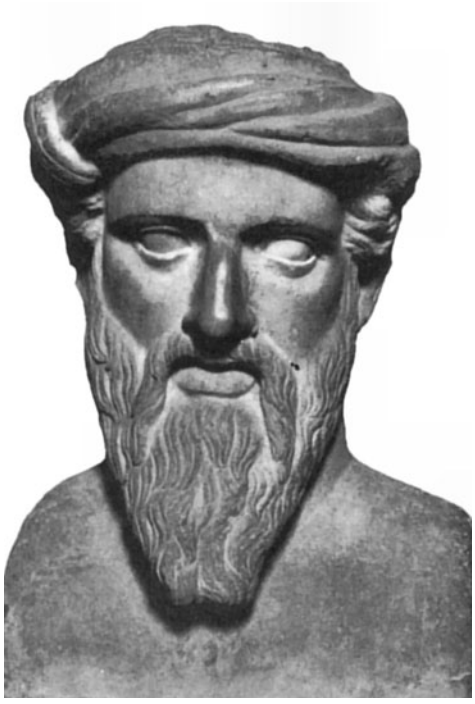
3.- La Tierra se encuentra en el centro exacto de los cuerpos celestes.

Sus discípulos, Platón y Sócrates, siguieron fielmente estos paradigmas que significaron, también, el punto de partida de las posteriores teorías geocéntricas.

Pitágoras fue el primero en verificar que la órbita de la Luna estaba inclinada y que Venus es la misma estrella que observamos en las mañanas y en las tardes.

Pitágoras murió en Metaponte, sin que se sepa la causa de su muerte.

También Hiceto y Ecfanto de Siracusa, astrónomos que, se supone, vivieron en el siglo VI a.C. sostuvieron la teoría de la esfericidad de la Tierra, a la que consideraban el centro del universo, y que daba una vuelta diaria en torno a su eje.



Pitágoras de Samos fue el primero en verificar que la órbita de la Luna estaba inclinada, y que Venus era la misma estrella que aparecía por la mañana y por las tardes.

Anaxágoras de Clazomenae, en tanto, vivió en Jonia entre los años 488 y 428 a.C.

Al contrario de lo que se sostenía desde la época de Pitágoras, afirmaba que la Tierra era un cilindro y no una esfera.

Consideraba que el Sol era una piedra incandescente, cuyas dimensiones no superaban a las de Grecia, y que la Luna tenía montañas y estaba habitada.

Sugirió que la Luna brillaba por el reflejo de la luz del Sol y que en los eclipses de Sol era la sombra de la Luna la que caía sobre la Tierra. Fue procesado por declarar que los cuerpos celestes no eran divinos y salvó su vida gracias a la intervención de Pericles.

Otro pensador griego, Eudoxio de Cnido, fue un matemático y astrónomo que nació en el año 408 a.C. y murió en 355 a.C.

Sus primeros estudios fueron sobre medicina, influido por su familia. Luego ingresó en la escuela de Platón y finalmente se trasladó

a la ciudad de Heliópolis, en Egipto, patrocinado por el rey Ageliseo, para concretar sus estudios de astronomía con los sacerdotes de esa ciudad.

Al regresar a Grecia, fundó una escuela de filosofía, matemática y astronomía.

En geometría tuvo mucha influencia sobre Euclides con su teoría de las proporciones y el método exhaustivo, razón por la cual está considerado como el padre del cálculo integral.

El método exhaustivo le permitió abordar el problema del cálculo de áreas y volúmenes, como el de la pirámide, cuyo volumen es un tercio de un prisma que tenga la misma base. Fue el primero en establecer que la duración del año era mayor en 6 horas a los 365 días.

En su obra *Fenómenos* realizó una detallada descripción de la salida y ocultación de los astros.

Pero fue su segundo escrito *(Las velocidades)* el que alcanzó el mayor prestigio. En él planteaba un modelo de sistema solar en el que la Tierra era esférica y estaba situada en el centro.

Para explicar el movimiento de los astros se valió de un sistema muy ingenioso, donde les otorgaba a cada uno de ellos varias esferas. Alrededor de la Tierra giraban tres esferas concéntricas, de las cuales la externa llevaba las estrellas fijas y tenía un período de rotación de 24 horas; la del medio rotaba de este a oeste en un período que completaba 223 lunaciones; y la interna era la de la Luna y rotaba en un período de 27 días 5 horas 5 minutos. A cada uno de los cinco planetas le adjudicó cuatro esferas, y al Sol y la Luna, tres. Eran, en total, 26 esferas.

Construyó un observatorio astronómico a orillas del Nilo desde donde realizó observaciones que le permitieron trazar un mapa del cielo.

También se dedicó al estudio de diversos calendarios, según los cambios estacionales y meteorológicos y las crecientes del Nilo.

Aristóteles, quizás, sea el pensador más emblemático de la antigua Grecia, junto con Sócrates y Platón. Nació en Estagira (actual ciudad griega de Stavro, entonces perteneciente a Macedonia), razón por la cual también fue conocido posteriormente como El Estagirita.

Estudió en la Academia de Platón, de la que luego fue maestro hasta el año 347 a.C. Tras una estadía en Assos, ciudad de Asia Menor en la

que gobernaba su amigo Hermias de Atarnea, se trasladó a Pelas, antigua capital de Macedonia, en donde fue tutor de Alejandro (más tarde Alejandro III el Magno), hijo menor del rey Filipo II. Al acceder Alejandro al trono en el año 336 a.C. regresó a Atenas donde fundó su propia escuela: el Liceo. Debido a que gran parte de las discusiones y debates se desarrollaban mientras maestros y estudiantes caminaban por su paseo cubierto, sus alumnos recibieron el nombre de peripatéticos.

En astronomía fue quien dio los primeros argumentos sólidos a favor de la teoría de la esfericidad de la Tierra. En su obra *De los Cielos* (340 a.C.) planteó que la Tierra era una esfera y no una plataforma plana. Hizo notar que las estrellas parecen cambiar su altura en el horizonte según la posición del observador en la Tierra. Este fenómeno puede explicarse partiendo de la premisa de que nuestro planeta es redondo, pero resulta incomprensible si se lo supone plano.

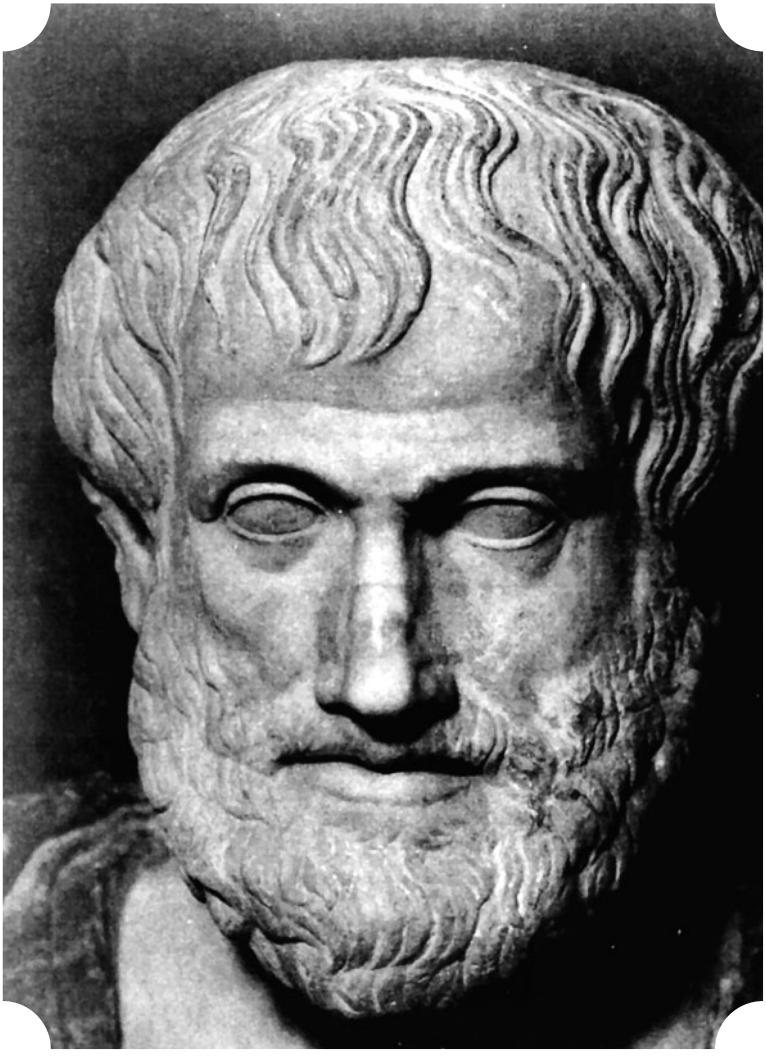
Observó que cuando un barco se aleja en cualquier dirección, lo primero que desaparece es el casco, luego las velas. Esto demostraba que la superficie del mar es curva. Además, el efecto no depende de la dirección del barco, así que el mar (y por lo tanto la Tierra) tiene la misma curvatura en todas las direcciones. La única figura que posee esa propiedad es la esfera. Luego, la Tierra es esférica.

Observó que los eclipses lunares se deben a que la Tierra se sitúa entre el Sol y la Luna: al ser la sombra de la Tierra sobre la Luna siempre circular, y teniendo en cuenta que la esfera es la única figura que arroja siempre una sombra circular en cualquier dirección, entonces la Tierra es esférica. Aclaraba que si hubiese sido plana, la sombra se proyectaría en forma alargada y elíptica.

Basado en su teoría, Aristóteles estimó que la circunferencia de la Tierra era de 400.000 estadios (medida antigua, con una longitud aproximada de 200 metros por estadio), más o menos el doble de la longitud real de dicha circunferencia.

Elaboró también un modelo propio del universo que se fundamentaba en el sistema geocéntrico propuesto por Eudoxio de Cnido (llamado de las esferas homocéntricas) y modificado posteriormente por Calipo.

Mantuvo de ese modelo la idea de que la Tierra es el centro del universo, pero consideró que las esferas estaban constituidas por una sus-



Aristóteles. Planteó por primera vez que la Tierra es una esfera y no una plataforma plana, ya que las estrellas cambian su altura en el horizonte según la posicióndel observador.

tancia muy pura y transparente, que rodeaban realmente a la Tierra y en las que se engarzaban, como piedras preciosas, todos los cuerpos celestes visibles.

Para explicar los movimientos planetarios, Aristóteles pensó en una "fuerza divina" que transmitía sus movimientos a todas las esferas desde aquella que era la más externa, o esfera de las estrellas fijas, a la más interna, o esfera de la Luna. Por medio de esta idea, elevó de 33 hacia 55 el número total de esferas, todas relacionadas entre sí, lo cual complicó todo el sistema (Calipo, para esta época, ya había agregado siete esferas al modelo de su maestro Eudoxio).

Esta teoría fue sustituida por el sistema de Ptolomeo (siglo II d.C.), siempre geocéntrico, pero que tenía en cuenta de manera más precisa los movimientos celestes y que fue universalmente aceptado hasta Copérnico.

Para Aristóteles, la Tierra se componía de cuatro elementos: tierra, aire, agua y fuego, mientras que el Sol y los demás cuerpos celestes estaban compuestos por éter, sustancia que les permitía arder eternamente. Pensaba que en muchos lugares, bajo tierra, el aire se encontraba comprimido y que los terremotos se producían cuando este aire se dilataba.

Fue el primero en plantear que cuanto hay sobre la Tierra es atraído hacia su centro y que la fuerza que lo hace posible se llama gravedad. Sus obras más importantes fueron *Metafísica*, *De los Cielos* y *Meteorología*.

Eratóstenes de Cyrene nació en Cyrene (Libia) en el año 276 a.C. Fue astrónomo, historiador, geógrafo, filósofo, poeta, crítico teatral y matemático; realmente un erudito de su época que le valió ser el tercer director de la Biblioteca de Alejandría por el año 255 a.C.

Recibió su formación en Alejandría y Atenas.

Su principal contribución a la astronomía fue su trabajo de medición de la Tierra. Como en esa época algunos todavía dudaban de las teorías de Aristóteles sobre la esfericidad de nuestro planeta, él fue más lejos que su antecesor con el fin de probar fehacientemente ese hecho.

Al estudiar los papiros de la Biblioteca de Alejandría, encontró un informe de observaciones realizadas en Siena, a unos 800 km. al sureste de Alejandría, donde se decía que los rayos solares al caer sobre una vara durante el mediodía del solsticio de verano (el actual 21 de junio) no pro-

ducían sombra; efectuó, entonces, la experiencia en Alejandría y Siena simultáneamente, el mismo día y a la misma hora.

Asumió de manera correcta que si el Sol se encontraba a gran distancia, sus rayos, al alcanzar la Tierra, debían llegar en forma paralela, si ésta en verdad fuera plana, y no se deberían encontrar diferencias entre las sombras proyectadas por los objetos a la misma hora del mismo día, independientemente de donde se midieran.

Sin embargo, al demostrarse que sí lo hacían (la sombra dejada por la torre de Siena formaba siete grados con la vertical, mientras que en Alejandría no se producía sombra) dedujo que la Tierra no podía ser plana, y utilizando la distancia conocida entre las dos ciudades y el ángulo medido de las sombras calculó la circunferencia de la Tierra en aproximadamente 250 mil estadios (de 39.000 a 45.000 km.).

La medida real está cercana a los 40.000 km., con lo cual llegó a un valor bastante exacto para la época y sus recursos. Esta medida de la circunferencia de la Tierra perduró por siglos. Tal es así que los portugueses, en el siglo XV, la tenían por válida, y fue una de las razones por las que rechazaron el proyecto de Colón, quien la calculaba en 25.000 km. (naturalmente, no medían en kilómetros).

Otra de sus contribuciones a la ciencia fue que calculó la distancia al Sol en 804.000.000 estadios y la distancia a la Luna en 780.000 estadios. Midió casi con precisión la inclinación de la eclíptica en 23º 51' 15", y realizó una compilación en un catálogo de cerca de 675 estrellas.

Creó uno de los calendarios más avanzados para su época y una historia cronológica del mundo desde la guerra de Troya.

Realizó investigaciones en geografía dibujando mapas del mundo conocido, de grandes extensiones del río Nilo y describió la región de Eudaimon (actual Yemen) en Arabia.

Eratóstenes se sometió a un ayuno voluntario, por lo que murió en el año 194 a.C., afectado por la ceguera, en la ciudad de Alejandría.

Otro griego, Aristarco de Samos, también sumó aportes de magnitud. Fue discípulo de Estratón de Lampsacos, director de la escuela peripatética fundada por Aristóteles.

Más tarde, el propio Aristarco accedería a ese rango, sucediendo a Teofrasto entre los años 288 y 287 a.C.

Con respecto a Aristarco su dedicación a la geometría y sus trabajos sobre ésta le valieron el apodo de "El Geómetra".

La mayor parte de su obra se conoce por referencias de otros autores; la única que ha perdurado es *Sobre las magnitudes y las distancias del Sol y de la Luna.* Sin embargo, Aristarco llegó a proponer un auténtico sistema heliocéntrico (en donde todos los planetas giraban alrededor del Sol.)

El propio Ptolomeo, en su obra *Almagesto*, lo menciona como un gran observador de los solsticios y equinoccios.

Aristarco parece haber interpretado estas observaciones correctamente, pues atribuyó dichos fenómenos al movimiento de la Tierra alrededor del Sol. Por esto dedujo que era necesario que la órbita terrestre estuviera inclinada para poder explicar los cambios de estación. Agregó también que giraba sobre su eje.

De su obra y de lo comentado por otros autores se deduce que consideraba al Sol como una estrella.

Sus contribuciones más importantes a la ciencia tuvieron que ver con que fue uno de los primeros en presentar la teoría heliocéntrica; comenzó a medir la distancia y comparar los tamaños relativos en la cosmología utilizando la trigonometría; explicó los movimientos de rotación y traslación terrestres; dedujo que la órbita de la Tierra se encuentra inclinada; amplió el tamaño del universo conocido (aunque con un gran margen de error, ya que calculó que el Sol era 19 veces más grande que la Luna y se encontraba 19 veces más lejos, cuando actualmente se sabe que es 400 veces más grande y se encuentra 400 veces más lejos).

Arquímedes en su obra *El Arenario*, se refiere a Aristarco de esta manera: *"Aristarco de Samos publicó un libro basado en ciertas hipótesis y en el que parece que el universo es muchas veces mayor que el que ahora recibe ese nombre. Sus hipótesis son que las estrellas fijas y el Sol permanecen inmóviles, que la Tierra gira alrededor del Sol siguiendo la circunferencia de un círculo con el Sol en medio de la órbita, y que la esfera de las estrellas fijas (también con el Sol como centro) es tan grande que el círculo en el que supone que la Tierra gira guarda la misma proporción con la distancia de las estrellas fijas que el centro de la esfera con su superficie."*

Cleantes de Asso (sucesor de Zenón al frente de la escuela estoica) alrededor de 260 a.C. denunció a Aristarco por impío, basándose en que

había desplazado la Tierra del centro del universo, razón por la cual éste fue perseguido junto con sus obras.

Hiparco de Nicea fue uno de los matemáticos y astrónomos griegos más importantes de su época. Nació en Nicea, Bitinia (hoy Iznik, Turquía) y murió en Rodas.

Sus investigaciones son conocidas, en parte, por comentarse en el tratado *Almagesto* del astrónomo alejandrino Ptolomeo, sobre quien ejerció gran influencia.

Hiparco descubrió la precisión de los equinoccios. Sus cálculos del año tropical, duración del año determinada por las estaciones, tenían un margen de error de 6,5 minutos con respecto a las mediciones modernas.

Consideraba que la Tierra era redonda e inventó un método para localizar posiciones geográficas por medio de latitudes y longitudes. También introdujo la división del círculo en 360 grados.

Describió el movimiento aparente de las estrellas fijas cuya medición fue de 46', muy aproximado al actual de 50’ 26". Calculó un período de eclipses de 126.007 días y una hora; calculó, además, la distancia a la Luna basándose en la observación de un eclipse en el año 190 a.C. Su cálculo fue de entre 59 y 67 radios terrestres, lo que está muy cerca del real (60 radios). Desarrolló un modelo teórico del movimiento de la Luna basado en epiciclos.

Hiparco elaboró, también, el primer catálogo celeste que contenía aproximadamente 850 estrellas, diferenciándolas por su brillo en seis categorías o magnitudes, clasificación que se utiliza hasta hoy en día.

Como consecuencia de sucesivas observaciones de la estrella Spica, en la constelación de Virgo, descubrió el trayecto de los equinoccios y el desplazamiento aparente de las estrellas a lo largo de un período de 25.800 años, producto del movimiento del planeta Tierra con respecto a su eje central.

Calculó el año casi exacto en 365 días y 6 horas, y el período lunar en 29 días, 12 horas, 44 minutos y 2,5 segundos. Desde ese momento, se pudieron predecir los eclipses lunares con un error de tan solo una hora. Fue el precursor de los trabajos geocéntricos de Ptolomeo.

Claudio Ptolomeo (o Tolomeo) fue un astrónomo, geógrafo y matemático greco-egipcio que vivió en Alejandría.



Ptolomeo, de quién Colón empléo sus mapas y sus ideas de latitud y longitud, que eran revolucionarias para la época.

Su obra más importante fue *He Mathematik Syntaxis* que se preservó en manuscritos árabes, siendo traducida como *al-Majisti* y posteriormente transcrita al latín en la Europa medieval con el nombre de *Almagesto*.

Esta obra consta de 13 volúmenes en los que se encuentran recopilados los conocimientos astronómicos y matemáticos griegos pertenecientes a los 500 años que precedieron a su época, a los que añadió sus observaciones y las de Hiparco de Nicea.

El tema central de esta obra es la explicación de su sistema llamado Ptolemaico. En este sistema geocéntrico, la Tierra, esférica e inmóvil, se encuentra situada en el centro del universo, y el Sol, la Luna y los planetas giran en torno de ella arrastrados por una gran esfera llamada *primum movile*.

Las estrellas están situadas en posiciones fijas sobre la superficie de dicha esfera. También, y según la teoría de Ptolomeo, el Sol, la Luna y los planetas además están dotados de movimientos propios adicionales que se suman al del *primum movile*. Ptolomeo afirma que los planetas describen órbitas circulares llamadas epiciclos, alrededor de puntos centrales que a su vez orbitan de forma excéntrica alrededor de la Tierra. Por lo tanto, la totalidad de los cuerpos celestes describen órbitas perfectamente circulares, aunque las trayectorias aparentes se justifican por las excentricidades.

En esta obra, también aportó las medidas del Sol y la Luna y un catálogo de 1.028 estrellas.

Explicaba su teoría a sus alumnos con un instrumento de varias esferas al que llamó "Esfera Armilar", con el cual demostraba la rotación de los cuerpos celestes y su forma esférica, incluyendo la Tierra.

La ciencia griega tenía dos finalidades en su intento por explicar la naturaleza. Por un lado, buscaba la explicación realista, que intentaba presentar de forma rigurosa y racional lo que se da en la naturaleza; y por otro, la explicación positivista, que expresaba de forma racional lo aparente, sin preocuparse por la relación entre lo que se ve y lo que en realidad es.

Ptolomeo adoptó un esquema positivista, pues su teoría geocéntrica se opone tajantemente a la física aristotélica, por ejemplo: las órbitas de su sistema son excéntricas, en contraposición a las circulares y perfectas de Platón y Aristóteles.

La teoría ptolemaica es coherente desde el punto de vista matemático, pero es insostenible desde lo concreto porque parte de supuestos falsos (el mismo Ptolomeo afirmaba explícitamente que su sistema no pretendía descubrir la realidad, siendo sólo un método de cálculo).

Otra gran obra suya es la *Geografía*, en donde describe el mundo de su época. Utiliza un sistema de latitud y longitud, por lo cual sirvió de ejemplo a los cartógrafos durante muchos años.

Ptolomeo conocía cabalmente el Mediterráneo, Europa y la costa norte de África, así como un poco de Persia, Arabia y la India; el resto lo cubría con su imaginación.

Se dice que esta obra fue la que llevó a Colón a creer que podía llegar a las Indias por el oeste, ya que en los mapas que el científico había trazado parecían estar más cerca.

A pesar de los errores que cometió Ptolomeo en sus trabajos, fue el astrónomo que cambió la visión del universo, que intentó dar una explicación científica al movimiento de los astros. Que su teoría geocéntrica haya perdurado durante tantos años, a pesar de estar equivocada, se debe a que era compatible con las creencias religiosas, por lo que fue apoyada y sostenida por esas comunidades.

El *Almagesto* fue el texto estándar de astronomía durante toda la Edad Media hasta el siglo XVI, cuando fue reemplazado por el sistema heliocéntrico de Copérnico (astrónomo polaco que vivió entre los años 1473 y 1543). Por todo ello podemos inferir que en la época de Colón la esfericidad de la Tierra no ofrecía ningún lugar a dudas.

La escuela china

La astronomía china es más antigua que la occidental y, por haber estado tan alejada de ésta, tuvo su evolución en forma totalmente independiente.

Para llegar a concebir la esfericidad de la Tierra, los chinos atravesaron por varias etapas en las que sus teorías fueron variando.

La concepción del universo en la China antigua se encuentra expuesta en el *Chou Pei Suan Ching*, un tratado escrito alrededor del siglo IV a.C.

Según la teoría del *Kai t'ien* (que significa: el cielo como cubierta), el cielo y la Tierra son planos y se encuentran separados por una distancia de 80.000 li (un li equivale aproximadamente a medio kilómetro). El Sol, cuyo diámetro es de 1.250 li, se mueve circularmente en el plano del cielo; cuando se encuentra sobre China es de día, y cuando se aleja se hace la noche.

Consideraban el universo como una naranja que colgaba de la estrella polar y ubicaban sus 284 constelaciones en 28 segmentos o casas en que dividían el universo.

Los astrónomos de la corte imperial china observaron fenómenos celestes extraordinarios, cuya descripción ha llegado en muchos casos hasta nuestros días. Estas crónicas constituyen una valiosa fuente para el investigador porque permiten comprobar la aparición de nuevas estrellas, cometas, etc. También los eclipses se controlaban de esta manera.

Sin embargo, hasta el siglo I a.C. no se realizaron estudios, sobre los planetas y la Luna, que estuvieran en condiciones de proporcionar predicciones suficientemente exactas de los fenómenos celestes.

Posteriormente se tuvo que modificar el sistema planteado en el *Chou Pei Suan Ching* para explicar el paso del Sol por el horizonte.

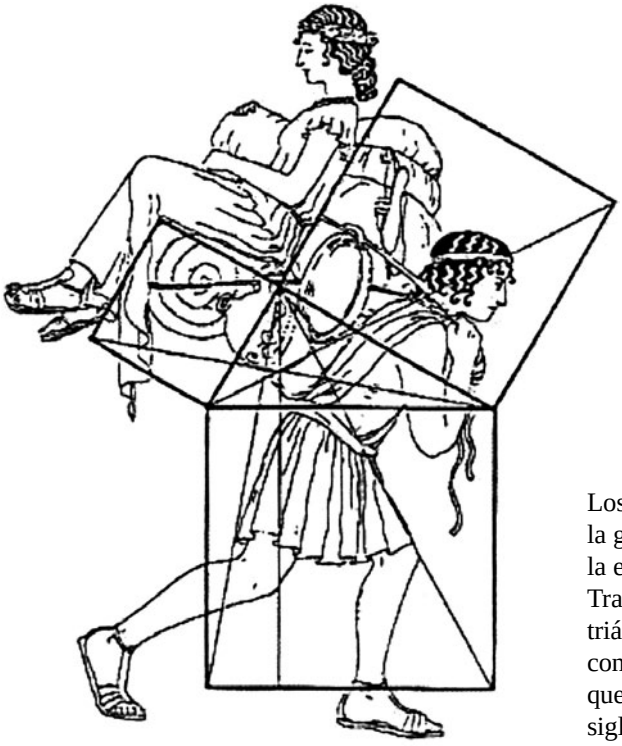
Según la nueva versión, en el llamado tratado de *Kai t'ien*, el cielo y la Tierra eran semiesferas concéntricas, siendo el radio de la semiesfera terrestre de 60.000 li. El texto no explica cómo se obtuvieron las distancias mencionadas; al parecer el modelo fue diseñado principalmente para calcular, con un poco de geometría, la latitud de un lugar a partir de la posición del Sol. Pero este tratado era muy complicado para realizar cálculos prácticos, y pronto cayó en desuso.

Alrededor del siglo II d.C. surgió una nueva concepción del universo, la teoría del *Hun t'ien* (cielo envolvente), en la que ya se planteaba la esfericidad de la Tierra: se comparaba el cielo con un huevo de gallina, redondo como una bala de ballesta, siendo la Tierra la yema del huevo, sola y en el centro. Y se empezó a utilizar la esfera armilar como un modelo mecánico de la Tierra y el cielo.

Más tarde, las teorías cosmogónicas en China giraron alrededor de la idea de que el universo estaba formado por dos sustancias: el yang y el yin, asociadas con el movimiento y el reposo, respectivamente.

De acuerdo con la escuela neoconfucionista, representada principalmente por Chu Hsi en el siglo XII d.C., el yang y el yin se encontraban mezclados antes de que se formara el mundo, pero fueron separados por la rotación del universo.

El yang, móvil, fue arrojado a la periferia y formó el cielo, mientras que el yin, inerte, se quedó en el centro y formó la Tierra; los elementos intermedios, como los seres vivos y los planetas, guardaron proporciones variables de yang y yin. Es decir mantuvieron intacto el espiritu de equilibrio que nace del yin el yang. Lo que hay que destacar es que desde el siglo II d.C., en China ya se tenía el concepto de que la Tierra era redonda.



Los chinos utilizaron la geometría para postular la esfericidad de la Tierra. Trabajaron con triángulos rectángulos, concordando con la teoría que Pitágoras elaboró en el siglo IV a.C.

La escuela árabe

Los árabes tuvieron un gran protagonismo en la Astronomía luego de la decadencia de los estudios griegos y la entrada de Occidente en una fase de oscurantismo durante los siglos X a XV.

Además de realizar sus propias investigaciones, se encargaron de traducir el *Almagesto* de Ptolomeo y los Siddhantas, obras astronómicas hindúes.

Los omeyas pertenecían a una tribu árabe fronteriza que se había helenizado y habían actuado como soldados auxiliares romanos. Fueron quienes introdujeron en el mundo árabe la actividad científica del mundo occidental. En el año 700, los omeyas fundaron en Damasco un observatorio astronómico, y éste fue el punto de partida para las investigaciones astronómicas árabes.

En el año 829 el astrónomo Al-Mamúm fundó el observatorio astronómico de Bagdad, en donde se desarrollaron estudios sobre la oblicuidad de la eclíptica. Por su parte, otro astrónomo, Al-Farghani, confeccionó poco después *El libro de reunión de las estrellas*, un catálogo con medidas muy precisas de las estrellas.

Abu Abdullah Al-Battani, conocido también como Albategnius, fue un astrónomo y matemático muy reconocido durante la Edad Media. Nació en 858 cerca de Battan, estado de Harran.

Fue educado por su padre, también un reconocido científico, llamado Jabir Ibn Sin'an al-Battani. Posteriormente viajó a Raqqa para recibir educación superior. A finales del siglo IX se trasladó a Samarra, en donde vivió y trabajó el resto de su vida.

Todos sus trabajos están basados en el hecho demostrado de la esfericidad de la Tierra. Algunos de sus aportes a la astronomía fueron la corrección de los cálculos orbitales realizados por Ptolomeo por medio de la trigonometría; calculó con gran precisión, también, la duración del año solar, con sólo una diferencia de 2 minutos y 26 segundos con respecto a la medición actual, y describió la inclinación de la eclíptica y su relación con las estaciones.

Sus investigaciones fueron efectuadas en su observatorio Ar-Raqqa, a orillas del río Eufrates. Su nombre fue dado a una región de la Luna: Albategnius. Murió en 929.

El más famoso de sus libros sobre astronomía fue *De Scienta Stellarum - De Numeris Stellarum et motibus*, utilizado durante toda la Edad Media como libro de referencia y estudio, por lo que resulta imposible que en la época de Colón aún se creyera que la Tierra era plana.

Alrededor del año 1000, Ibn Yunis recopiló las observaciones astronómicas de los últimos 200 años y publicó las *Tablas hakenitas*, llamadas así en honor a su protector, Al-Hakin. Al mismo tiempo, Avicena o Ibn Sena elaboró su *Compendio del Almagesto*.

En 1080 Azarquiel elaboró las *Tablas toledanas*, utilizadas durante más de un siglo para establecer el movimiento de los planetas.

Progresivamente, los astrónomos árabes fueron rechazando la concepción de los epiciclos de Ptolomeo, y mucho antes del Renacimiento en Europa ya planteaban que los planetas debían girar alrededor de un

cuerpo central y no en torno a un punto. En esta concepción jugaron especial papel astrónomos como Averroes, Abúqueber y Alpetragio.

En 1262, Nasir al-Din al-Tusi (Mohammed Ibn Hassan) terminó la construcción del observatorio de Maragheh con la ayuda de astrónomos chinos. Este científico modificó el modelo de Ptolomeo, y realizó trazados de gran precisión de los movimientos de los planetas.

El polémico escritor norteamericano Michael Moore ha hecho mención, como resultado de sus investigaciones, de un científico árabe llamado Al Maqdisi, quien en el siglo X d.C. describió la Tierra con 360 grados de longitud y 180 grados de latitud.

Astronomía en la Edad Media

La astronomía griega se transmitió hacia el este a los sirios, indios y árabes después de la caída del Imperio Romano.

Ya hemos explicado que los árabes recopilaron y tradujeron las obras griegas y desarrollaron tablas del movimiento planetario.

El astrónomo árabe Azarquiel, máxima figura de la escuela astronómica de Toledo del siglo XI, fue el responsable de las tablas toledanas, que influyeron notablemente en Europa.

En el año 1085 se produce la reconquista de la ciudad de Toledo por el rey Alfonso VI, y se inicia un movimiento de traducción del árabe al latín, que despertó el interés por la astronomía en toda Europa.

En la escuela de traductores de Toledo se tradujeron las tablas toledanas de Azarquiel y el Almagesto de Ptolomeo –tarea que estuvo a cargo de Gerardo de Cremona (1114-1187) en el año 1175.

En el año 1250, San Alberto Magno (1206-1280) y Santo Tomás de Aquino (1225-1274) incorporaron la filosofía aristotélica a la teología católica.

En el año 1272 se elaboraron las tablas alfonsinas bajo el patrocinio de Alfonso X el Sabio, para lo cual reunió a más de cincuenta astrónomos árabes, hebreos y cristianos. Estas tablas sustituyeron a las de Azarquiel en los centros científicos europeos. Este hecho inaugura el resurgimiento del interés por la astronomía en Europa.



Leonardo da Vinci fue uno de los primeros pensadores que cuestionaron la teoría de Ptolomeo, respecto de la posición central y la inmovilidad de la Tierra.

Durante este período, en Europa dominaron las teorías geocentristas promulgadas por Ptolomeo. Recién en el siglo XV (a principios del Renacimiento) comenzaron a surgir dudas sobre la teoría de Ptolomeo, siendo el filósofo y matemático alemán Nicolás de Cusa y el artista y científico italiano Leonardo da Vinci quienes cuestionaron los supuestos básicos de la posición central y la inmovilidad de la Tierra.

A partir de las traducciones de los textos griegos y árabes, y gracias a ellas, España transmitió a Europa, en este período, todos aquellos saberes que cubrían campos como la geografía, la astronomía, la cartografía, la filosofía, la teología, la medicina, la aritmética, la astrología y la botánica.

La escuela de traductores de Toledo fue el origen y la base del renacer científico y filosófico de las famosas escuelas de Chartres y, más tarde, de la Sorbona.

Siendo esto así, y por haber sido España la cuna de la restauración del saber de una época pasada en la que, como vimos, la astronomía con sus diversos representantes ya habían dejado sentado que la Tierra era redon-

da, resulta imposible concebir la idea de que en esas mismas tierras de donde partiría Colón en el año 1492 en busca de una nueva ruta hacia las Indias, aún se pensara que nuestro planeta era un disco plano. Eso que la "historia oficial" ha fabulado, queda totalmente descartado.

La voz del Almirante

Martes 15 de enero

"...Dice que halló mucha hierba en aquella bahía, de la que hallaron en el golfo cuando venía el descubrimiento, por lo cual creía que había islas al este hasta en derecho de donde las comenzó a hallar: porque tiene por cierto que aquella hierba nace en poco fondo junto a tierra; y dice que, si así es, muy cerca estaban estas Indias de las islas de Canaria, y por esta razón creía que distaban menos de cuatrocientas leguas..."

Diario de a bordo del primer viaje a las Indias, Cristóbal Colón.