



# CIENCIA Y ACTUALIDAD

## ¡LA TIERRA ES REDONDA!

### INTRODUCCIÓN:

- No se vaya a suponer que solo existe una tal teoría sobre la configuración de nuestro Planeta Tierra, porque nos la han enseñado o la acabemos de descubrir; asumiendo que es novedosa y que le debemos dar inmediata cabida, sin descuidar que ¡NO ES LA ÚNICA! Por si acaso, mejor investiguemos y descubriremos que son varias estas teorías y cada cual más extravagante y llenas de argumentos y auto-justificaciones (i).
- Por lo pronto, le vamos enterando que 4 Teorías son las que más adeptos tienen en todo el mundo: Los convencidos y mayoritarios de que la Tierra es ESFÉRICA, los defensores de la Tierra PLANA, los de la Tierra HUECA y los de la Tierra JOVEN, y a propósito, mejor se va enterando: ¡Se tienen una gran rivalidad y viven enfrentados!...
- ¿Qué tienen en común los creyentes de la Tierra PLANA, los defensores de la Tierra HUECA y los incondicionales de la Tierra JOVEN? Muy sencillo, cada cual piensa que los otros están equivocados. Y no sólo eso: ¡Su odio es a muerte!
- Los que no se hacen problemas y los miran desde el balcón, son los convencidos mayoritarios de la Tierra ESFÉRICA.



*Esto no es un modelo de la Tierra plana. Es la Gran A'tuin, que sostiene a los cuatro elefantes que mantienen al Mundo-disco (Concepción ancestral hindú de la Tierra)*



*Los creyentes de la Tierra hueca muestran orgullosos "irrefutables" pruebas como las imágenes de Satélite a veces con un profundo hueco en los Polos o las del pozo Súper-profundo Kola, que no ha pasado de los 12 Km de profundidad (i)*

- La semana pasada el ilustre astronauta, Pedro Duque, sacaba a relucir de Twitter un comentario sobre las imágenes de Satélite y la posibilidad de que la Tierra en realidad no fuese solo el Orbe esférico achatado que conocemos, sino que estuviese HUECO. Si esto parece disparatado, no se queda nada corta la contrapuesta idea de que en realidad la Tierra sea PLANA o también JOVEN.
- Pero no pensemos que sólo existen defensores de mundos absurdos como podrían ser el PLANO, el HUECO o el JOVEN. Una miriada de ideas igualmente ridículas inundan las mentes de cientos de extraviados creyentes, a cuál más extraña. Desde una forma de herradura a grandes domos cristalinos, pasando por mundos multidimensionales (i).

- Las personas que juegan con estas teorías dan todo tipo de explicaciones extrañas. Saliendo un poco de las formas, por ejemplo, los creyentes de la Tierra JOVEN, aunque no entran técnicamente entre las tres categorías mayoritarias anteriores, son defensores acérrimos *-y aún más fundamentalistas que los otros-*, de que la Tierra tiene apenas 10,000 años. Pero, además, gran parte de ellos cree que, efectivamente, la *Tierra es Plana*, por lo que atacan sin miramientos y sin piedad a los "locos" defensores de la *Tierra Hueca*.

- Según estos, el mundo fue creado *-literalmente, en los seis días de la creación Bíblica-*, hace unos 6.000 y la Tierra solo hace 10.000 años atrás. Por supuesto, tienen sus propias formas de entender la Geología y el consenso científico actual; para ellos es como si no existieran la Arqueología, la Paleontología, la Cronología, la Historia, la Etnografía, etc.

- Tampoco adolecen de un "gatillo rápido" a la hora de acusar al resto del mundo de ignorancia supina (i).

- Asimismo, los defensores de la Tierra PLANA desprecian a los defensores de la Tierra HUECA y viceversa. Y además, a veces se pelean entre ellos con argumentos cada vez más absurdos: *Hollow haters* contra *Flat haters*.

*"Estoy cansado de que todas estas teorías de la Tierra Plana capten toda la atención"*, explicaba Dwaine Hyatt, un defensor de la Tierra Hueca para el *Nevada County Scooper*. *"Esto es porque su teoría es más fácil de entender para el no iniciado"*. Todo a raíz de una larga discusión que tenía unas semanas antes en Facebook. *"Sin embargo, la teoría de la Tierra Hueca ha sido probada durante cientos de años en varios grados inquisitivos, lo que requiere de un mayor intelecto -para ser entendida-*". Con estas palabras se despachaba Haytt, atacando a la supuesta debilidad mental de los creyentes de la Tierra Plana.

- Sam Shenton (probablemente un pseudónimo), un acérrimo defensor de la Tierra Plana, sin embargo, contestaba así a estas declaraciones: *"Hyatt es un amateur. Para los borregos (SIC) es normal el no entender las implicaciones de una Tierra Plana. Cualquier idiota (SIC) puede entender que esto es sólo parte del proceso de aprendizaje. Aunque los imbéciles (SIC) de los defensores de la Tierra Hueca no parecen entender la física más simple. También parecen ignorantes de la Palabra de Dios escrita en la Biblia"*. Así se despachaba Shenton, dejando por los suelos con sus agresivos argumentos a los creyentes huecos y metiendo hasta a Dios en el lío (i).

- Pero esta pataleta entre las dos facciones no es nueva. Ni única. Con la llegada de las nuevas tecnologías en Comunicaciones, hoy en día es más fácil que nunca, airear todo tipo de debates. Así, gente como Lord Steven Christ, defensor de la Tierra Hueca, ataca a los creyentes de la Tierra Plana y a los de la Tierra Esférica para ridiculizarlos. *"Los movimientos retrógrados trabajan en movimiento fluido, armoniosamente con el magnetismo del Sol. Cuando el Planeta se encuentra enfrente del Sol en el otro lado la Esfera celeste se confunde magnéticamente, pierde su influencia magnética del Sol y se va hacia el otro lado"*. Así describe las consecuencias del movimiento celeste este otro defensor.

Si no entendió nada, no se preocupe. No tiene tampoco demasiado sentido (i).

- Mientras los creyentes en la Tierra Plana se jactan de ello. En su mente, el hecho de que el horizonte no sea curvo, sino claramente plano, es más que suficiente. También argumentan que la Biblia deja bien clara la descripción de la Tierra, como que es Plana (i?). Ante las constantes muestras de imágenes y datos de curvaturas y Esfericidad de la Tierra, los defensores de la *International Flat Earth Society*, mantienen un debate profundo sobre cierta capacidad de influencia sobre la opinión pública y el constante mentir de las principales autoridades (i).

- Pero lo cierto es ¿qué poco más se puede argumentar? Los defensores de la Tierra Joven, sin embargo, poseen muchos más (y erróneos) argumentos, pues tratan de explicarse, escarneciendo la ordenación estratigráfica, los accidentes geográficos o los incómodos fósiles diseminados por todo el mundo y rescatados en los grandes Museos. Muchas veces, estos mismos argumentos son esgrimidos por los defensores de la Tierra Plana en una mezcla compleja y sin sentido para desvirtuar inútilmente la realidad.

- Una cosa bastante curiosa es que en ambas "Secciones", tanto entre los defensores de la Tierra Plana como en los de la Tierra Joven, existen "disidentes" que creen en la Evolución (?). Según para algunos, una idea contrapuesta a la creación Bíblica sería una definición más correcta. Esto no choca con otra idea igualmente curiosa: el rescate del diseño inteligente de la Creación de Dios - Aunque esto ya es irse demasiado por las ramas.

- En cualquiera de los casos, especialmente cuando hablamos de la Tierra Plana, Hueca o Joven, la más mínima evidencia científica es más que suficiente para demostrar lo ridículo de sus afirmaciones. Lo que no quita que sigan existiendo nuevos creyentes, Clubes, Sociedades, Sectas y Colectivos que optan por creer en su "verdad" oculta mientras se siguen odiando entre sí.



- A continuación, daremos inicio al estudio que hoy en día, mediáticamente y con mayor frecuencia viene ocupando las Redes Sociales con la mayor asiduidad de interesados: La Teoría de que LA TIERRA ES PLANA:

# 1.-COMPROBACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA: LA EXPEDICIÓN DE MAGALLANES-ELCANO



**Itinerario seguido por la expedición portuguesa-española que por primera vez CIRCUNNAVEGÓ la Tierra, demostrando su REDONDEZ: primero comandada por Fernando de Magallanes hasta las Filipinas y después al mando de Juan Sebastián Elcano en el retorno a España**

- La EXPEDICIÓN de MAGALLANES y ELCANO fue una expedición marítima financiada por la Corona de España al mando de Fernando o Hernando de Magallanes –portugués-, que tuvo su inicio en **1519**. Esta expedición, en la que Magallanes murió, realizó la primera CIRCUNNAVEGACIÓN DE LA TIERRA en la Historia cuando una de sus naos, capitaneada por Juan Sebastián Elcano, regresó a España en 1522, 30 años después del descubrimiento de América.
- CRISTÓBAL COLÓN, en su también convencimiento de que la Tierra era REDONDA, intentó navegar hacia el oeste "hasta las Indias" en busca de especias y otras riquezas de Asia. En sus viajes, Colón encontraría oro en la isla de La Española y en Centroamérica, pero jamás encontró las "Islas de las especias", conocidas hoy como Las Molucas.
- Ni siquiera en el cuarto viaje de Colón pudo encontrar por la ruta Oeste un paso marítimo a Asia que los europeos aspiraban ubicar como comprobación de la ESFERICIDAD de la Tierra... y llegar más rápido a este mercado.
- España estaba muy interesada en una vía marítima a Asia que no implicase navegar hacia el sur bordeando África y luego ir hacia el Este hasta la India.
- Tras el Tratado de Tordesillas de 1494 –dos años después del descubrimiento de América-, España tenía el control de la zona **Oeste**, lo que abarcaba buena parte del continente americano, además de las islas Canarias.
- Y Portugal, en cambio, controlaría toda la zona **Este**, con territorios que abarcaban desde África hasta el océano Índico en Oceanía y el pico más oriental de Sudamérica, el actual Brasil.
- El paso por tierra del Atlántico al Pacífico ya se conocía en 1519, porque en **1513** el conquistador español Vasco Núñez de Balboa había avistado el Océano Pacífico, al que llamó "MAR DEL SUR", con una travesía terrestre a través de Centroamérica.
- Fernando de Magallanes creía en la posibilidad de llegar a las islas de las especias navegando hacia el oeste, sin necesidad de ir con sus barcos hacia el este bordeando toda la costa occidental de África, y posteriormente regresar a España. Su plan era muy similar al frustrado plan de Cristóbal Colón. Magallanes, conocía bien las Indias ya que pasó ocho años como soldado de la Armada Portuguesa en el océano Índico.
- Finalmente se decidió a este viaje extremadamente complicado, pues, entonces no había Cartas de Navegación de esa zona del mundo. Los mapas de 1519 cartografiaban solo algunas islas del Caribe y las costas desde Centroamérica hasta el norte de Brasil, pero no más al Sur.
- Fracásó al exponer sus propósitos al rey de Portugal, Manuel I, de una vía distinta por el Oeste para navegar hacia Asia y no bordeando África y decidió ir a España para exponer al entonces joven rey Carlos I su audaz proyecto.
- Carlos I aceptó, y se firmó el 22 de marzo de 1519 en Valladolid las capitulaciones para la expedición. Se le otorgó a Magallanes el título de gobernador por adelantado de todas las tierras que "descubriese".
- La expedición estuvo formada inicialmente por cinco naves con 239 hombres al mando de Magallanes; en la nave capitana *La Trinidad* (62 tripulantes), las otras cuatro: *San Antonio* (57 tripulantes), *Victoria* (45 tripulantes), *Santiago* (31 tripulantes) y la *Concepción* (44 tripulantes), donde iba Juan Sebastián Elcano como maestre. El segundo de a bordo era el español Juan de Cartagena. El cronista del viaje fue Antonio Pigafetta.
- La escuadra partió de Sevilla el 10 de agosto de 1519, saliendo del muelle de las Mulas, en el río Guadalquivir, cerca del lado Oeste del actual Puente de San Telmo. Finalmente, la expedición zarpó de SanLúcar de Barrameda el 20 de septiembre de 1519, puerto que sería también el punto de RETORNO tras completar la 1ra. VUELTA al GLOBO.
- Antes de partir, se determinó que toda la tripulación se confesase, prohibiéndose en absoluto que se embarcase

mujer alguna en la Escuadra.



*Réplica de la nao Victoria (Isla Cristina, 1991) en su visita a Japón en 2005, en el muelle de Odaiba de Tokio*



*Muerte de Hernando de Magallanes el 27 de Abril de 1521, en el archipiélago de las Islas Marianas*



*Réplica de la nao Victoria de Juan Sebastián Elcano en el Museo Nao Victoria de Punta Arenas, Chile.*

- la nave *Santiago* naufragó el 3 de Mayo de 1520 en el estuario del río Santa Cruz al hacerse añicos contra las rocas (Patagonia argentina)
- Entre el 21 de Octubre y el 27 de Noviembre de 1520, la expedición cruzó el difícil estrecho entre Argentina y Chile -*hoy conocido como el Estrecho de Magallanes-*, que une al Sur los dos océanos: Atlántico y Pacífico
- Desde el 21 de Noviembre de 1520 la expedición ya surcaba, por primera vez, aquel mar del Sur: el Océano Pacífico con solo 3 naves ya que la *San Antonio* se había sublevado antes de cruzar el estrecho y retornó a Sevilla el 6 de Mayo de 1521 en España.
- Después de 3 meses llegaron a las islas Molucas, "*La hambruna y el escorbuto –que les inflaba las mandíbulas y dejaba los dientes escondidos-*, habían azotado a su tripulación. *Se pagaban cuantiosas monedas –hasta medio ducado-, por una simple rata para devorarla. El agua se pudrió, y los hombres comían incluso el cuero reblandecido – que cubría el mástil-, y aserrín"* (*Crónica: "Relación del primer viaje alrededor del mundo" del narrador allí presente: Antonio Pigafetta*).
- El 6 de marzo de 1521, con la tripulación diezmada por el hambre, abordaron la isla de Guam, perteneciente ahora al archipiélago de las *Islas Marianas*. En la madrugada del 27 de abril de 1521, Magallanes y 50 de sus hombres murieron en combate al enfrentar a más de 1,000 aborígenes sin haber llegado siquiera a las Molucas, las islas de las especias, que se encontraban a solo unos días de navegación.
- Su sucesor en el mando, Duarte Barbosa, fue muerto a traición en Cebú, junto a 30 de sus hombres en un banquete trampa organizado por el rajá. El resto abandonó Cebú y en la isla Bohol (Filipinas) acordaron *-al quedar solo 108 hombres para las tres naves: quemar la que peor se encontraba: la Concepción-*. También se decidió nombrar como jefe de la expedición a Juan López de Carvalho, hasta entonces piloto mayor de la flota.
- A fines de Septiembre de 1521, se destituyó a Carvalho como capitán general por mala conducta, y se nombró a Gonzalo Gómez de Espinosa como capitán de *La Trinidad* y a Juan Sebastián Elcano al frente de la *Victoria*.
- Llegaron a las Islas Molucas el 7 de Noviembre de 1521. El 18 de Diciembre de 1521, con las dos naves cargadas de clavo, se dispusieron partir de regreso a España. Pero, se descubrió una vía de agua en *La Trinidad*, y era necesaria una larga reparación. Se acordó entonces que la *Victoria* volviera a España por la ruta de la India y que *La Trinidad* se quedase en el puerto de Tidore para ser reparada y regresar por el Pacífico hasta Panamá.
- El día 21 de Diciembre de 1521, la *Victoria* partió en solitario viaje hacia el oeste, y constituyéndose en la única en completar la expedición y DAR POR FIN LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO.
- Espinosa completó la reparación de *La Trinidad* el 6 de abril de 1522 y se hizo a la mar, pero los continuos temporales impidieron su avance hacia Panamá, y una fuerte tormenta dañó gravemente la nave. Pidió auxilio al capitán portugués António de Brito que se encontraba cerca, lo que ocasionó que los diecisiete hombres que quedaban en la embarcación fueran hechos prisioneros por los portugueses. Cinco de ellos, entre los que se encontraba Espinosa, regresaron a Europa y fueron liberados en 1527.
- Elcano, al mando de la *Victoria*, atravesó el Océano Índico y dando la vuelta a África *-evitando cuidadosamente los puertos africanos, controlados por los portugueses-*, COMPLETÓ LA PRIMERA CIRCUNNAVEGACIÓN DEL GLOBO.
- Regresó a la costa española y recaló en SanLúcar de Barrameda el 6 de septiembre de **1522**. Dos días después atracaba en Sevilla la *Victoria*. Solamente a 18 tripulantes les cupo la suerte de poder regresar a España al mando de Elcano después de haber vencido las adversidades y los temporales de TODA LA REDONDEZ DE LA TIERRA. El hambre y las privaciones los habían convertido prácticamente en espectros.
- Los fragmentos de esta nao *Victoria* se guardan en Sevilla en memoria de haber sido quien DIO VUELTA ENTERA a TODO el ORBE de la TIERRA y su mares. La carga de especias que trajo la nao Victoria cubrió con creces los gastos de toda la expedición (5 naves en total).

**"Desde que habíamos partido de la bahía de San Lúcar hasta que regresamos a ella recorrimos, según nuestra cuenta, más de catorce mil cuatrocientas sesenta leguas (más de 80,000 Km.), y DIMOS LA VUELTA AL MUNDO ENTERO [...] El Lunes 8 de septiembre largamos el ancla cerca del muelle de Sevilla, y descargamos toda nuestra artillería".**  
(Antonio Pigafetta, cronista y tripulante: "Relación del primer viaje alrededor del mundo")

- La **PRIMERA VUELTA AL MUNDO** se hubo terminado, y con ella se demostró la REDONDEZ de la TIERRA, ya que marchando siempre en la misma dirección, se retornaba nuevamente al punto de partida. El emperador Carlos I de España, al recibir a Juan Sebastián Elcano, le dio por escudo un Globo con la leyenda en latín: «*Primus circumdedisti me*» («El primero que me circundaste»).

- A España le cupo la gloria de haber descubierto para el mundo occidental dos de las cinco partes del mundo entonces desconocidas: AMÉRICA y OCEANÍA y haber medido la magnitud del mismo con las quillas de sus naves.



*"Milla Cero" en Sevilla, que conmemora la primera circunnavegación mundial*



*Monumento «Legua Cero», en San Lúcar de Barrameda, en conmemoración de la primera circunnavegación mundial*

- Hoy en día, se realizan centenares de CIRCUNNAVEGACIONES de la Tierra y por las que se intenta realizar nuevas proezas, sean ejecutándolas en el menor tiempo posible, en solitario, sin escalas, por ciertas rutas peligrosas, según el tipo de embarcación o por la edad y sexo de los participantes.

- También se celebran competiciones deportivas en las que se pretende cubrirlas lo más rápido posible: Elcano tardó más de tres años en la primera Circunnavegación y en el 2012, la embarcación náutica el trimarán de "*La Banque Populaire V*", lo logró en solo 45 días, 13 horas, 42 minutos y 53 segundos, con una velocidad media de 26.51 nudos, tras navegar un total de 29,002 Kilómetros (i).

## **PRINCIPALES CIRCUNNAVEGALISTAS DEL PLANETA:**

- Entre los años 1841 y 1847 el *HMS Driver*, un buque de la Royal Navy británica completó la primera CIRCUNNAVEGACIÓN de un barco a vapor. Con 55 metros de eslora y 1000 toneladas servía de correo entre las diferentes bases británicas de ultramar.



- *Joshua Slocum* fue el primer hombre en circunnavegar el mundo en solitario. Este estadounidense nacido británico partió del puerto de Boston (Massachusetts) rumbo Gibraltar a bordo de su velero *Spray* en 1895, para retornar en 1898. Su libro *Sailing Alone Around the World*, en el que narra su viaje se convirtió en un best-seller de la época.



- Por otro lado, la ingeniera naval y capitana del yate, la polaca Krystyna Chojnowska-Liskiewicz repitió la gesta entre los años 1976 y 1978 durante la carrera "*First Lady of the Oceans*", a bordo del *Mazurek*, tomando como punto de partida y retorno las Islas Canarias, convirtiéndose en la primera mujer en CIRCUNNAVEGAR el globo en solitario



## **EL TROFEO JULIO VERNE Y EL "BANQUE POPULAIRE V"**

- Partiendo de una idea original de *Yves Le Cornec* en 1985 y definiéndose las reglas en 1990, el trofeo Julio Verne es un premio que se concede a los regatistas que consigan realizar la CIRCUNNAVEGACIÓN MARÍTIMA del MUNDO más rápida con cualquier tipo de embarcación a vela, sin restricciones en el tamaño de la tripulación, siempre que el barco se haya registrado en la organización y se haya pagado una cuota de inscripción. Es por esto último que conseguir la Circunnavegación más rápida no asegura el premio.

- Originalmente, inspirado por la novela "*La vuelta al mundo en ochenta días*" de Julio Verne, el premio se entregó a la primera embarcación que Circunnavegó el mundo en menos de ese tiempo. Al día de hoy, el premio se le otorga al retador que rompa el anterior récord, manteniendo el trofeo hasta que su tiempo sea batido de nuevo.

- "*El Banque Populaire V*", con sus 40 metros de eslora es el Trimarán de carreras más grande que existe, y es el poseedor del trofeo *Julio Verne* en la actualidad, ostentando además el récord de la Circunnavegación marina más rápida.

- "*El Banque Populaire V*", nació de la imaginación de Pascal Bidégorry, y fue construido en los astilleros CDK Technologies, en Lorient (Francia) bajo el diseño del estudio de arquitectura VPLP entre los años 2006 y 2008, este Trimarán de clase G, intentó por primera vez el asalto al trofeo Julio Verne en el año 2011, pero tuvo que abandonar debido a una avería. Fue al segundo intento, en Enero de 2012, cuando "*El Banque Populaire V*", patroneado por Loïck Peyron, consiguió batir el récord del "*Grupama 3*" del 2010, establecido en 48 días, 7 horas y 44 minutos, bajándolo a 45 días, 13 horas, y 43 minutos.



*El Banque Populaire V*



*Loïck Peyron y el trofeo Julio Verne*

## **2.-COMPROBACIÓN CÓSMICA DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA: LOS ECLIPSES DE LUNA**

*"La Iglesia dice que la Tierra es plana, pero yo sé que es redonda, porque vi su sombra en la Luna. Y tengo más fe en una sombra que en la Iglesia"*

*(Hernando de Magallanes)*

### **EL ECLIPSE DE LUNA**

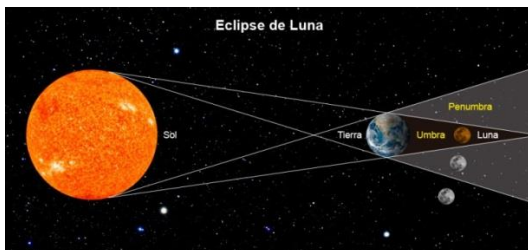
- La LUNA es el único satélite de nuestro planeta Tierra. Es una masa esférica consistente que se mantiene alrededor nuestro por fuerzas gravitacionales equilibradas.

- Un ECLIPSE LUNAR (del latín *eclipsis* y del griego *Εκλείψεις*) es un evento astronómico que sucede cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna, generando una sombra que oscurece a toda la Luna o a parte de ella. Los tres cuerpos celestes, el Sol, la Tierra y la Luna, deben estar exactamente alineados o muy cerca de estarlo, de tal modo que la Tierra bloquee los rayos solares que llegan al satélite; por eso, los eclipses lunares solo pueden ocurrir en la fase de luna llena.

- Los ECLIPSES LUNARES se clasifican en parciales (solo una parte de la Luna es ocultada), totales (toda la superficie lunar entra en el cono de sombra terrestre) y penumbrales (la Luna entra en el cono de penumbra de la Tierra). La duración y el tipo de eclipse depende de la localización de la Luna respecto de sus nodos orbitales.

- La duración máxima de los Eclipses totales de Luna es de 3 a 5 horas. Se define la magnitud de un Eclipse Lunar como la longitud del camino Lunar a través de la umbra dividido por el diámetro aparente de la Luna.

- Esta proyectada sombra de la Tierra sobre la Luna *—que cualquiera puede observar cuando se produce un Eclipse—*, nos muestra claramente lo CURVO DE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA:



### **¿PORQUÉ LA LUNA SIEMPRE MUESTRA UNA MISMA CARA A LA TIERRA?**

- La Luna tiene un diámetro de 3,476 kilómetros lo cual la convierte en el quinto satélite más grande del Sistema Solar; tiene una masa equivalente a 1/81 de la terrestre; orbita la Tierra a una distancia promedio de 384.400 km de su centro.

- Su PERIODO de ROTACIÓN es SIMILAR al de su TRASLACIÓN: 27,3 días terrestres; por lo cual, SIEMPRE MUES-

TRA LA MISMA CARA A LA TIERRA; a este fenómeno se denomina ROTACIÓN SÍNCRONA.

- No es del todo correcto afirmar que la Luna Orbita exactamente alrededor de la Tierra, pues estos dos cuerpos giran alrededor de un Baricentro, que se encuentra en el interior de la Tierra, pero no exactamente en su centro.
- Para un observador que viera el Sistema Solar desde nuestro zenit, miraría como la Luna presenta una órbita algo sinuosa, alrededor del Sol, serpenteando sobre la Órbita de la Tierra.

### **LAS FASES DE LA LUNA**

- Son el cambio aparente de la parte visible iluminada de la Luna por la luz solar, debido a lo cambiante de su posición respecto a la Tierra y el Sol.
- El ciclo completo, denominado lunación, es de 29,5 días, durante el cual la Luna pasa la nueva fase, cuando su porción iluminada visible vuelve a aumentar gradualmente hasta que, dos semanas después, ocurra la Luna llena y, alrededor de las dos semanas siguientes, vuelva de nuevo a disminuir y entre nuevamente en la nueva fase.
- Periódicamente, ocurre una perfecta alineación entre el Sol, la Tierra y la Luna, lo que da lugar a los Eclipses.
- Un Eclipse Solar ocurre cuando la Luna pasa por delante del disco solar, y solo puede ocurrir en Luna nueva. Y un Eclipse Lunar ocurre cuando la Luna pasa a través de la sombra de la Tierra, que solo puede ocurrir en Luna llena.
- Esta transición entre las fases se ha utilizado para medir el tiempo, por lo que muchos Calendarios Lunares fueron creados basándose en el Ciclo Lunar.



*Las fases de la Luna*

- Debido a que la Luna completa una Órbita alrededor de la Tierra cada 27 1/3 días *-el mes sideral-*, su posición cambia continuamente.
- Como la Luna no tiene luz propia, por lo que su parte brillante se debe al reflejo de la Luz Solar, en cualquier momento, la mitad de la superficie Lunar está iluminada por el Sol, por ser un cuerpo esférico, pero la fracción iluminada que se puede observar desde la Tierra sufre variaciones continuas.
- Sin embargo, el tiempo que la Luna tiene para pasar por la misma fase es de 29.5 días, conocidos como *mes sinódico*, que tiene el mismo período de una lunación. Esto se atribuye al hecho de que, al mismo tiempo que la Luna se mueve alrededor de la Tierra, ambos giran alrededor del Sol. Una vez que las fases se determinan por la posición de estos tres astros, el cambio en la posición causa que la luna tenga que realizar poco más que una revolución para lograr la misma posición en relación al planeta y al Sol.
- A medida que realiza su Órbita, la Luna se mueve en un promedio de 13° hacia el Este en la Esfera Celeste a cada intervalo de un día. Esto implica que, a partir de la Nueva Luna, el Satélite quedará cada vez más distante del Sol, volviéndose más prominente a la luna llena, cuando se encuentra frente al Sol. Más tarde, la Luna aparentemente se acerca al Sol, hasta que ocurre la Luna Nueva. La posición y el horario en que la Luna se eleva en el horizonte Oriente varía de forma continua, principalmente debido a la inclinación de la Órbita Lunar, que es más de 5° a la Línea Ecuatorial que, a su vez, está inclinada más de 23° con relación a la Eclíptica.

### **3.-COMPROBACIÓN FOTOGRÁFICA Y FÍLMICA DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA**



*Vista Vía Satélite de la ciudad de New York*



*Fotografía tomada por el Astronauta de la Nasa Frank Borman, de la tripulación del Apolo 8 en víspera de Navidad 1968 y en órbita alrededor de la Luna: "Fuimos los primeros humanos en ver el mundo en su totalidad majestuosa, una experiencia emocionalmente intensa para cada uno de nosotros. No nos dijimos nada, pero estoy seguro de que nuestros pensamientos eran idénticos. Nuestras familias en ese globo giratorio. Y tal vez compartimos otro pensamiento que tuve entonces ... "esto debe ser lo que Dios ve". (Poole 2008: pág.20)*

- Y aunque parezca increíble, algunos de los mismos que hoy diariamente utilizan el sistema satelital "Waze" para movilizarse en *Uber* o cualquier otro *Taxi* y afirman que la Tierra es Plana, son capaces también de negar que haya Satélites o la Plataforma Espacial ISS *-hechos por el hombre-*, y que estén Orbitando alrededor de la redondez de esta Tierra (i?).
- La ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL (en inglés, *International Space Station o ISS*) es un Centro de Investigación en la Órbita Terrestre, cuya administración, gestión y desarrollo está a cargo de la cooperación internacional.
- El proyecto funciona como una Estación Espacial Permanentemente Tripulada, en la que rotan equipos de astronautas e investigadores de las cinco agencias del espacio participantes: la *Agencia Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA)*, la *Agencia Espacial Federal Rusa (FKA)*, la *Agencia Japonesa de Exploración Espacial (JAXA)*, la *Agencia Espacial Canadiense (CSA)* y la *Agencia Espacial Europea (ESA)*. Y está considerada como uno de los logros más grandes de la ingeniería (i).
- La ISS está en construcción desde 1998 y en el presente es el objeto artificial más grande en Órbita Terrestre. Completa una vuelta aproximadamente cada 92 minutos y se encuentra a unos 408 km de altura aproximadamente de la superficie de la Tierra. Dichos datos corresponden a Febrero de 2015, aunque su altura puede variar debido a la Fricción Atmosférica y a las repetidas Propulsiones. La inclinación es de 51.6°.
- La ESTACIÓN ha alcanzado dimensiones aproximadas de unos 110 m × 100 m × 30 m *-casi un cuadrado del tamaño de una cuadra por lado y de 30 mts. de espesor o altura: 10 pisos (i)-*, con una gran superficie habitable. Según los planes, debería mantenerse en operaciones por lo menos hasta el año 2024.
- Gracias a la ESTACIÓN, hay presencia humana permanente en el Espacio, pues al menos dos personas la han habitado desde el 2 de noviembre del año 2000. La ESTACIÓN se mantiene hoy en día principalmente por las lanzaderas rusas Soyuz y la nave espacial Progress *-familia de naves no tripuladas rusas utilizadas para llevar víveres y combustible a Estaciones Espaciales-*.
- En sus primeros tiempos, la ESTACIÓN tenía una capacidad para una tripulación de tres astronautas, pero desde la llegada de la Expedición 20, estuvo lista para soportar una tripulación de seis.
- Antes de que llegara el astronauta alemán Thomas Reiter, de la ESA; que se unió al equipo de la Expedición 13, en Julio de 2006, todos los astronautas permanentes pertenecían a los programas espaciales ruso, estadounidense o canadiense. Entretanto, la ISS ha SIDO VISITADA POR 205 PERSONAS DE 16 PAÍSES Y HA SIDO TAMBIÉN EL DESTINO DE LOS PRIMEROS TURISTAS ESPACIALES (i).
- De muchas maneras la ISS representa una fusión de las Estaciones Espaciales previamente construidas: la *Mir-2* de Rusia, la Estación Espacial estadounidense *Freedom*, el Módulo europeo *Columbus* y el *JEM* (Módulo Japonés de Experimentos). Los primeros planes de montar una gran Estación Internacional remontan a los años 1980.
- Las excelentes tomas fotográficas que mostramos a continuación han podido ser posibles por quienes han tenido la gran oportunidad de visitar esta ESTACIÓN o PLATAFORMA Espacial Orbitando alrededor de esta TIERRA:



**Foto Archivo de dominio público creado por la NASA**  
Página editada por última vez el 3 ene 2018 a las 11:24



**Imagen de Norman Kuring, NASA GSFC, desde el VIIRS instrument aboard Suomi NPP - 2012**



**Foto NASA publicada el 22 Abril de 2014 por la celebración del Día de la Tierra**  
Fotografías tomadas por sus Satélites, Estaciones de Investigación y por los astronautas de la Estación Espacial Internacional, durante el año 2013



**Foto del 23 de Mayo de 2011 – tomada por el astronauta soviético Cmdte. Dmitry Kondratyev – Estación Espacial Internacional, luego de completar 159 días en el Espacio**





Como centinelas o ángeles guardianes, un ejército de Satélites nos observa y nos protege desde arriba. Las imágenes de Satélite se han convertido en una valiosa fuente de datos para estudiar el planeta y verificar su estado de salud. Nos permiten comprender que la Tierra es un sistema en el que cada elemento interactúa con los demás.

Fotografía 1: 30 Sep. 2014, 06:47am. por Paolo Pieroni [actualizado el 1 de octubre de 2014, 0:33] – Fotografía 2: Satélite del Intituto técnico-agrícola "Anzilotti" de Pesca – Provincia de Pistola – Región de Toscana – Italia

## **4.-COMPROBACIÓN BÍBLICA DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA**

- La Biblia no ha estado exenta de ser incluida bajo la influencia del concepto erróneo de una Tierra PLANA, que era también un punto de vista aceptado en los tiempos en que la Biblia fue escrita. Pero, en todo lo contrario, la Biblia siempre ha argumentado más bien sobre la ESFERICIDAD de la Tierra. Algunas traducciones, lamentablemente, lo han hecho sin medir las fatales consecuencias en las que iban a incurrir algunos de sus lectores, al tratar muy livianamente la correcta definición de conceptos tales como la CIRCULARIDAD y la ESFERICIDAD (i). A continuación, analizaremos algunos de estos textos que han precipitado enconadas y erratas interpretaciones:

### **EL TEXTO DE ISAÍAS 40:22:**

- La **Biblia de Jerusalén**, aquí, se refiere a la Tierra como "ORBE" y en no menos de una treintena de ocasiones. Sin registrar otra palabra cuántas veces el texto original de la Biblia, ora la Masorética ora la Septuaginta, lo utilicen.

**"El que está sentado sobre el ORBE TERRESTRE, cuyos habitantes son como saltamontes; Él expande los Cielos como un tul, y los ha desplegado como una tienda que se habita" (Is.40:22 VBJ)**

- Pero, lo cierto es que *La Real Academia de la Lengua española*, define "ORBE" (del latín "Orbis") como "ESFERA celeste o terrestre" en su segunda acepción, y como "mundo" (conjunto de las cosas creadas) en su tercera acepción; pero como "REDONDEZ" o "CIRCULAR" en la primera acepción (i).

- Y también, otras traducciones traducen sobre lo mismo **"EL GLOBO de la Tierra"** (Franquesa-Solé), y **"EL ORBE terrestre"** (Biblia de Félix Torres Amat- Traducción directa de "La Vulgata" de San Gerónimo, respectivamente).

- Las versiones *Nácar Colunga, la Reina-Valera –a partir de las revisiones 1960 y 1995-, por ejemplo, traducen como "EL CÍRCULO de la Tierra".*

- Y es que en las versiones MODERNAS de la Biblia: REINA-VALERA 1960-1995 se ha reemplazado en **Is.40:22** el término **"REDONDEZ de la Tierra"** por el de **"CÍRCULO de la Tierra"** a diferencia de lo que manifestaban su *Versiones Valera Antigua o de Casiodoro de Reina (1569) Revisada por Cipriano de Valera (1,602) o las de sus Revisiones posteriores de 1862 y 1909...*, sin imaginar siquiera sus nuevos revisores que en estos últimos años, ese cambio de terminología iba a ser empleado como "caballito de Troya" por aquellos que lo utilizan para alegar que **"Un CÍRCULO es una superficie plana"** y por lo tanto generalizar que la **"Biblia asegura que la Tierra es PLANA"**...(?)

- Y así es como está traducido **Is.40:22** en las actuales Revisiones 1960 y 1995:

**"Él está sentado sobre el CÍRCULO de la Tierra, cuyos moradores son como langostas; Él extiende los Cielos como una cortina, los despliega como una tienda para morar".**

- Pero, lo más importante es que en estas *Versiones Valera Antigua (de C. De Reina revisado por C. De Valera: 1602, o las revisiones de 1862 y 1909)*, no solo en **Is.40:22**, mencionan **"REDONDEZ de la Tierra"**, sino que también encontramos lo mismo en:

1).- **Lc.21:26: "...de las cosas que sobrevendrán a la REDONDEZ de la Tierra"** (i)

2).- **Hch.11:28: "... en toda la REDONDEZ de la Tierra"** (i), y

3).- **Ro.10:18: "... hasta los cabos de la REDONDEZ de la Tierra"** (i)

(Ver "Concordancia Alfabética de la Biblia" – Versión Valera Antigua - William Hill Sloan – Alfredo Lerín y otros – Casa Bautista de Publicaciones - Copyright 1977 - Pág. 805 - Primera Edición M.H. revisada: 1977 -Clasifíquese: Para predicadores - ISBN: 0-311-42054-0 - C.B.P. Art. No. 42054)

- Asimismo, *La Vulgata* de San Gerónimo, traduce del Latín **Is.40:22**, como **ORBE TERRÁQUEO**, partiendo de lo siguiente:

**"Qui sedet super gyrum terrae et habitatores eius sunt quasi lucustae qui extendit velut nihilum caelos et expandit eos sicut tabernaculum ad inhabitandum"** (Isaiah 40:22)

Pues, aquí este versículo del *Latín vulgar* utiliza el término **"super gyrum terrae"** que significa "Orbe, Esfera, varios o cantidad de Círculos", pues el término del Latín trata de darnos comprensión de un SÓLIDO CIRCULAR... y no solamente definirnos un solo **"gyrum": Círculo plano.**

- En la misma traducción de **Is.40:22**, pero Hebrea:

**כב הישב על-חוג הארץ, וישביה כחגבים הנוטה כדק שמים, וימתחם פאהל לשבת** (Isaias 40:22)

Esta versión utiliza el término Chugh (Círculo) = מעגל, y no Sefiroth (Esfera) = אזור.

Pero, según el "Analytical Hebrew and Chaldee Lexicon" de Davidson, el "Chugh" aquí empleado tampoco deja de expresar "ESFERA".

- No está demás dejar de considerar el hecho de que cuando alegóricamente se manifieste muchas veces "Disco Lunar o Solar" o también "Círculo Lunar o Solar" se tenga necesariamente que aceptar que tanto la Luna como el Sol son "PLANOS" (i?) - Sin más COMENTARIOS...



- Además que las versiones de las Biblias Nácar-Colunga, Torres Amat, etc. en sus diferentes Libros -tanto del A.T. como del N.T.-, que la componen, emplean varias veces la palabra "ORBE" para designar la REDONDEZ de la Tierra: **"Estaba yo (la Sabiduría) con Él como arquitecto, siendo siempre su delicia, solazándome ante él en todo tiempo; recreándome en el ORBE de la Tierra".** (Pr.8:29)

**"Por toda la Tierra se difundió su Voz, y hasta los confines del ORBE su pregón".** (Ro.10:18b)

- Interesante es por ejemplo, comprobar en la Biblia del Obispo Félix Torres-Amat, que en todo el Universo, señala la ESFERICIDAD como una especial VIRTUD de todo lo que allí ha sido creado:

**"Véranse, empero, antes fenómenos prodigiosos en el Sol, la Luna y las Estrellas, y en la Tierra estarán consternadas las gentes por el estruendo del mar y de las olas, secándose los hombres de temor y de sobresalto, por las cosas que han de sobrevenir a todo el Universo; porque las virtudes de los Cielos o ESFERAS celestes estarán bambaleando".** (Lc.21:25-26)

- Asimismo, el Libro del patriarca JOB también nos dice:

**"Él extiende el Norte sobre el vacío, cuelga la Tierra sobre la nada".** (Job.26:7-v.RV)

- En este versículo, el patriarca Job en ningún caso habla de la forma de la Tierra, solo establece su posición, colgada en el vacío, ubicada o colocada sobre el vacío espacial, que "Flota" sobre la nada. Asimismo, otro versículo del mismo Job nos da una más amplia apreciación sobre la Tierra:

**"¿Sobre qué están fundadas sus bases? ¿O quién puso su piedra angular?".** (Job.38:6)

- Aquí, el alcance de estos conceptos no son tan simples, son más insondables. Pues las Bases de la Tierra no son solo sus profundidades (Nm.16:31-34) que la determinan o lo tan profundo de su *Seol o Hades* en su ardiente centro (Ef.4:8-16), ni tampoco lo extenso de sus grandes abismos dentro de sus mares -los que hasta ahora ningún hombre ha podido descender-; puesto, que la Biblia dice que Dios ha puesto además otras BASES o Fundamentos en ella: Su Piedra Angular (N.S. Jesucristo) y sus profetas y apóstoles (Ef.2:21-22), sus dos pueblos: Israel y la Iglesia, que al final serán solo uno (Ef.2:11-19), también sus Mandamientos y Leyes, así como sus Profecías -por las que les dice a todos los hombres: **"Porque nada hará Jehová, el Señor, sin revelar su secreto a sus siervos los profetas"** (Am.3:7). En estas BASES más bien, es que la Biblia argumenta explayadamente la edificación de la Tierra...

**"Cuando colocaba los Cielos, allí estaba Yo; cuando trazaba la bóveda sobre la superficie del océano"** (Pr.8:27)

- Algo sencillo de comprender, pues, si el patriarca Job o nosotros estamos parados sobre la superficie del mar -sea sobre una embarcación o en el borde de su orilla-, al alzar nuestros ojos al Cielo es como contemplar una BÓVEDA celeste y estrellada sobre nosotros POR DONDE LA MIREMOS (i)...

- Sería de simples suponer que aquí Dios solo le habla a Job parado sobre "una Tierra de configuración PLANA!" (i?)

## **5.-¿LA TIERRA ES PLANA SEGÚN LA BIBLIA?**

**LA BIBLIA DICE QUE LAS AGUAS QUE DIOS COLOCÓ SOBRE EL CIELO o FIRMAMENTO (Gn.1:6-9) SE VACIARON A LA TIERRA EN EL DILUVIO UNIVERSAL y RECIÉN APARECIÓ NUESTRA ATMÓSFERA:**

**"Al séptimo día, las aguas del Diluvio vinieron sobre la Tierra. Aquel día del año seiscientos de la vida de Noé, en el mes segundo, a los diecisiete días del mes, fueron rotas todas las fuentes del gran abismo y ABIERTAS LAS CATARATAS DE LOS CIELOS, y hubo LLUVIA sobre la Tierra cuarenta días y cuarenta noches. Aquel mismo día entraron en el arca Noé, sus hijos Sem, Cam y Jafet, la mujer de Noé y las tres mujeres de sus hijos".** (Gn.7:10-13)

- La Biblia enseña que las aguas que Dios colocó sobre el Firmamento o Cielo y que hasta antes del Diluvio Universal le dieron a la superficie de la Tierra un efecto INVERNADERO (Gn.1:6-10), resultaron una protección muy especial, y por ello JAMÁS HABÍA LLOVIDO sobre ella porque un sopor húmedo bañaba su superficie. Recordemos:

**"Cuando Jehová Dios hizo la Tierra y los Cielos, aún no había ninguna planta del campo sobre la Tierra ni había nacido ninguna hierba del campo, porque Jehová Dios TODAVÍA NO HABÍA hecho LLOVER sobre la Tierra ni había hombre para que labrara la Tierra, sino que subía de la Tierra un VAPOR que regaba toda la faz de la Tierra.**

**Entonces Jehová Dios formó al hombre del polvo de la Tierra".** (Gn.2:4b-7)

- Y como nunca antes había llovido sobre la Tierra hasta el Diluvio Universal, fue ésta también la razón por la que el anuncio de ello por el patriarca Noé (2Pe.2:5) a la humanidad de aquel entonces, durante los 100 años que construía el Arca –que toda la vida en la Tierra iba a perecer porque LLOVERÍA de tal manera que se provocaría un DILUVIO desde los Cielos destruyéndolo todo-, les pareció una locura, algo muy descabellado, un sin sentido que nadie creyó (Gn.6:17,7:11-12) (i).

- Después del Diluvio Universal el Firmamento o Cielos (Gn.1:6-8) quedó sin Agua sobre su superficie más externa.

### **DESPUÉS DEL DILUVIO UNIVERSAL LA NUEVA HUMANIDAD QUEDÓ EXPEDITA PARA PODER VISITAR CUALQUIER LUGAR DEL ESPACIO SIDERAL:**

**"La soberbia de tu corazón te ha engañado, a ti, que moras en las hendiduras de las peñas, en tu altísima morada, que dices en tu corazón: '¿Quién me derribará a tierra?'. Aunque te remontaras como águila y ENTRE LAS ESTRELLAS PUSIERAS TU NIDO, de ahí te derribaré, dice Jehová".** (Abd.1:3-4)

- Asimismo, por haberse eliminado este manto protector acuífero a partir del Diluvio Universal, el hombre ya iba a poder aspirar a sobrepasar su heredada Atmósfera –ahora solo gaseosa-, y acceder a cualquier lugar de todo el Universo creado y que lo rodea como un Manto o una Tienda cubriente.

- De allí que este texto del profeta Abdías, procure advertir a ese hombre que aunque ahora cuente con esa posibilidad de escape ante cualquier eventualidad cósmica sobre la Tierra, aunque haya establecido nuevos hábitat en las mismas Estrellas, no escapará al inevitable Castigo de un Juicio Divino sobre ella (i).

- En una época en que se creía por algunos que la Tierra era PLANA, la Biblia siempre habló **"del círculo [o esfera] de la Tierra"** (Is.40:22). Y más de tres mil años antes de que el famoso científico sir Isaac Newton explicara que los planetas están suspendidos en el vacío gracias a la Gravedad, la Biblia declaró poéticamente que **'la Tierra está colgando sobre la nada'** (Job 26:7)...

1).- "Sin embargo, otro escritor bíblico escribió que la Tierra se sustenta por columnas":

**"...Porque de Jehová son las columnas de la Tierra, y Él afirmó sobre ellas el mundo." (1 S.2:8; v.R.V. 1960)**

- "¿El escritor de Job y de 1 de Samuel no estaban recibiendo la misma Revelación?"

Toda estructura que se edifica necesita sus bases y columnaje. A nadie nos queda duda que toda la superficie de la Tierra donde habita el mundo visible, está asentada sobre buenas columnas y bases sólidas.

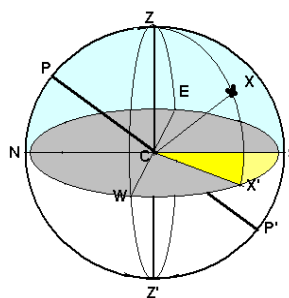
- Asimismo, vimos que la palabra original que se traduce "círculo" en **Isaías 40:22**, también puede traducirse como "esfera". Algunas traducciones bíblicas dicen: **"Globo de la Tierra"** (Martín Nieto) y **"Orbe Terrestre"** (Biblia de Jerusalén, Félix Torres Amat, etc.).

2).- "En el libro Bíblico de Apocalipsis, la Tierra, aparentemente pareciera que es Plana porque tiene 4 ángulos":

**"Después de esto vi a cuatro ángeles en pie sobre los cuatro ángulos de la Tierra, que detenían los cuatro vientos de la Tierra, para que no soplará viento alguno sobre la Tierra, ni sobre el mar, ni sobre ningún árbol".** (Ap.7:1; v.R.V.1960)



¿Así también lo imaginan los auspiciadores de la Tierra Plana?



...Cuando en realidad esos 4 Ángulos de la Tierra son así (i)

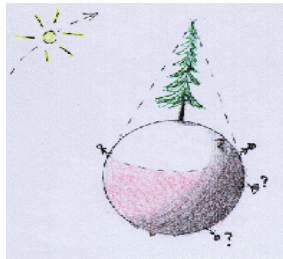
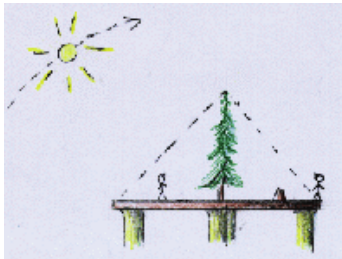


- Y es que, los cuatro ÁNGULOS aquí mencionados, en realidad, vienen a ser los 4 PUNTOS CARDINALES: Norte, Sur, Este y Oeste, que determinan las direcciones en la Tierra y están regidos por los POLOS MAGNÉTICOS –distintos a los Polos Norte y Sur geográficos-, que todos hemos estudiado en el Colegio.

3).- También se argumenta que la idea Bíblica de que la Tierra es Plana puede leerse en el siguiente texto (i?):

**"Estas fueron las visiones de mi cabeza mientras estaba en mi cama: 'Me parecía ver en medio de la Tierra un árbol cuya altura era grande. Crecía este árbol, y se hacía fuerte, y su copa llegaba hasta el Cielo y se le alcanzaba a ver desde todos los confines de la Tierra".** (Dn.4:10-11; v.R.V. 1995)

- Como el texto mencionado muestra que "El escritor bíblico veía que un árbol de gran altura podía verse hasta los confines de toda la Tierra. Si fuera una Esfera esto sería imposible, porque quienes están en puntos opuestos de una superficie esférica no podrían ver. También, la expresión 'un árbol en medio de la Tierra', indica que está Tierra es una superficie plana" (i). Ver los gráficos:



*Ilustraciones que tratan de explicar el texto de Daniel 4:10-11*



**"Los confines de la Tierra" del Imperio Caldeo-Asirio del rey Nabucodonosor -"¡No abarcaron toda la Tierra!"**

- Conjetura que se queda sin argumento, sencillamente, pues aquí se está soslayando –o no teniendo en cuenta- el Principio fundamental de la Hermenéutica o de la correcta Interpretación Bíblica: *"Un texto que es usado fuera de su Contexto, es solo un pretexto"*.

- El Contexto es que la Visión estaba referida exclusivamente al rey Nabucodonosor, heredero y gran propulsor del primer Imperio Internacional Caldeo-Asirio del hombre, y que logró llevarlo a su máxima extensión por sus famosas conquistas militares (*Ver el Mapa superior*). Las tierras que conquistó dice la Historia y la Arqueología solo abarcaron por el Oeste hasta Palestina, por el Este hasta Mesopotamia y Asiria, por el Norte hasta la parte meridional de los Mares Negro y Caspio y por el Sur solo hasta Egipto –es decir, desde el norte de África, parte de Arabia y el Asia Menor-,... Un árbol que llegara hasta el Cielo y estuviera sembrado en el centro de esta corta extensión geográfica –que es casi plana-, si se podría distinguir hasta "los confines de toda esta Tierra" –o la extensión o área que había sido conquistada por este Imperio en ese entonces- (i)... y es que aquí no se estaba hablando del faltante del 90% de Asia, del 100% de Europa, del 100% de América toda, del 90% de África y del 100% de Oceanía... ni siquiera de los Polos Norte y Sur que no habían sido explorados en esos tiempos... (i)

**4).**- Además se agrega como otro argumento que, este hecho puede confirmarse en el Evangelio según **Mateo (4: 8-9)** y **Lucas (4:5-6)**, donde el S. Jesús es llevado por el Diablo hasta la cima de un monte alto:

**"Luego lo llevó el diablo a un alto monte y le mostró en un momento todos los reinos de la Tierra. Le dijo el diablo:-A ti te daré todo el poder de estos reinos y la gloria de ellos, porque a mí me ha sido entregada y a quien quiero la doy. Si tú, postrado, me adoras, todos serán tuyos.**

**Respondiendo Jesús, le dijo: -Vete de mí, Satanás, porque escrito está: "Al Señor tu Dios adorarás y solo a él servirás".**

**(Lc.4:5-8)**

- "Si la Tierra fuera entendida como una Esfera esto no sería posible. No tendría sentido llevar a una persona hasta la montaña alta para tener una visión completa del mundo si es que la Tierra no fuera entendida como una región plana. Obviamente que no existe tal montaña para la mayoría de los que viven en el siglo XXI, pero no para alguien del siglo I. De esta manera no se puede disculpar al Nuevo Testamento inventando una explicación infantil y fantástica, de que lo mostrado era una visión; pues, lo único que muestra este pasaje bíblico es que nunca sucedió. Es pura ficción" (i?). Por lo que queda claro que los escritores Bíblicos sólo están divididos en cuanto a la forma de la Tierra, si era un Círculo o un Rectángulo, pero creían que era Plana. Hoy se trata de engañar a la gente cuando dicen que la Biblia enseña la ESFERICIDAD de la Tierra (¿?). Aunque sabemos actualmente que la Tierra no es perfectamente esférica, sino elíptica, 3 siglos antes de Cristo, el matemático y astrónomo griego Eratóstenes creía que la Tierra era perfectamente esférica, superando en este aspecto a los escritores bíblicos, supuestamente inspirados por Jehová. Según la Enciclopedia Británica, el concepto de la forma Esférica de la Tierra ya era manejado por los egipcios y griegos 2550 años antes de Cristo" (¿i?).

- Bueno, dice la Historia que el pueblo griego empezó a existir como tal a partir del 783 a.C.; por lo que esta afirmación del 2,550 a.C. están tan equivocada como todos los conceptos vertidos líneas arriba.

- No faltan quienes argumentan que como el diablo en las tentaciones del desierto, le mostró al Señor Jesús en un momento todos los reinos de la Tierra (**Mt.4:8-9**), eso solo se explicaría porque la Tierra era plana (¿i)...

- Pero es que tampoco aquí, se habla solo de reinos materiales, visibles y concretos o geográficos. Sino también de los otros reinos del Narco-tráfico, la Corrupción, la Prostitución y la Trata de Blancas, de las Mafias, los de la impurezas y desviaciones sexuales; los de los Vicios, del Terrorismo y la Violencia homicida, los del comercio de Armas y la propiciación de guerras, los de toda forma de maldad, etc. y que son del dominio pleno del diablo.

Aquí el Evangelista Lucas nos está hablando en el sentido más amplio.

- Así como en otras circunstancias no es raro escuchar personas diciendo: "llevaremos este conocimiento a lo largo y ancho de la Tierra" y no por ello, significa que sea porque la Tierra es Plana (¿)

- La idea de una Tierra Plana que algunos creen hallar en ciertos textos Vetero-testamentarios, partiría porque también han habido convencidos detrás del pensamiento de algunos autores del proto-cristianismo.

**5).**- También se argumenta que la Biblia miente porque dice que la Tierra no se mueve y está en el Centro del Sistema planetario (i?):

*"Galileo Galilei (1564–1642 d.C.) creyó en el Heliocentrismo, lo cual significa que el Sol -helios en griego-, está al centro, y que es la Tierra que gira a su alrededor. Esto lo comprobó por observaciones con un telescopio. Sin embargo, la Biblia CONTRADICE (?) este concepto y dice que es el Sol quien se mueve alrededor de la Tierra, y la Tierra está FIJA sin movimiento (?). Fue por eso que la Iglesia Católica condenó a Galileo. Podemos comprobar esta afirmación de la Biblia en el libro de los Salmos y de 1 de Crónicas" (?:*

**"¡Jehová reina! ¡Se ha vestido de Majestad! ¡Jehová se ha vestido, se ha ceñido de Poder! Afirmó también el mundo y no será removido".**

**(Sal.93:1)**

- No ser Removido, significa que algo no podrá ser sacado de su lugar. Pues todos los Planetas, sus Satélites y el mismo Sol en nuestro Sistema Planetario, y las demás Estrellas, Galaxias y Constelaciones, no pueden ser jamás removidos, pues se desequilibrarían todos los Sistemas y se generaría un impredecible CAOS en toda la Creación.

- Máximo, en la Tierra, habrán movimientos telúricos como Temblores y Terremotos pero nada se suscitará que la saque de su órbita alrededor del Sol.

**"Jehová reina; se vistió de magnificencia; Jehová se vistió, se ciñó de poder. Afirmó también el mundo, y no se moverá".** (Sal.93:1)

IDEM. No se moverá más allá de las equilibradas leyes de Gravitación, Magnetismo, Rotación y Traslación.

**"Él fundó la Tierra sobre sus cimientos; no será jamás removida".** (Sal.104:5)

IDEM.

**"¡Que tiemble en su Presencia toda la Tierra! Él afirmó el mundo para que no se conmueva"** (1Cr.16:30)

IDEM. Aquí se destaca que puede temblar.

**"Generación va y generación viene, pero la Tierra siempre permanece. Sale el Sol y se pone el Sol, y se apresura a volver al lugar de donde se levanta".** (Ec.1:4-5)

IDEM. Aquí se explica mejor aquello de que nada la removerá, ni los que habiten sobre ella podrán hacerlo (i). Pues Dios es quien gobierna la Tierra (Sal.24:1; 1Co.10:26). Y ni aun girando alrededor del Sol o sobre su propio eje, como todo está tan coordinado por Dios en su Creación, cada mañana y cada atardecer serán lo mismo, sin cambio posicional alguno y sin que nada pueda trastocar o perturbarla...

¡Y eso no significa que esté fija, que NO SE MUEVA! La prueba más elocuente y simple de ello es que se mueve la Tierra y nosotros todos con ella y por eso nos la pasamos unos en el día y los menos iluminados por el Sol en la noche (i)...

**"Los que confían en Jehová son como el monte Sión, que no se mueve, sino que permanece para Siempre".** (Sal.125:1)

Aquí, ¿Podría alguien atreverse a suponer que los creyentes que confían plenamente en el Señor son INMÓVILES?

**6).- EL PODEROSO MILAGRO QUE LA N.A.S.A. PUDO COMPROBAR:** "El día faltante en el desarrollo del programa computarizado para saber la posición del Sol, la Luna y los Planetas en el Espacio en cualquier momento del futuro, para evitar que éstos Cuerpos Espaciales estén en la trayectoria de las naves espaciales y Satélites Artificiales, y colisionen contra ellos".

Y es que Dios detuvo casi 1 día la Rotación de la Tierra, que junto con los 10 grados del retroceso de la Rotación de la Tierra para el caso del rey Ezequías, completaron UN DÍA FALTANTE en dichos cálculos:

- Pero, agregan los Terraplanistas:

"En el libro de Josué se nos cuenta que el Dios Jehová detuvo el Sol para que los israelitas pudieran continuar con luz en una batalla que estaban librando":

**"Mientras iban huyendo de los israelitas, a la bajada de Bet-horón, Jehová arrojó desde el Cielo grandes piedras sobre ellos hasta Azeca, y murieron. Fueron más los que murieron por las piedras del granizo que los que los hijos de Israel mataron a espada. Entonces Josué habló a Jehová, el día en que Jehová entregó al amorreo delante de los hijos de Israel, y dijo en presencia de los israelitas: Sol, detente en Gabaón, y tú, Luna, en el valle de Ajalón".**

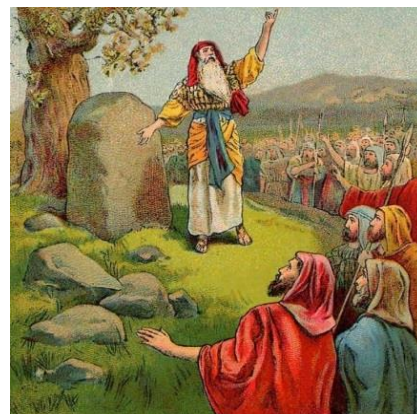
**Y el Sol se detuvo, y la Luna se paró, hasta que la gente se vengó de sus enemigos. ¿No está escrito esto en el libro de Jaser? El Sol se paró en medio del Cielo, y no se apresuró a ponerse casi un día entero. No hubo un día como aquel, ni antes ni después de él, en que Jehová haya obedecido a la voz de un hombre, porque Jehová peleaba por Israel".** (Jos.10:11-14)

"Esto muestra que el escritor que inventó esta historia creía que era el Sol el que se movía, de lo contrario habría escrito que Jehová detuvo la Tierra para que aquella región continuara con la luz solar sin anochecer" (i).

- Muy importante lo escrito por Josué: El Sol y La Luna tenían que "detenerse iguales". Lo cual nos demuestra que más bien fue la Tierra la que paró. Y por eso fue necesario que ambos Luceros se "paralizaran" juntos, y todo lo demás en el Sistema siguiera girando igual. Y la Tierra permaneció SIN GIRAR en esa instantánea de casi un día.



Josué deteniendo el Sol (Jos.10:11-14)



Dios, por mediación del profeta Isaías, otorgó al Rey Ezequías 15 años más de vida. Y el reloj de Sol de Hizqiyahu volvió atrás 10° -40 minutos- (2R.20:8:12)

### LA NASA Y LA BIBLIA

(Extracto de un artículo publicado en la revista "La Biblia en las Américas" de las Sociedades Bíblicas Unidas, Miami, Florida, EE. UU.)

- La NASA ha encontrado que la BIBLIA no es tan solo un libro lleno de Inspiradoras alegorías judías.  
- Este es un relato del Sr. Harold Hill, presidente de "Maquinaria Curtis" de Baltimore, Maryland, consultor de la NASA.

"La NASA desarrolló un programa computarizado para saber la posición del Sol, la Luna y los Planetas en el Espacio en cualquier momento del futuro, para evitar que éstos Cuerpos Espaciales estén en la trayectoria de nuestras naves espaciales y Satélites Artificiales, y colisionen contra ellos.

Programaron la computadora para hacer el cálculo hacia delante y atrás en el tiempo, pero en un momento dado el programa se detuvo, dando una alerta de un grave error en el cómputo del tiempo. Al revisar el programa, encontraron que la alarma se refería a la falta de UN DÍA en el espacio del tiempo que ya ha transcurrido en la Tierra.

Estaban perplejos, pues no tenían ninguna respuesta a ese problema.

Un miembro del equipo mencionó que cuando era niño, en la escuela Bíblica le enseñaron que una vez el Sol se detuvo, porque Josué le pidió a Dios poder continuar una difícil batalla y así pudo ganarla. Le dijeron: "Muéstranos".

Buscaron y hallaron Josué 10:12-13 "Y el Sol se detuvo y la Luna se paró... El Sol se paró en medio del Cielo, y no se apresuró a ponerse CASI UN DÍA entero". ¡Allí estaba casi el día que faltaba!

Verificaron el dato en la computadora, introduciendo los sucesos del libro Bíblico de Josué.

Coincidiendo con la afirmación de la Biblia de que no fue un día entero, el Sistema calculó que la pausa del tiempo era de 23 horas con 20 minutos. ¿Y LOS OTROS 40 MINUTOS?

El mismo miembro del equipo recordó que en alguna parte de la Biblia decía que el Sol había hecho su recorrido al revés...

Los científicos pensaron que eso ya era una locura, pero fueron al Segundo Libro de Reyes, Capítulo 20, donde se relata lo siguiente:

"En aquellos días Ezequías cayó enfermo de muerte. Y el profeta Isaías hijo de Amoz fue a verlo y le dijo: -Jehová dice así: 'Ordena tu casa, porque vas a morir, ya no vivirás'. Entonces él volvió su rostro a la pared y oró así a Jehová: 'Te ruego, Jehová, te ruego que hagas memoria de que he andado fielmente delante de Ti y con corazón íntegro, que he hecho las cosas que te agradan'. Y Ezequías lloró amargamente.

Y antes que Isaías saliera hasta la mitad del patio, le habló Jehová a Isaías y le dijo: 'Vuelve, y dile a Ezequías, príncipe de mi pueblo: 'Así dice Jehová, el Dios de David, tu padre: He oído tu oración, he visto tus lágrimas y voy a sanarte: dentro de tres días subirás a la Casa de Jehová. Añadiré a tus días quince años y te libraré a ti y a esta ciudad de manos del rey de Asiria. Compararé a esta ciudad por amor a Mí mismo y por amor a David, mi siervo'.

Isaías dijo: -Tomad una masa de higos. La tomaron, la pusieron sobre la llaga y sanó.

Y Ezequías había dicho a Isaías: -¿Qué señal tendré de que Jehová me sanará y que dentro de tres días subiré a la casa de Jehová?

Respondió Isaías: -Esta señal tendrás de Jehová, de que Jehová hará lo que ha dicho: ¿Quieres que la sombra avance diez grados o que retroceda diez grados?

Ezequías respondió: -Fácil cosa es que la sombra decline diez grados, pero no que la sombra retroceda diez grados. Entonces el profeta Isaías clamó a Jehová, e hizo retroceder la sombra los diez grados que había avanzado en el reloj de Acáz".

(2R.20:1-11)

- Diez grados del reloj de Acáz son exactamente los 40 minutos que faltaban en el cálculo de la computadora, y completaron el día perdido del Universo!".

(Jueves, 4 de junio de 2009 - Hora 12:33)

7).- Y aún hay una última argumentación:

"Inclusive, la Biblia menciona que la Luna genera su propia luz como el Sol":

**"Por lo cual las Estrellas de los Cielos y sus Luceros no darán su luz; el Sol se oscurecerá al nacer y la Luna no dará su resplandor".**  
(Is.13:10)

Los Luceros o Lumbreras son el Sol y la Luna; y en ese entonces la Luz Solar será menguada por nubes tenebrosas o cargadas de gases e impurezas en la Atmósfera de la Tierra y la Luna también será afectada por lo mismo en su RESPLANDOR -y no LUZ, ya que no tiene luz propia, sino que es REFLEJADA-.

## **6.-LA PRIMIGENIA IGLESIA DE CRISTO Y LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA**

- Desde la antigüedad clásica y los principios de la Teología cristiana, el concepto de la Tierra como ESFERA se había extendido completamente. Pero, como en toda cultura secular, una pequeña minoría defendía la forma PLANA para la Tierra. También había algún debate acerca de la posibilidad de la existencia de habitantes en las antípodas que era muy difícil de ser creíble de modo alguno, y menos para reconciliar la visión cristiana de una humanidad unificada, descendiente de una misma pareja original y redimida por un mismo Dios encarnado: Jesucristo.

- San Agustín de Hipona (354-430 d.C.) argumentó en contra de que hubiera habitantes en las Antípodas -lugar de la superficie terrestre diametralmente opuesto a otro lado de una posición en particular-, una conjetura científica, basada en que la Tierra está suspendida dentro de la concavidad del Cielo, y que tiene tanto espacio en un lado como en el otro: por ello también se afirmaba que la parte bajo nosotros, también debía estar habitada. Y aunque suponían científicamente ya demostrado que el mundo tenía una forma ESFÉRICA y REDONDA, en aquellos tiempos no se concebía que la otra cara de la Tierra -aún no descubierta-, estuviera libre de agua o necesariamente habitada (i?). Porque esa gente tenía que ser también descendientes de Adán y habrían de haber viajado hacia el otro la-

do del mundo en algún momento. San Agustín continúa:

*"Es demasiado absurdo decir que algún hombre puede haber tomado un barco y viajado a través de todo el ancho Océano, y cruzado desde este lado del mundo al otro, y que por tanto incluso los habitantes de esa lejana región puedan descender de ese hombre primigenio".*

- Pero, en todo caso, San Agustín no sólo no niega la idea de una Tierra REDONDA, sino que describe explícitamente la Tierra como un GLOBO en varios de sus escritos. Pero simultáneamente, autores de la talla de Basilio el Grande (330-379) o San Ambrosio (340-397) se mostraron al tanto de la ESFERICIDAD terráquea.



**Planisferio del Viejo Mundo, del famoso geógrafo egipcio Claudio Tolomeo, que vivió en Alejandría en el siglo II de Cristo. Incluido en el "Tolomeo Vaticano" - (s. XV-XVI) formado por 133 folios de pergamino de 44.4 x 29.9 cm., y escrito en letra humanística redonda en la ciudad de Florencia en el siglo XV. Aparte del texto introductorio, se incluyen 30 mapas: un planisferio del Viejo Mundo, 13 mapas de Europa (a los que se añadieron tres nuevos: España moderna, Europa del Norte, Italia moderna, más precisos y desarrollados de como los hizo Tolomeo), 4 de África y 12 de Asia, advirtiéndose que un mapa suele estar desarrollado en varios folios. La Biblioteca Apostólica Vaticana, cuenta entre sus tesoros bibliográficos con una de estas obras.**

- Pero, algunos autores cristianos se opusieron frontalmente al concepto de que la Tierra era REDONDA: Lactancio (245-325), tras su conversión al cristianismo y su rechazo de la filosofía griega, lo calificó de *"locura"*, al argumentar que la gente en el otro lado del mundo no *"obedecería"* a la gravedad. Se preguntaba:

*"¿Existe acaso alguien tan insensato como para creer que hay personas cuyas huellas están más altas que sus cabezas? ¿Que las simientes y los árboles crecen cabeza abajo? ¿Que las lluvias y las nieves caen hacia arriba hacia el suelo? No tengo palabras para dar a aquellos que, una vez que han errado, perseveran insistentemente en su locura y defienden una cosa vana tras otra?" ... (i)*

- San Cirilo de Jerusalén (315-386) veía la Tierra como un firmamento flotando en el agua (aunque la cita relevante se encuentra en el curso de un sermón a los recién bautizados, y no está claro si estaba hablando de forma figurada o en un sentido más físico).

- San Juan Crisóstomo (344-408) creía que una Tierra ESFÉRICA era contradictoria con el contenido de las Sagradas Escrituras. Diodoro de Tarso (fallecido en 394) también defendía la idea de una Tierra PLANA basándose en las Escrituras; sin embargo, la opinión de Diodoro solo ha llegado a nosotros a través de una crítica de la misma realizada por Focio.

- Severiano, obispo de Gabala (fallecido en 408), escribió: "La Tierra es plana, y el Sol no pasa bajo ella durante la noche, sino que viaja a través de las zonas del norte, como si estuviera oculto por un muro".

- El monje egipcio Cosmas Indicopleustes (547) en su *"Topographia Christiana"*, en la que el Arca de la Alianza debía representar el conjunto del Universo, argumentaba en base teológica que la Tierra era PLANA, un paralelogramo encerrado por cuatro océanos. Por lo menos un escritor cristiano temprano, San Basilio de Cesarea (329-379), creía que el asunto era teológicamente irrelevante.

- Distintos historiadores han mantenido que estos defensores de la Tierra PLANA fueron, bien influyentes (punto de vista tipificado por Andrew Dickson White) y bien relativamente irrelevantes (tipificado por Jeffrey Russell) durante la Edad Media. Pero, la escasez de referencias a sus creencias en escritos medievales posteriores convence a la mayoría de los historiadores actuales de que su influencia fue muy escasa.

- Entre otros defensores de la ESFERICIDAD de la Tierra tenemos a Boecio (480-524 d.C.), quien también escribió

un tratado de Teología (*Sobre la Trinidad*), repitiendo el modelo de Macrobio: *La Tierra como punto insignificante en el centro de un Cosmos ESFÉRICO*, en su influyente obra y de amplia traducción: "*De consolatione Philosophiae*" - San Isidoro de Sevilla (560-636) enseñó en su ampliamente difundida enciclopedia (*Las Etimologías*) que la Tierra era REDONDA. La interpretación de su descripción es ambigua, pues algunos autores sostienen que en realidad se refería a una Tierra con forma de *Disco*; sin embargo, el resto de sus obras dejan muy claro que consideraba la Tierra como un GLOBO. También admitió la posibilidad de que hubiera gente habitando las Antípodas, aunque considerándolo como leyenda y recalcando que no había pruebas de su existencia.

Además, la analogía ya comentada de San Isidoro que podía interpretarse como presentando la Tierra como un *Disco* fue usada a lo largo de la Edad Media por autores claramente a favor de una Tierra ESFÉRICA, como por ejemplo el obispo del siglo IX Rabanus Maurus, quien comparó la parte habitable del hemisferio norte (el clima temperado del norte según Aristóteles de Estagira) con una rueda, imaginada como una sección de la ESFERA completa.

- El monje Beda (672-735) escribió en su influyente tratado sobre el cálculo de la fecha de Pascua (*o Computus*) el devenir del tiempo, que la Tierra era REDONDA, explicando la longitud distinta del tiempo de luz diurna con las Estaciones de esta manera:

*"Por la REDONDEZ de la Tierra, pues no sin razón es llamada el ORBE del mundo en las páginas de las Sagradas Escrituras y en la literatura ordinaria. Está, de hecho, situada como una ESFERA en el centro del Universo"*

La gran cantidad de manuscritos supervivientes de esa obra, copiados a fin de alcanzar el requisito carolingio de que todos los clérigos estudiaran *El Computus*, indica que muchos, si no todos los clérigos estudiaron como cierta la idea de la ESFERICIDAD de la Tierra en aquel tiempo.

- Aelfrico parafraseó a Beda en inglés antiguo, diciendo:

*"Ahora la REDONDEZ de la Tierra y la órbita del Sol constituyen los obstáculos a la misma longitud del día en todas las tierras."*

- Y hasta a veces se menciona al obispo Virgilio de Salzburgo (700-784) como víctima de persecuciones por haber enseñado *"una perversa y pecaminosa doctrina... contra Dios y contra su propia alma"* acerca de la forma ESFÉRICA de la Tierra (i).



## **7.- LA TEORÍA GEOCÉNTRICA Y LAS ANTÍPODAS**

- La TEORÍA GEOCÉNTRICA es una antigua teoría que situaba a la Tierra en el centro del Universo, y los astros, incluido el Sol, girando alrededor de la Tierra. El Geocentrismo estuvo vigente en diversas antiguas civilizaciones.

- Junto con el incierto conocimiento sobre las ANTÍPODAS *-si había o no habitantes en la parte desconocida de la Tierra a la cual aún nadie había podido llegar-*, estas dos corrientes de conocimiento fueron las que realmente inquietaron a los investigadores e intelectuales hasta el siglo XVI.

- El GEOCENTRISMO y el misterio de las ANTÍPODAS estuvieron en vigor solo hasta este siglo XVI cuando ambas teorías fueron reemplazadas por la TEORÍA HELIOCÉNTRICA y por la CIRCUNNAVEGACIÓN de la Tierra por Magallanes-Elcano, respectivamente.

- Pero aquello *-que algunos en vano intentan generalizar-*, de que la Teoría de la TIERRA PLANA era de la aceptación general en el mundo antiguo y en toda la Edad Media (*siglos V al XVI*) incluida la Iglesia de Cristo, es de lo más descabellado y traído de los pelos para malintencionadamente descalificar la Fe.

- En Babilonia la Teoría Geocéntrica era la que determinaba la visión del Universo.

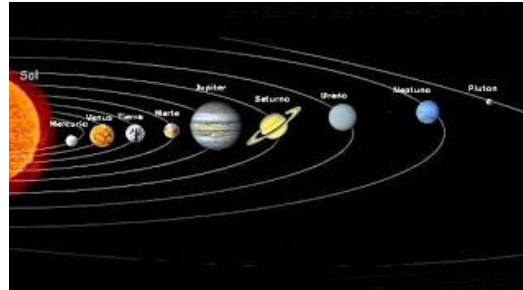
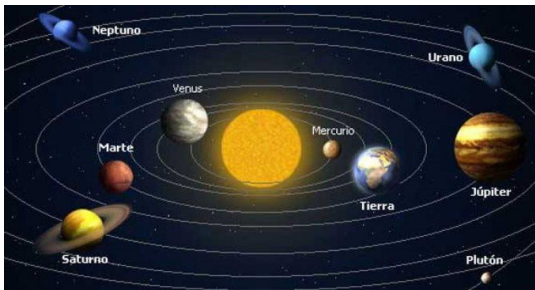
- El modelo Geocéntrico se adoptó en la Astronomía y Filosofía griega, vigente desde sus inicios en la filosofía presocrática. En el siglo VI a.C. Anaximandro propuso una Cosmología en la que la Tierra tenía la forma de la sección de un pilar (un cilindro) flotante en el centro de todo. Según Platón, la Tierra era una esfera que descansaba en el centro del Universo. Las estrellas y planetas giraban alrededor de la Tierra en círculos celestiales, ordenados en el siguiente orden (hacia fuera desde el centro): Luna, Sol, Venus, Mercurio, Marte, Júpiter, Saturno y las estrellas fijas. Aristóteles desarrolló el sistema de Eudoxo. En el sistema aristotélico, la Tierra esférica estaba en el centro del Universo.

- Del astrónomo helenístico Claudio Ptolomeo de Alejandria, Egipto; en el siglo II d.C. su libro principal astronómico "*El Almagesto*" *-que era la culminación de los siglos de trabajo de astrónomos griegos-*; fue aceptado durante más de un milenio como el modelo Cosmológico correcto por Astrónomos europeos y musulmanes. A causa de su influencia, a veces es considerado idéntico con el modelo Geocéntrico e introdujo los llamados epiciclos, ecuantos y



deferentes.

- La TEORÍA HELIOCÉNTRICA del Universo se enseña en la actualidad en todas las escuelas y, a excepción de una minúscula minoría, es aceptada por todas las comunidades como la concepción definitiva del Universo.
- El HELIOCENTRISMO defiende que la Tierra gira alrededor del Sol, invalidando así la teoría GEOCÉNTRICA del Universo previamente aceptada, que sostenía que el Universo giraba alrededor de la Tierra.
- Galileo Galilei, Nicolás Copérnico y Johannes Kepler son algunos de los científicos de mayor renombre relacionados con el Heliocentrismo.
- En 1543, Nicolás Copérnico escribió "*Sobre la revolución de las esferas celestes*"; obra en la que defendía a ultranza la teoría del HELIOCENTRISMO y que dedicó al papa Pablo III. Por esta razón, a la teoría HELIOCÉNTRICA se la denomina a veces *Teoría Copernicana*.
- Al rechazar la teoría GEOCÉNTRICA del Universo, se considera un punto de referencia tanto para la revolución científica como para la Astronomía moderna. El trabajo de Copérnico anunciaba una nueva era en la que el Heliocentrismo iba a convertirse no únicamente en una TEORÍA LEGÍTIMA, sino también en la única aceptada.
- Johannes Kepler se sumó a las investigaciones de Copérnico descubriendo que la Tierra y los demás planetas se movían alrededor del Sol describiendo Órbitas Elípticas y no circulares. Por su parte, Galileo Galilei, ayudó a propagar la teoría HELIOCÉNTRICA gracias a la notoriedad que tuvo el juicio a que fue sometido por la Inquisición romana y su condena como *Hereje* (i).
- La Iglesia católica rechazó durante mucho tiempo la teoría HELIOCÉNTRICA del Universo, en parte porque mantenía que la Tierra era el centro del Universo, tal y como mal interpretó la Creación que aparece en la Biblia y por la poderosa influencia de todo el conocimiento de la corriente científica y filosófica de aquellos siglos.
- Hay además un **Salmo**, el **93**, que también fue mal interpretado como una evidencia de la teoría Geocéntrica: "**Tú fijaste la Tierra inamovible y firme**". Los miembros de la Iglesia católica dedujeron de esta frase concreta que la Tierra no podía girar en torno a nada, ya que era "*inamovible*". Esto se oponía de forma clara a la idea HELIOCÉNTRICA de que los Planetas orbitan ALREDEDOR DEL SOL.
- La Iglesia católica prohibió a Galileo enseñar el Heliocentrismo y proscribió el trabajo de Copérnico, amenazándolo con la condenación. Estos decretos disuadieron tanto a científicos como a pensadores de propugnar el Heliocentrismo (al menos, públicamente), hasta que quedó totalmente demostrado gracias a los trabajos realizados por Galileo con el telescopio que era "VERDAD" y no meramente una Teoría. A pesar de que Galileo en ningún momento pretendió enfrentarse a la Iglesia para hacerse famoso o convertirse en una especie de mártir, estos descubrimientos lo colocaron en una situación de confrontación directa con la jerarquía católica y fue castigado por ello.
- Es cierto que la Iglesia católica ha sido criticada por estos motivos de ir contra la ciencia y que su Reforma supuso una clara obstrucción a la Ilustración europea que venía impulsada por los conocimientos científicos; pero no hay que descuidar que tampoco la Iglesia protestante aceptó la teoría Heliocéntrica en un principio.



## **8.- BREVE RESEÑA HISTÓRICA ACERCA DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA**

- El concepto de TIERRA ESFÉRICA desplazó creencias anteriores de una Tierra plana: en la antigua mitología Mesopotámica, el mundo era visto como un disco plano flotando en el océano y rodeado por un cielo esférico, y esto formó la premisa de los mapamundis antiguos como los de Anaximandro y Hecateo de Mileto.
- El concepto de TIERRA ESFÉRICA data de la filosofía griega antigua de alrededor del siglo VI a.C. pero permaneció como materia de especulación filosófica hasta el siglo III a. C. cuando la Astronomía helenística estableció la ESFERICIDAD de la Tierra como un dato físico. Gradualmente, fue adoptado durante la Antigüedad y la Edad Media
- Analizaremos hoy el intrincado trayecto histórico por el que ha discurrido la aceptación de esta antiquísima realidad de que la Tierra es, como efectivamente lo es, ESFÉRICA, REDONDA. Un conocimiento que, desde luego, no estaba al alcance de todo el mundo en unas sociedades donde el analfabetismo se enseñoreaba en noventa y cinco de cada cien habitantes si no de más, y ese escaso cinco, lamentablemente, lo componían la flor y nata de los que comparaban la capacidad económica, la cultura, la enseñanza y la escritura.

### **EL CONOCIMIENTO DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA EN GRECIA:**

- Al principio de la antigüedad clásica, hubo autores que sostuvieron que la Tierra era Plana y otros que era Cilíndrica. Entre los filósofos griegos, Tales de Mileto sostuvo la idea de una Tierra Plana. Por su parte, Anaximandro creía que la Tierra era un corto Cilindro con una superficie Plana y circular.
- La idea de la ESFERICIDAD DE LA TIERRA, se hallaba perfectamente asentada para el siglo V a.C., tanto que sus mejores representantes incluso buscaban sus sustentos en los filósofos anteriores. Así, para Zenón (490-430 a.C),

Hesíodo (VII a.C.) habría sido el primero en afirmar que la Tierra era REDONDA; el historiador griego Diógenes Laercio (III d.C.) atribuye el mérito de esta misma aseveración al matemático Pitágoras (h. 569-h.475 a.C.), y el filósofo Teofrasto (h.371-h.287 a.C.) dice lo mismo de Parménides (n. h.530).

- Se ha conjeturado que la primera persona en haber defendido la idea de una tierra ESFÉRICA fue Pitágoras (siglo VI a.C.), pero esa idea contradice el hecho de que la mayoría de los pre-socráticos pitagóricos consideraban que la Tierra era PLANA.

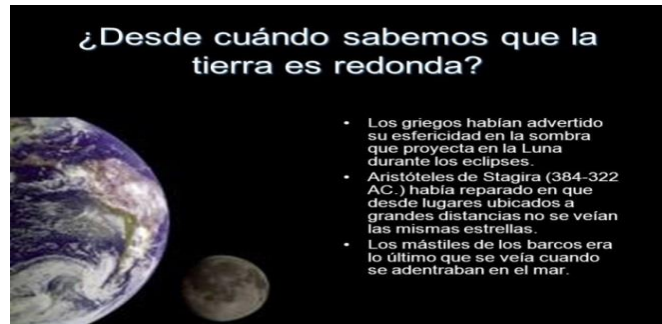
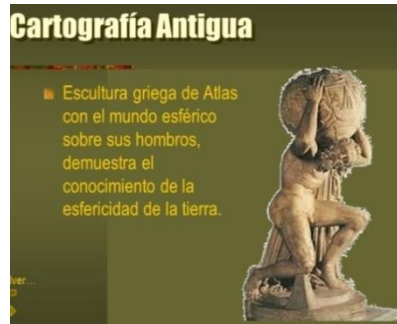
- Herodoto (484-425 a.C.), padre de la historiografía, en las "*Historiae*", escrito entre el 431 y el 425 a.C., alude a la CIRCUNNAVEGACIÓN en África llevada a cabo por los fenicios hacia principios del s. IV anterior.

- Platón (427-347 a.C.) en su "*Timeo*", escribe cosas como éstas:

"[el Creador] hizo el mundo en forma de GLOBO, redondo como un torno, con sus extremos equidistantes del centro en todas direcciones, de por sí la más perfecta de todas las figuras".

- En el s. IV a.C., el gran Aristóteles (384-322 a.C.) en su obra "*De Caelo*" da una explicación razonada de por qué la Tierra es una ESFERA y constata que hay estrellas visibles desde unos lugares y no desde otros, o que la sombra de la Tierra sobre la Luna durante un Eclipse Lunar es redonda, lo que le lleva a concluir que eso sólo es posible en una esfera "de no gran tamaño, o de otro modo el efecto de tan pequeño cambio de lugar no sería rápidamente aparente" (op. cit. 298a2-10). En su tratado "*Meteorología*", divide el mundo en cinco zonas climáticas: dos templadas separadas por una zona tórrida cerca del ecuador, y dos inhóspitas, "una cercana a nuestro Polo Norte y la otra cercana al... Polo Sur" (op. cit. 362a31-35) y cita un valor para su Circunferencia que es el correcto dentro de un factor de dos. En el siglo III a.C.

- Un siglo más tarde, Eratóstenes (276-194 a.C.) da un paso adelante dando una estimación más correcta de la Circunferencia e incluso la estima basándose en que en Siena, durante el Solsticio de Verano el Sol se encuentra sobre la vertical mientras aún da sombra en Alejandría, y aplicando cálculos trigonométricos, calcula la Circunferencia Terráquea con gran precisión, cometiendo un error que no excede del 15%. Parecida conclusión obtiene Posidonio (h. 135-51 a.C.) usando como referencia la estrella *Canopus* en lugar del Sol.



Esculturas griegas del Titán Atlas cargando la Tierra esférica

## **EL CONOCIMIENTO DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA EN EL IMPERIO ROMANO**

- En tiempos del Imperio Romano, autores como Cicerón o Plinio dan la REDONDEZ de la Tierra por hecho probado. Estrabón (h. 64-24 a.C.) sugiere que la forma ESFÉRICA de la Tierra era ya conocida por los navegantes del Mediterráneo desde los tiempos de Homero, y cita varios fenómenos observados en el mar de los que sólo la Curvatura del mar puede explicarlos.

- Claudio Ptolomeo (90-168 d.C.) en su "*Almagesto*", tratado básico de Astronomía durante 1.400 años, avanza muchos argumentos sobre la ESFERICIDAD terráquea, entre los cuales la observación de que al navegar hacia las montañas, estas se elevan sobre el mar, ocultas por la curvatura del horizonte acuático. En su "*Geographia*", asigna coordenadas a los lugares y regiones geográficas que conoce. La latitud la mide desde el Ecuador, y sitúa el Meridiano en la región más al oeste conocida, las Canarias.

- En tiempos de Plinio el Viejo, en el siglo I, la mayoría de los estudiosos occidentales aceptaban que la Tierra tenía forma ESFÉRICA. Más o menos por entonces, Claudio Ptolomeo derivó sus mapas de un globo curvado, y desarrolló el sistema de latitud, longitud, y climas. Sus escritos se convirtieron en la base de la Astronomía europea durante la Edad Media, aunque la Antigüedad tardía y la Alta Edad Media vieron argumentos ocasionales en favor de una Tierra Plana.

## **EL CONOCIMIENTO DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA EN LA EDAD MEDIA**

- Desde la antigüedad clásica, que comprende desde los siglos IV a.C. hasta el siglo II d.C. y en los principios de la Teología cristiana, el concepto de la Tierra como ESFERA se había extendido completamente y prácticamente, nadie creía que la Tierra fuera plana. Como en toda cultura secular, una pequeña minoría defendía también la forma Plana para la Tierra. Pero, decir que "TODOS" los antiguos creían en la Tierra Plana es una exageración.

- Esta errónea y muy común creencia de que la gente antes de la *Era de los Descubrimientos* creía que la Tierra era Plana entró recién en la imaginación popular tras la publicación del libro "La vida y viajes de Cristóbal Colón", de Washington Irving, en 1828 respecto del descubrimiento de América. Quien para acentuar la magnitud del descubrimiento de Colón y demostrar que "él había descubierto la verdadera forma del Globo", presentó la imagen falsa de una ignorancia generalizada (j). Lamentablemente el libro fue un éxito y de ahí sobrevino todo este error conceptual.

- Por ello es que ampliar este concepto, de que en los tiempos Bíblicos solo se creía que la Tierra era Plana, y que la Biblia también preconiza este absurdo, es un mito que algunos mal intencionados se han formado para "desvirtuar" precisamente la Palabra de Dios y su Mensaje; pues, se estaría partiendo de que una falacia y concepto equivocado,

que no se puede aceptar, negaría la seguridad de que la Biblia es la Palabra de Dios (i?).

- Los filósofos matemáticos griegos Pitágoras, Anaximandro y Eratóstenes –por mencionar a los principales-, fueron de una época muy anterior al Señor Jesús (el profeta Isaías fue aún más antiguo) y ya hablaban de la Tierra en forma de ESFERA. En tiempos Bíblicos SE SABIA QUE LA TIERRA NO ERA PLANA.

- La Biblia recién se empezó a traducir del hebreo al griego (la versión conocida como la Septuaginta o de los Setenta) alrededor del año 250 a.C., en época de los filósofos matemáticos griegos. No es nada sorprendente que los traductores de la Biblia tuvieron en cuenta este hecho científico y casi generalizado de la cultura helénica.



*Ilustración de Tierra esférica y las 4 estaciones. Libro del s. XII Liber Divinorum Operum de Hildegarda de Bingen*



*Cuando el navío se encuentra sobre el horizonte, su parte inferior es invisible, debido a la curvatura de la Tierra. Argumento esgrimido por el geógrafo Estrabón (24 a.C.) y conocido por los navegantes del Mar Mediterráneo al menos desde los tiempos de Homero por lo que cita una línea de la Odisea: "As he rose on the swell he looked eagerly ahead, and could see land quite near": Odyssey, Bk. 5 393.*

### ALTA EDAD MEDIA:

- Con el fin de la civilización romana, Europa Occidental entró en la Edad Media con grandes dificultades que afectaron a la producción intelectual del continente. La mayoría de los tratados científicos de la antigüedad clásica (escritos en griego) no estaban disponibles, ocupado su lugar por resúmenes y compilaciones simplificadas. Aun así, la mayoría de los libros de texto de la Alta Edad Media defendían la forma ESFÉRICA de la Tierra.

- Sobre el mito de que en la Edad Media creían que la Tierra era Plana, muy pocos eran los que afirmaban tal cosa: *"Durante los primeros quince siglos de la era cristiana (solamente) cinco autores parecen haber negado la ESFERICIDAD de la Tierra, y unos cuantos más se mostraron ambiguos y poco interesados en el tema. Pero casi toda la opinión académica afirmaba la ESFERICIDAD de la Tierra, y en el siglo XV habían desaparecido todas las dudas"*.

- Por ejemplo, muchos manuscritos medievales de Macrobio incluían mapas de la Tierra que mostraban las antípodas -*lugar de la superficie terrestre diametralmente opuesto a otro lado de una posición en particular*-, es decir, la fábula de la existencia de hombres viviendo en el lado opuesto de la Tierra en un clima tórrido mortal donde el Sol se levanta cuando para nosotros se pone y que esos habitantes tienen sus pies opuestos a los nuestros (i?), mapas de zonas mostrando los climas Ptolemaicos derivados del concepto de Tierra ESFÉRICA, y un diagrama mostrando la Tierra (etiquetada como "*Globus Terrae*", el Globo Terrestre) como el centro de un conjunto de *Esferas Celestes* ordenadas jerárquicamente. Asimismo, se pueden encontrar imágenes de algunas de estas representaciones en el *Sueño de Escipión*.

- La visión europea de la forma de la Tierra durante la Antigüedad tardía y la Alta Edad Media se puede expresar mejor mediante los escritos de los eruditos cristianos primigenios. Por ese entonces, el tema en disputa no era la forma ESFÉRICA de la Tierra en sí misma, sino si la gente que vivía en las Antípodas eran o no descendientes de Adán, y por tanto si eran o no susceptibles de Redención. Virgilio logró librarse a sí mismo de esos cargos, fue más tarde ordenado Obispo y canonizado en el siglo XIII. El Papa Zacarías al respecto decidió que *"si fuese claramente establecido que profesa creencia en otro mundo y otras gentes existiendo bajo la Tierra, o en -otro- Sol y Luna, deberéis formar un concilio y privarle de su rango sacerdotal, y expulsarle de la Iglesia"*.

- Una pista no literaria y muy gráfica de que la gente en la Edad Media creía en la forma ESFÉRICA de la Tierra es el uso del *Orbe*: el *Reichsapfel*, (*Globus Cruciger* o *Manzana Imperial*) en la regalía de muchos reinos y del Sacro Imperio Romano Germánico. Su uso está atestiguado desde los tiempos del emperador Teodosio II (401-450), a lo largo de la Edad Media; el *Reichsapfel*, se usó en la coronación de Enrique VI: Sacro Imperio Romano Germánico 1911

- Tan tarde como en el s. VI, el monje nestoriano y viajero infatigable conocido como Cosmas Indicopleustes ("*Cosmas el viajero indio*") aún presenta la Tierra como PLANA.

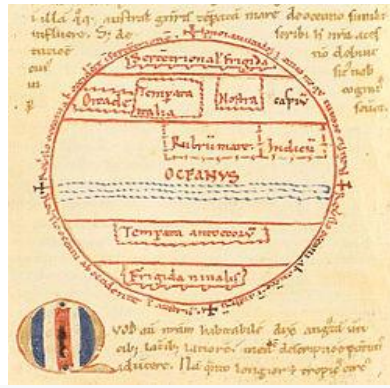
- Un estudio reciente de conceptos medievales acerca de la forma ESFÉRICA de la Tierra indicaba que *"desde el siglo VIII, ningún cosmógrafo digno de tal nombre ha cuestionado la forma ESFÉRICA de la Tierra"*. Más bien, a la opinión general de la población no la definen, ni entonces ni ahora, los intelectuales de renombre. Es difícil decir lo que la mayoría de una población piensa sobre la forma de la Tierra, si es que no se lo dejan plantear. Puede haber sido tan irrelevante para ellos como el "*Principio de Indeterminación*" de Heisenberg, es para la mayoría nuestra (?).

- El concepto de una Tierra ESFÉRICA está también presente en los principales autores medievales. El gran sabio español San Isidoro de Sevilla (560-636), afirma en sus "*Etimologías*" que la Tierra es REDONDA. El famoso monge San Beda (672-735), mejor conocido como Beda el Venerable, en su "*De Temporum Ratione*", explica la duración desigual de la luz del día por la REDONDEZ de la Tierra.

- En el ámbito islámico, el persa Al-Farghani o Alfraganus (805-880) mide el diámetro de la Tierra, y Abu Rayhan Biruni (973-1048), con métodos nuevos basados en la sombra proyectada por una montaña, también lo hace, obteniendo una circunferencia de 6.339,9 kms., apenas 16.8 km menos que el valor real de 6,356.7 kms., con un error que no supera el 0,2% (i).



**Adaptación del siglo XV de un mapa O-T. Este tipo de mapamundi medieval ilustra tan solo la parte accesible de una Tierra Esférica, ya que se creía que nadie podía ser capaz de cruzar el clima tórrido cerca del Ecuador para pasar al otro lado del Globo**



**Mapa esquemático de un manuscrito del siglo XII del "Comentario al Sueño de Escipión de Cicerón de Macrobio", mostrando la zona habitada del norte del Mundo Esférico, separada de las Antípodas por un océano imaginario ocupando todo el Ecuador**



**Dibujo de una edición de 1550 de "De sphaera mundi", el libro de Astronomía más influyente del siglo XIII, escrito por Juan de Sacrobosco y en donde la Esfericidad de la Tierra era considerada como de una enseñanza normal y aceptada.**

## BAJA EDAD MEDIA:

- Hacia el siglo XI, Europa supo de la Astronomía Islámica. Cerca del 1070 se inició la revolución intelectual del siglo XII, que supuso una revitalización del conocimiento de Europa con fuertes raíces filosóficas y científicas, y un incremento de la afición por el estudio de la naturaleza. Para entonces, abundantes registros sugieren que se eliminó cualquier duda que los europeos pudieran haber tenido hasta entonces respecto a la forma ESFÉRICA de la Tierra.
- La doctora de la Iglesia Santa Hildegarda de Bingen (1098-1179), describe varias veces una Tierra ESFÉRICA en su trabajo "*Liber Divinorum Operum*". Johannes de Sacrobosco (h.1195-h.1256 d. C.) escribe su "*Tractatus de Sphaera*", que a partir de Ptolomeo, y como su propio título adelanta, considerando la Tierra como una ESFERA. De 1493 data el *Globo Terráqueo* más antiguo llegado a nuestros días, el Erdapfel de Martin Behaim.
- Hermann von Reichenau (1013–1054) fue de los primeros estudiosos cristianos en estimar la CIRCUNFERENCIA de la Tierra siguiendo el método de Eratóstenes.
- El "*Elucidarium*" (1120) de Honorio de Autun (1080-1153), es un importante manual de instrucción clerical escrito para clérigos menores, fue traducido al inglés, francés, alemán, ruso, holandés, noruego, islandés, español y varios dialectos italianos, y está referido de forma explícita a una Tierra ESFÉRICA.
- Alfonso X 'el sabio', 1221-1284, en su: "*General Estoria*", XXIII: '*De los términos de las tres partes de la Tierra*', dice: "*Sabida cosa es por razón e por natura, e los sabios assí lo mostraron por sos libros, que como el mundo - (¿'Der Mond'='La luna'?) - es fecho REDONDO que otrossí es REDONDA la Tierra*".
- Tomás de Aquino (1225–1274), el más importante y estudiado teólogo de la Edad Media, creía en una Tierra ESFÉRICA; e incluso dio por sentado que sus lectores también opinaban que la Tierra era ESFÉRICA. Las lecturas en las universidades medievales solían presentar evidencias de la idea de que la Tierra era una ESFERA.
- Así mismo, el "*De Sphaera Mundi*", el libro de Astronomía más influyente del siglo XIII y de lectura obligatoria para los estudiantes de todas las universidades europeas occidentales, describe el mundo como una ESFERA.
- Igualmente, el hecho de que Bertold de Ratisbona (mediados del siglo XIII) use la Tierra ESFÉRICA como ilustración de uno de sus sermones muestra que, por lo menos en su congregación, la idea era ampliamente conocida. El sermón fue escrito y recitado en alemán vernáculo, por lo que no estaba dirigido a una audiencia con estudios.
- El libro noruego "*Konungs skuggsjá*", de hacia 1250, dice claramente que la Tierra es REDONDA, y que cuando es de noche en el otro lado de la Tierra, es de día en Noruega. El autor también discute la existencia de las Antípodas, y resalta que, si existen, deben de ver el Sol al Norte de su posición durante el Mediodía, así como que sus Estaciones deben ser opuestas a las que se aprecian en el Hemisferio norte.
- El desarrollo tardío de escritos en lenguas vernáculas también ofrece evidencias sobre la idea de que la forma ESFÉRICA de la Tierra era un conocimiento extendido fuera de los círculos estudiosos. El conocimiento erudito de la época se escribía habitualmente en latín. Por ello, los trabajos en idiomas o dialectos nativos-*como el italiano, el español o el alemán*-, normalmente se destinaban a audiencias más extensas y populosas.
- "*La Divina Comedia*" de Dante Alighieri, la última gran obra de la literatura de la Edad Media, escrita en italiano, presenta una Tierra de forma ESFÉRICA. A principios del siglo XIV, retrata a una Tierra ESFÉRICA discutiendo sobre las distintas estrellas visibles en cada hemisferio y los diferentes husos horarios.
- Reinhard Krüger, profesor de literatura Romance en la Universidad de Stuttgart (Alemania) ha descubierto más de 100 escritores en lenguas latinas y vernáculas desde la antigüedad hasta el siglo XV que estaban convencidos de que la Tierra era ESFÉRICA: como una PELOTA.
- Sin embargo, en fecha tan tardía como el siglo XV, el teólogo español Alonso Tostado aún discutía sobre la existencia de habitantes en las Antípodas: aún no se había descubierto América ni Elcano había Circunnavegado la Tierra.
- Desde un punto de vista europeo, la exploración portuguesa de África y Asia, las exploraciones españolas en las Américas durante el siglo XV, y la Circunnavegación de la Tierra iniciada por Hernando de Magallanes y concluida por Sebastián Elcano, aportaron las pruebas experimentales necesarias acerca de la forma ESFÉRICA de la Tierra.

## MUNDO MUSULMÁN MEDIEVAL E HINDÚ

- Muchos sabios musulmanes, como Ibn Hazm (1069), Abu-Al-Faraj ibn Al-Jawzi (1200) e Ibn Taymiyyah (1328) de-

clararon un acuerdo mutuo (*Ijma*) según el cual los CUERPOS CELESTES SON ESFÉRICOS. La afirmación de eruditos posteriores, como As-Suyuti (1505), de que la Tierra es PLANA, representa un retroceso de esa opinión inicial.

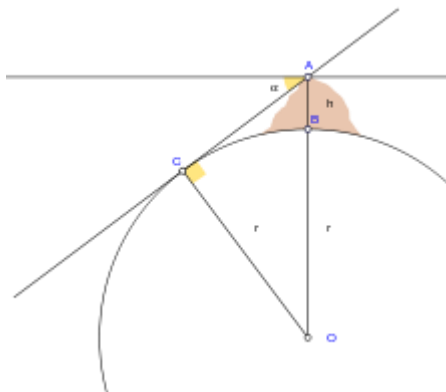
- Los estudiosos islámicos tempranos y los eruditos reconocieron y defendían el concepto de Tierra ESFÉRICA y los matemáticos musulmanes lo usaron de una forma impecable, para calcular la distancia más corta entre cualquier punto de la Tierra y *La Meca*. Eso también les ayudaba a determinar la *Alquibla*, la dirección hacia la que todo musulmán debe rezar. Los matemáticos musulmanes desarrollaron la Trigonometría Esférica con el fin de poder realizar estos cálculos.

- La Astronomía árabe medieval heredó la idea de una Tierra ESFÉRICA de la tradición Astronómica griega. El marco de referencia teórico se basaba en las contribuciones de Aristóteles (*De Caelo*) y Ptolomeo (*Almagesto*), quienes trajeron ambos bajo la premisa que la Tierra era ESFÉRICA y el centro del Universo (modelo geo-céntrico).

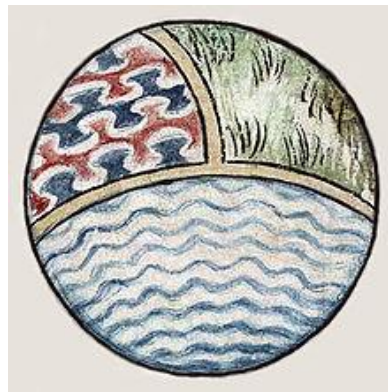
- Existe así mismo un verso en el *Corán* (79:30) afirmando "*Hizo la Tierra con forma de HUEVO*". Algunos, siguiendo alguna creencia popular árabe de que la Tierra es PLANA, tradujeron e interpretaron erróneamente o interesadamente este versículo, traducéndolo por "*Hemos extendido la Tierra*".

- Asimismo, el matemático indio Aryabhata (476-550 a.C.), en su trabajo conocido como "*Aryabhatiya*", establece que la Tierra es ESFÉRICA y su Circunferencia de algo menos de 40.000 kms., muy similar al valor alcanzado por Eratóstenes.

- Alrededor de 830 d. C., el califa Mamun comisionó a un grupo de astrónomos y geógrafos musulmanes para que midiesen la distancia desde Tadmur (Palmira) hasta al-Raqqah, en lo que es hoy Siria. Encontraron que las ciudades estaban separadas por un grado de latitud y que la distancia del arco de meridiano entre ellas era de  $\frac{2}{3}$  de milla árabe (111.8 km) por grado, lo cual corresponde a una circunferencia de 40,248 km, muy cercano al valor conocido actualmente de 111.3 km por grado y 40,068 km de circunferencia, respectivamente.



Método de Al-Biruni para calcular el radio terrestre



Una Esfera terrestre con compartimentos representando los elementos: tierra, aire y agua



Un arquero se prepara a disparar al mundo,

- Al-Farghani (conocido como Alfraganus) fue un astrónomo persa del siglo IX, comisionado por Mamun para medir el diámetro de la Tierra. Sus estimaciones para un grado  $\frac{2}{3}$  de milla árabe) fueron mucho más precisas que los  $\frac{2}{3}$  de milla romana dadas por Ptolomeo. Cristóbal Colón utilizó la figura de Alfraganus como si estuviese en millas romanas en lugar de millas árabes, con el objeto de probar que el tamaño de la Tierra era menor que lo propugnado por Ptolomeo y hacer así asequible (con los medios del siglo XV) la Circunnavegación en dirección oeste.

### **MÉTODO DE AL-BIRUNI PARA CALCULAR EL RADIO TERRESTRE**

- Ya vimos como Abu Ray-han Biruni (973-1048) utilizó un nuevo método para computar la Circunferencia Terrestre, obteniendo un valor cercano a los valores modernos. Estimando el Radio terrestre en 6,339.9 km, tan solo 16.8 Km. menos que el valor moderno de 6,356.7 km.

- En contraste con sus predecesores que midieron la Circunferencia de la Tierra observando el Sol simultáneamente desde dos lugares distintos, Al-Biruni desarrolló un nuevo método utilizando Cálculos Trigonométricos basado en el ángulo formado entre un plano y la cima de una montaña, con lo que obtuvo mejores mediciones de la CIRCUNFERENCIA Terrestre e hizo posible el realizar esta medición desde un solo lugar, por una sola persona.

- El método de Al-Biruni tenía la intención de evitar "*caminar a través de calurosos y polvorosos desiertos*", y la idea le vino cuando se encontraba en lo alto de una montaña alta en India. Desde la cima, divisó el ángulo con el horizonte, lo cual, junto con la altura de la montaña (que había calculado previamente), le permitió determinar la CURVATURA DE LA TIERRA. También hizo uso del Álgebra para formular Ecuaciones Trigonométricas y utilizó el Astrolabio para medir ángulos.

- John J. O'Connor y Edmund F. Robertson escriben en *MacTutor History of Mathematics archive*: "*Biruni también realizó importantes contribuciones en Geodesia y Geografía; introdujo técnicas de medición de la Tierra y de distancias utilizando Triangulación. Encontró que el Radio de la Tierra era de 6339.6 km. un valor no obtenido en Occidente hasta el siglo XVI. Su canon Mas'udi contiene una tabla con las Coordenadas de 600 locaciones, de las cuales conocía casi todas.*"

### **EL CONOCIMIENTO DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA EN LA EDAD MODERNA**

- Así que las exploraciones marítimas hispano-lusas del s. XV y XVI, viajes por África y a Asia, descubrimiento de América en 1492 por Colón y los Pinzones, descubrimiento del Pacífico por Vasco Núñez de Balboa en 1513, no hacen

otra cosa que brindar la evidencia real de lo ya anticipado. Y la Circunnavegación de los grandes: Hernando Magallanes y Juan Sebastián Elcano convirtieron la tesis de la ESFERICIDAD de la Tierra en irrefutable.

- Se insiste, que el error moderno de que la gente en la Edad Media creía que la Tierra era PLANA se introdujo por primera vez como imaginario popular en el siglo XIX, tras la publicación del libro «La vida y viajes de Cristóbal Colón», de Washington Irving, en 1828. En los Estados Unidos de América esta idea incorrecta sigue vigente entre la población, e incluso es ampliamente repetida en libros de texto de gran tirada. Ediciones anteriores del *The American Pageant*, un popular libro de texto de Thomas Bailey, hasta afirman que "Los supersticiosos marineros... se volvían cada vez más amotinados... porque temían navegar más allá del borde del mundo"; sin embargo, no hay ninguna referencia histórica conocida que afirme tal cosa (i). En realidad, los marineros fueron más bien los primeros en darse cuenta de la CURVATURA de la Tierra a través de sus observaciones diarias, al ver cómo detalles de las lejanas costas o los mástiles de otros barcos surgían o se hundían en el horizonte con la distancia.

- Hoy, en E.U., existe la Sociedad llamada *Flat Earth Society* que sigue manteniendo que la Tierra es PLANA (i?).



*El Erdapfel -en alemán: "manzana de la Tierra" El Globo Terráqueo más antiguo que se conserva en nuestros días, fabricado por Martin Behaim, comerciante, astrónomo, navegante y geógrafo alemán, en 1492*



*Umbral redonda de la Tierra durante el Eclipse Lunar de Agosto de 2008.*



*Astrolabio. Aparato de medición astronómica que fue perfeccionado durante la Edad Media por los árabes.*

## **8.-PRECURSORAS CORRIENTES TERRAPLANISTAS ACTUALES**

- El cambio se dio en el siglo XI. Con el ascenso del racionalismo científico, que pretendía minar la autoridad de la Biblia. Algunos pensadores cristianos estaban convencidos *-como no faltan tampoco otros en estos tiempos modernos que están convencidos de que "la Biblia asegura que la Tierra es Plana" (i?)-*; y decidieron lanzar un ataque contra la ciencia establecida.

- Un inventor inglés llamado Samuel Birley Rowbotham (1816-1884) asumió el pseudónimo de "Parallax" y fundó la nueva escuela de "Astronomía Zetetica" (que significa "escéptico", del griego antiguo *zētētikós*, "inquisitivo"). Rowbotham recorrió Inglaterra argumentando que "la Tierra era un DISCO estacionario y el Sol estaba a sólo 400 millas (640 Km.) de distancia" (i).

- En 1870, el holandés John Hampden, famoso por encabezar polémicas, escribió acerca de la Tierra Plana y describió al científico Isaac Newton *-autor de la teoría de la Gravedad-*, como "un borracho o un demente". Las ideas de Hampden como las de muchos *Terraplanistas* se basaban "en la Religión": muchas de las "Pruebas" de su teoría "provenían de las Sagradas Escrituras" (i?).

- La mentira de la Tierra Plana era munición contra los creacionistas *-o fijistas, que intentan explicar el origen de todo en la Voluntad de Dios. Son contrarios a la Teoría Evolutiva, ya que consideran que plantas, animales y humanos siempre han sido de la misma forma, negando posibles cambios evolutivos-*. El argumento era simple y poderoso, aunque no elegante: "Miren cuán estúpidos son estos cristianos. Esos que niegan la Evolución son los mismos que por al menos mil años han negado que la Tierra sea Redonda" (i?).

- Entonces, siempre quedó una duda universal:

¿LOS RELIGIOSOS CONSTRUYERON LA TEORÍA DE LA TIERRA PLANA PARA DESAFIAR A LA CIENCIA O LOS DAWINISTAS SE INVENTARON QUE LOS CREACIONISTAS TENÍAN ESA TEORÍA PARA DESACREDITARLOS?

Todo es discutible, pero hasta hoy *-incluso la idea de que la Tierra es PLANA-*, Algunos parecen creer que sí (?).

- Por este tipo de argumentaciones y personajes es que Ciencia y Religión han quedado enfrentadas siempre. Por ello es que también afirmó lo siguiente un convencido Hernando de Magallanes (1448-1521), antes de emprender su fabuloso raid acuático alrededor del Mundo *-comprobando que la Tierra era REDONDA o ESFÉRICA-*:

- "La Iglesia dice que la Tierra es Plana, pero yo sé que es redonda, porque vi su sombra en la Luna. Y tengo más fe en una sombra que en la Iglesia".

- Diferentes versiones de la 'SOCIEDAD de la TIERRA PLANA' existen desde mediados del siglo XX. Se trata del grupo 'Flat Earth Society' (Sociedad de la Tierra Plana). La primera, llamada 'International Flat Earth Society', fue creada en 1956 por el inglés Samuel Shenton.

- El usuario Saac Baker manifestó que cuándo cuentan sus teorías a otras personas, se burlan de ellos.

- Pero, varias celebridades se han manifestado a favor de la teoría. Como el jugador de la NBA Kyrie Irving (de los Cleveland Cavaliers). "La evidencia está frente a nuestras narices. Nos vienen mintiendo desde hace mucho tiempo. La Tierra es Plana", dijo Irvin.

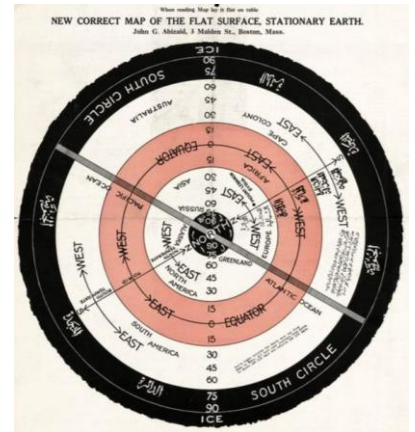
- Esta declaración generó revuelo en Estados Unidos. Luego del testimonio de Irvin, otro basquetbolista, Shaquille O' Neal, dijo que la "Tierra es Plana". Pero Shaq, luego, se retractó y aclaró que estaba bromeando.
- Al día de hoy, Irvin no se ha desdicho explícitamente: "Me parece que es importante que cada uno piense libremente", ha sostenido.
- Otro 'flat earther' famoso (uno más comprometido con la causa) es el rapero B.o.B., quien se cruzó por Twitter, Red Social donde el músico tiene más de 2 millones de seguidores, con el astrofísico Neil De Grasse Tyson. Resultó un rapero contra un astrofísico: -El rapero fue hasta Harriman State Park, un parque en Nueva York, Estados Unidos, y se tomó una foto con los edificios de la ciudad de Nueva York de fondo. Luego publicó un tuit de la foto con el siguiente texto: "Si la Tierra fuera redonda, estos edificios no se deberían ver, ya que estamos a 100 kilómetros del centro. Los edificios deberían verse tapados por una curvatura de 52 metros". -El astrofísico respondió: "Por un lado, esos edificios son más altos que 52 metros. Además, tus cálculos son incorrectos. La curvatura de la Tierra tapa solo 45 metros de Nueva York desde Harriman State Park. Por otro lado, si bien tu pensamiento atrasa 500 años, eso no quita que no podamos disfrutar de tu música" (i).

## Esfericidad de la Tierra

□ A partir de observaciones realizadas en el mar.



Desde hace miles de años los Investigadores, Científicos y Filósofos aseguraban que vivíamos en un Globo



Un mapa de la Tierra Plana del siglo XX

## **9.-AVANCES DE LOS DEFENSORES DE QUE LA TIERRA ES PLANA**

- La primera edición de la "Flat Earth International Conferency" (FEIC), un delirante congreso destinado a cuestionar la idea de que la Tierra es ESFÉRICA, se celebró en Raleigh, Carolina del Norte (EE.UU.) los pasados 9 y 10 de Noviembre del 2017.
- Entre los oradores estaban Darryle Marble, quien una vez tomó medidas en un avión para "probar" que la Tierra no se curva; Mark Sargent, creador de 'Flat Earth Clues YouTube Series', que cree que toda la vida está encerrada en una estructura tipo domo al estilo de la película 'El Show de Truman'; y Jeran Campanella, conocido locutor de la radio de YouTube y en línea en Estados Unidos, que hace vídeos planos de la Tierra, y ha enunciado Teorías de la Conspiración sobre el 11 de Septiembre y otros hechos.
- La conferencia fue organizada por Kryptoz Media, que produce DVD, otros medios que argumentan que el "cientificismo" es una agenda diseñada para alejar a las personas de Dios, y el Creation Cosmology Institute, una organización con presencia a través de un canal de YouTube, ahora eliminado.
- La conferencia contó con charlas como 'NASA y otras mentiras espaciales', 'Tierra Plana con el método científico', 'Despertarse de las mentiras científicas de la corriente principal' y 'Probando el Globo'. El organizador de la conferencia, Robbie Davidson, de Kryptoz Media, es un Creacionista cristiano, y esa filosofía surgió en sesiones como 'Tierra plana y la Biblia' y 'Exponiendo el cientifismo', la última de las cuales condenaba la Evolución y la teoría del Big Bang del origen del Universo.

THE FLAT EARTH SOCIETY  
theflatearthsociety.org



The Flat Earth Society



- La sociedad fue fundada en 1800 por Samuel Birley Rowbotham, un inventor y escritor inglés. A partir de un pasaje de Génesis que interpretaron mal, ellos defienden que la Tierra es Plana y que el modelo universal aceptado por científicos en todo el mundo es una Conspiración internacional (i?).
- Flat-Earthers cree que la Tierra no es un Globo sino un Plano. Las creencias sobre cómo se distribuye el

globo "verdadero" varían, pero muchas personalidades de YouTube que promueven esta Teoría de la Conspiración sostienen que el planeta es un Disco rodeado por una pared de hielo. Flat-Earthers argumenta que *"la NASA y otras agencias científicas falsifican digitalmente imágenes del Globo Terráqueo desde el Espacio y que existe una gran conspiración para mantener la verdad de la Tierra Plana ajena al público"* (i).

- En su primer Congreso, celebrado en Carolina del Norte (EE.UU.), afirmaron también lo mismo: *"el planeta es un Disco rodeado por una pared de hielo"* y que *"la NASA participa en una gran conspiración para falsificar las imágenes del Globo Terráqueo desde el Espacio"*.

(Cerca de 500 personas asistieron a esta conferencia en Raleigh –capital de Carolina del Norte-, según ha declarado Davidson a *"Live Science"* por correo electrónico).

- La segunda Conferencia de Flat Earth se llevará a cabo en Denver, (Colorado) del 15 al 16 de noviembre de 2018. Según Davidson, se espera hasta 1.500 asistentes.

- Recientemente, el creyente de la Tierra Plana y rapero B.o.B. intentó reunir un millón de dólares a través de *GoFundMe* para lanzar un satélite para ver si podía detectar por sí mismo la curvatura de la Tierra.

- *GoFundMe* congeló temporalmente la cuenta de donación, pero ahora está de vuelta en línea y ha recaudado 6.842 dólares de 224 personas.

- Nadie sabe cuántas personas realmente suscriben las creencias de la Tierra Plana. Pero la Flat Earth Society, la organización más antigua dedicada a la creencia, dice contar con 555 miembros, y Marble –uno de los conferenciantes- cuenta con 22.954 suscriptores en su canal de YouTube.

## **10.- LA TEORÍA DE QUE LA TIERRA ES PLANA**

- Desde hace miles de años, antes de que pensásemos que vivíamos en un plano-plano como la Tierra, donde uno podía caerse al llegar a su borde, mucha gente ya creía que la Tierra más bien era en forma de ESFERA. Y es que actualmente, a pesar de que hay innumerables fotografías e imágenes de nuestro planeta, y numerosos videos que se han grabado desde el Espacio por centenares de Satélites que la circundan y por la Estación Espacial Internacional que diferentes países –por múltiples razones-, los han puesto en Órbita en la Atmósfera Terrestre, comprobando su ESFERICIDAD, todavía hay algunos que sostienen que todo ello no es más que un engaño interesado de las potencias económicas mundiales y principalmente de la NASA norteamericana; porque la Tierra de hecho es PLANA (?)

- Cualquiera diría que hay suficientes evidencias de que la Tierra es ESFÉRICA. Sin embargo, y contra toda lógica, cada vez hay más personas que aseguran que nuestro planeta es PLANO (i?).

- Y es que nunca faltan quienes les encanta creer que vivimos rodeados de un mundo de conspiraciones para que no sepamos alcanzar la verdad.... (?)

- La noción de una TIERRA PLANA se refiere a la idea de que la superficie habitada de la Tierra es Plana, en lugar de ser una Tierra Esférica o Curvada. Se centra esta teoría en las visiones sobre la forma de la Tierra durante la historia de Europa, en ciertas evidencias históricas a favor de la creencia moderna de suponer que toda la gente en la Europa Medieval creía que la Tierra era Plana, en creyentes modernos de una Tierra plana y en el uso salpicado de algunas ideas de una Tierra Plana en cierta Literatura y cultura popular (i).

- No interesa todo lo que nuestros propios ojos puedan observar a través de un simple Telescopio personal o con algún otro más sofisticado aparato de alguna institución planetaria o espacial; al observar que en lo inconmensurable del Espacio –por su propios movimientos de rotación y traslación-, todo es ESFÉRICO... y no importando, que una Tierra PLANA podría ser LA ÚNICA excepción (?).

- Tampoco que las estrellas visibles en el firmamento no son las mismas porque la perspectiva del observador varía. Si la Tierra fuera plana, siempre veríamos las mismas estrellas, no importa si estuviéramos en el hemisferio norte o el sur. Quizá ciertos interlocutores se resistan a creer esto porque nunca han estado en otro punto del Globo, y menos aún lo ha hecho saliendo de noche a mirar a las estrellas.

- Asimismo, el movimiento de las estrellas. La Rotación de esas estrellas gira en el sentido de las agujas del reloj en el Hemisferio Sur, y al revés en el Hemisferio Norte. La razón es que NO SON LAS ESTRELLAS LAS QUE GIRAN, sino el punto de vista del espectador, que está sobre una ESFERA que ROTA sobre sí misma: La Tierra. Ninguna teoría Terraplanista es capaz de explicar esto, desde la perspectiva de una cúpula sobre el supuesto Disco Plano Terráqueo.

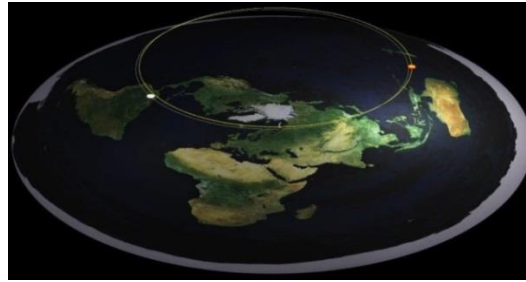


Las 2 fotografías son parte de un Timelapse tomado durante horas desde dos lugares diferentes. Lo que se ve en el Cielo formando una especie de estelas concéntricas son las Estrellas al "moverse" por la Rotación circular de la Tierra.



- Esto coloca a la teoría de la Tierra PLANA como una de las mayores "Teorías de la Conspiración" en la historia de nuestro planeta (i).

- Hoy, los videos que hablan a favor de la teoría de la 'Tierra Plana' tienen millones de vistas. Existen grupos de Facebook sobre esta temática, con alrededor de 50 mil miembros. Y la sociedad oficial que agrupa a los 'flat earthers', como se autodenominan, declaró contar con 9 mil usuarios activos en sus foros. "No sé si todos los que se registran lo hacen por convicción, como lo hago yo, pero sí sé que varios creen en lo que yo creo", dijo Daniel Shenton, a "The Guardian". Shenton es el hombre detrás del sitio oficial de Flat Earth Society, que sigue la doctrina del escritor Samuel Rowbotham-.



Las imaginativas Tierras Planas con el Polo Norte como centro... y el Polo Sur se correspondería con el hielo del borde (i)

- Sin embargo, a medida que más imágenes y videos emergen del Espacio, esta teoría de la Tierra Plana, está teniendo tiempos difíciles para mantenerse al día como evidencia.

- Pero no debemos olvidar que la distancia entre los Meridianos terrestres referenciales es más o menos 111 Km. en la zona Ecuatorial y sus Curvaturas pasan por ambos Polos.

- Para poder ver algo de la Curvatura Terrestre, de oriente a occidente se necesita una altura de más o menos 400 kms. y la Gravedad tiene fuerza hasta más o menos los 700 km de altura. Los aviones comerciales alcanzan solo alturas conocidas como "Techo de vuelo operativo" o "Service ceiling" –en inglés-, de alrededor 12,000 metros o 12 kms. (altura que no permite visualizar siquiera un horizonte con la Curvatura de la Tierra (i).

- El planeador Airbus Perlan 2, intentó establecer en el 2016 un nuevo récord mundial llegando a 27.432 Kms. una altitud superior a la alcanzada por los aviones Lockheed U-2 y SR-71. Según sus creadores este proyecto tiene como objetivo ampliar el conocimiento de la aviación en altitudes más allá de 18 Kms.

- Pero, cuando se supera los 100 Kms. de Altitud recién se considera el Espacio (i).

- Las cámaras utilizadas para probar que la Tierra es Plana no han subido a más de 35 km, es decir, ni siquiera han llegado al punto más alto de la Estratosfera, que es la segunda capa de la Atmosfera terrestre.

- Hay un video, recientemente filmado a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS), que orbita nuestro planeta a la altura de unos 400 kilómetros, y allí se nos muestra la suerte que todos tenemos de vivir en esta Tierra ES-FÉRICA. Es la primera vez que vemos así filmado a nuestro planeta Tierra desde el Espacio, y es algo muy impresionante. El astronauta de la NASA, Jeff Williams, en su viaje espacial más reciente, usó una cámara de video de Alta Definición que apuntó al planeta hasta más de 250 millas abajo (400 Km.), cuando ya había pasado 534 días gravitando en el Espacio. Allí nos comparte algunas de esas imágenes y habla sobre la belleza del planeta, la gran variedad de cosas que tiene para ver y el valor de compartir esa perspectiva con todos los que aún no pueden orbitarlo en persona. Video que puede ser fácilmente visitado en Internet. (Ver Figura 1 inferior)

- Por ejemplo, la foto que se conoce como "Earthrise" o "Salida de la Tierra", en la que aparece nuestro planeta azul claramente GLOBULAR, ya va a cumplir 50 años. Y ésta es sólo una de las tantas imágenes, aparte de las enviadas por Satélites y la Estación Espacial Internacional desde entonces. ¿Cómo puede ser que en el siglo XXI existan personas que genuinamente piensan que nuestro planeta no es REDONDO? (Ver figura 2 inferior)



Fig.1: Vista de las islas de Cuba y Bahamas al sur de Florida, el Caribe y el Golfo de México – Fotografía del Astronauta Jeff Williams



Fig.2: La "Salida de la Tierra", tomada por el astronauta William Anders, el 24 de Diciembre de 1968, durante la misión Apolo 8

- Efectivamente, hay convencidos que desafían la teoría dominante. Y por supuesto, estas personas son discriminadas, lo dijo hace un tiempo a la BBC John Davis -experto en informática y teórico de la Tierra Plana-: "Muchos utilizan el término 'flat Earther' (terraplanista) con connotaciones que implican fe ciega, ignorancia y hasta anti-intelectualismo", manifestó.

- Davis se empezó a interesar en esta teoría cuando se topó con unos escritos de la Flat Earth Society (Sociedad de la Tierra Plana): "Empecé a darme cuenta de cuánto aceptamos sin cuestionar, a pesar de que vaya en contra del sentido común", señaló (i).

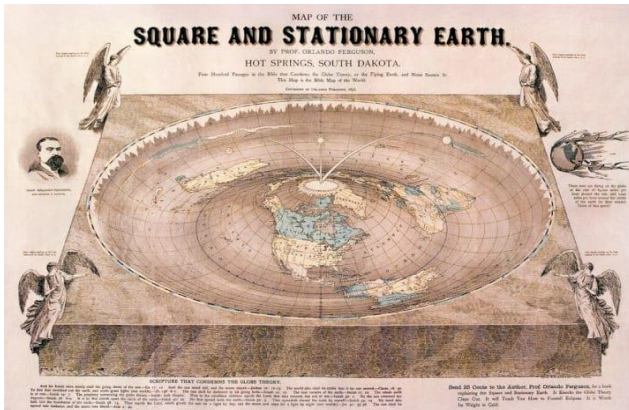
- Para ser justos, el peso de la balanza se inclina aplastantemente en contra de los que creen que la Tierra es Plana. Además, por el acervo de pruebas científicas de larga data y las muestras gráficas más recientes, es que hay evidencias claras de que la Tierra es REDONDA, o más precisamente un "ESFEROIDE OBLATO", ya que está achatada en los Polos y ensanchada en el Ecuador.

## **11.-FUNDAMENTOS PRINCIPALES DE LA TEORÍA QUE LA TIERRA ES PLANA**

Aunque no están claras las razones por las cuales un movimiento como este gana adeptos cada día, lo cierto es que cada vez más gente cree que LA TIERRA ES PLANA. Por este motivo, es que presentamos a continuación los 12 puntos más absurdos de esta "Teoría":

### **1.- LA TIERRA ES PLANA**

- Según la Sociedad, imaginan un disco con el Círculo Polar Ártico en el centro y con una pared de hielo de 150 metros *-50 pisos-*, alrededor del borde del Disco, lo que vendría a ser la Antártida. Y en este Círculo Terráqueo los Continentes mantienen la misma forma graficada en los mapas.



- El inventor y escritor Samuel Rowbotham, propuso que "La Tierra es un disco chato centrado en el Polo norte y rodeado por un muro gigante de hielo, que sería la Antártida. La Luna y el Sol estarían a 4,800 kilómetros de la superficie de la Tierra, a lo que denominó "Cosmos" y a unos 5,000 kilómetros de distancia.

- Para la Sociedad, la Tierra es PLANA porque el horizonte, de donde lo miremos, es PLANO y ésta es su prueba más irrefutable.

Pero, OJO: Solo si el Radio de Curvatura de una ESFERA vista de planta es de un tamaño semejante a la distancia desde la cual observamos, y teniendo también en cuenta su respectiva gran Altura, entonces RECIÉN, es que podremos observar la Curvatura en una gran Esfera -ver Fig. 2 inferior-, pero en caso contrario -como nos pasa a todos los Humanos en este Planeta, frente a cualquier lejano horizonte-, la curvatura de la Tierra es prácticamente IMPOSIBLE de apreciar -¡aunque estemos subidos en un Avión!-. (i):



**Fig. 1: Supuesta imagen de la Tierra Plana**



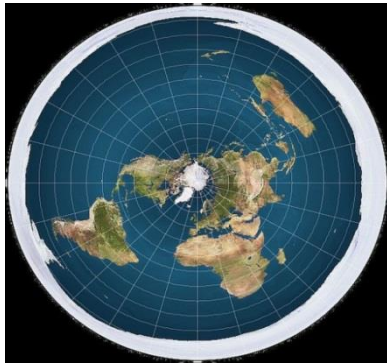
**Fig.2: Solo podemos verificar la curvatura de la Tierra desde un Satélite o Estación Espacial, y si nuestra distancia horizontal es igual al Radio Terrestre y desde una gran altura. Ni un viaje en Avión sirve. Cualquier otra ejemplo o explicación: es FALSO**

- El principal argumento de Daniel Shenton era que "tanto "la Biblia como los sentidos así lo prueban". "Hoy en día se pueden hacer cosas increíbles con efectos especiales. Y la verdad es que nuestros sentidos nos muestran que la TIERRA ES PLANA. No creo que yo esté adoptando una postura incoherente. Solamente me parece que si todos vemos que la Tierra es Plana, entonces son los científicos los que deberían probar de manera contundente que no lo es. Y creo que hasta ahora no lo hicieron", agregó Shenton, de 40 años y oriundo de Virginia, Estados Unidos.

- Parece demencial, pero hay gente que piensa como Shenton. La Nación contactó a cuatro de estas personas a través del foro de Flat Earth Society y de una "clase abierta" de la sociedad en YouTube. "La gente nos ridiculiza todo el tiempo, pero aprendimos a aceptarlo. Ahora no nos importa lo que digan de nosotros. Simplemente no creemos

en lo que dice la N.A.S.A. ni la comunidad internacional de científicos. La experiencia nos demuestra que la Tierra es PLANA", dijo a La Nación uno de los usuarios, identificado como Arseny Chijov.

- La Tierra es plana, horizontalmente infinita y tiene al menos 9.000 kilómetros de profundidad (i)
- La idea del Planeta Tierra que tiene James McIntyre, de la Flat Earth Society, es sutilmente específica: "La Tierra es, más o menos, un DISCO de 24,900 millas de diámetro" (39,840 Kms.), declara. "Obviamente no es perfectamente Plana, debido a los fenómenos geológicos como valles y montañas" (i)



NACIONES UNIDAS

"Si viajamos alrededor del mundo cerca de la perimetral y gruesa línea blanca de hielo -Antártica o Polo Sur extendido-, daremos la vuelta al Mundo sin caer" Según McIntyre (i)... Ni el Logo de las Naciones Unidas se salva de ser considerado "prueba" de que la Tierra es Plana (?)

## 2.- EL CIELO ES UNA CÚPULA DE CRISTAL

- Resulta que todo lo que vemos en nuestro firmamento es MENTIRA. Para ellos, sería como una gran CÚPULA de CRISTAL donde se ha "puesto", todo lo que alguien quiere que creamos que hay (?).
- Como en el caso del gran muro de hielo de la Antártida, no hay acuerdo con respecto a qué puede haber más allá de esta gran cúpula. Algunos dicen que un vasto océano (parece que cuando no se entiende algo se pone un océano siempre y listo), otros dicen que la nada, y los más religiosos creen que estaría Dios, llenándolo todo (i).
- Pero sin duda una subcategoría de argumentaciones dice que el Firmamento estaría proyectado sobre la cúpula desde aquí, desde la "moneda" Tierra. Y en este contexto, la creencia más extendida es que la Luna sería una de estas proyecciones, un holograma. No hace falta buscar mucho en YouTube para encontrar vídeos acerca de este "maravilloso y mágico" punto (i).
- Toda la bóveda celeste parece responder al hecho de que la Tierra es REDONDA. Pero, según La Sociedad de la Tierra Plana, los Planetas, Satélites y las Estrellas, desde el Sol hasta las Galaxias más lejanas que hemos visto, son pequeños y están sólo a unos cientos de kilómetros sobre la superficie de La Tierra, orbitándola.
- El Sol y la Luna son esferas que miden solamente 51 kilómetros de diámetro, a 4,800 kilómetros (como de aquí al Polo Norte) de distancia de la Tierra y se mueven en un movimiento circular 4,989 veces sobre el plano de la Tierra Plana como focos (i).

Que estas esferas celestes iluminan diferentes partes del planeta en un ciclo de 24 horas.

- En el mundo real, el Sol tiene un diámetro de 1´392,000 kilómetros y se encuentra a 149´000,000 kilómetros de distancia. Como se puede apreciar, los números difieren una enormidad entre ambos modelos (i).
- Según la ilustración de la Fig. 2 inferior, generada por expertos en los laboratorios de La Sociedad, hace más calor en el Ecuador, porque el foco de luz generado por el Sol se encuentra sobre el Ecuador, donde actúa más intensamente, mientras su luz y calor empieza a esparcirse y disminuye hacia los polos -centro y bordes del Disco Terráqueo- (i).



La bóveda celeste en la Tierra Plana

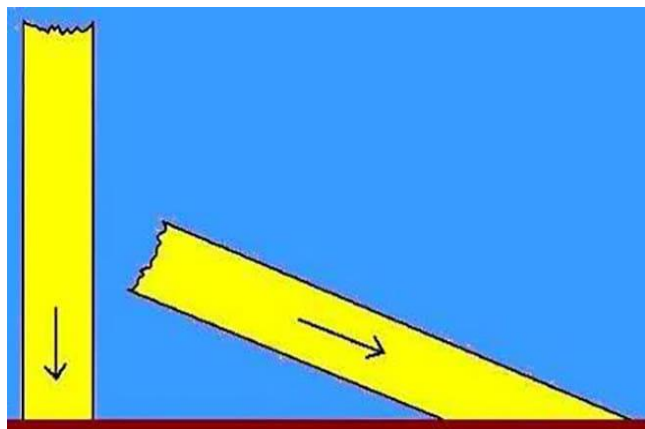
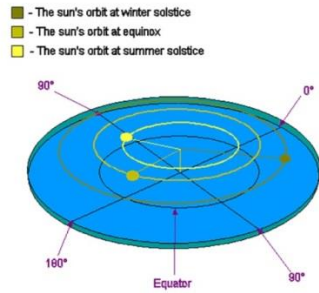


Fig.2: La luz solar en el Ecuador y el Borde del Disco

## 3.- COMO SE PRODUCEN LAS ESTACIONES

"Muy simple. Hacia el invierno, nuestro pequeño Sol comienza a describir órbitas más y más pequeñas alrededor de nuestro firmamento.

(Nadie explica por qué, o cómo es que el Sol orbita un punto vacío del firmamento, o cómo no choca con la Tierra que está acelerando hacia arriba todo el tiempo; pero, estemos seguros que si Dios quisiera que supiéramos estas cosas, en la Biblia, en su Palabra, nos lo explicaría, como todas las demás cosas)". (i?)



#### 4.- ¿Y QUÉ HAY SOBRE LOS ECLIPSES LUNARES?

- "En la Tierra PLANA, también hay una "Anti-Luna" invisible que oscurece la Luna durante los Eclipses Lunares".



Eclipse de Luna



Figura 2: La Luna se ve roja durante el Eclipse

"El Sol tiene este satélite llamado "Objeto de sombra". Los eclipses lunares sólo ocurren cuando el Objeto de sombra pasa entre El Sol y La Luna y evita que la Luna refleje la luz del Sol"... ¿Qué imaginación? ¿Verdad? Así cualquiera arma su teoría (i)

- ¿ENTONCES POR QUÉ LA LUNA SE VE ROJA DURANTE EL ECLIPSE? Ver figura 2.

"Porque, el Sol sólo ilumina a la Luna a través de los bordes poco densos de su satélite... y el satélite es ROJO (?).

#### 5. ¿Y QUÉ SOBRE LOS ECLIPSES SOLARES?



- La Luna, según La Sociedad, es ESFÉRICA. "El Eclipse Solar ocurre porque la órbita de la Luna está debajo de la del Sol y a veces se interceptan. Esto no explica por qué no siempre ocurren los Eclipses en el mismo lugar y al mismo tiempo, pero la vida está llena de misterios". (i)

#### 6.- LA ANTÁRTIDA ES UN GRAN MURO DE HIELO

Y es el hecho de que nadie se haya caído jamás al llegar al borde del DISCO que es el Mundo, lo explica McIntyre: "Una examen somero del mapa de la Tierra plana explica la razón: el Polo Norte está en el centro y Antártida en el borde de toda la Circunferencia de la Tierra -un muro de hielo que rodea al disco que es La Tierra-. La Circunnavegación es viajar en un círculo muy ancho por la superficie de la Tierra".

- La "teoría" de la Tierra Plana nos asegura que la Antártida está situada en los bordes de la moneda siendo un gran e impenetrable muro de hielo que impide se vacíen los mares. Además, el polo Norte quedaría situado en el centro de la moneda.

- Según ellos nadie sabe a ciencia cierta que hay tras el gran muro (i). Existe entre ellos numerosas "teorías" que defienden con vehemencia. Pero, dentro de la propia Página de la Sociedad de la Tierra Plana se anota: "Tras el gran muro de hielo se encontraría un vasto océano circular que separaría los confines de lo conocido del gran continente de "Antich-tone/Atlantis"... (i?)

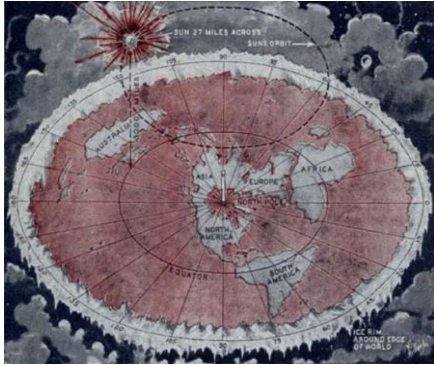
- Allí, en este desconocido continente, "habría grandes bosques, lagos, y mamuts"(?!?!?!). Según esta "teoría", "los nazis llegaron allí en una expedición en 1939 usando uno de los millones de túneles que existen bajo tierra".

- Además, "esta región sería calentada por un segundo Sol que permanece invisible, aunque otras teorías apuntan a que puede ser por una anomalía del éter (i) ...algo imposible de entender estos conceptos (?).

#### 7.- LA GRAVEDAD NO EXISTE

- Para la Sociedad, algunas reglas de la física también aplican en este modelo, así que aún estaríamos sujetos a la Tierra por una fuerza similar a la Gravedad. En la vida real (ignorando que un disco del tamaño de la Tierra colapsaría, por su Gravedad, al no ser una esfera), el agua se mantendría alrededor de la Tierra sólo por su atracción gravitatoria.

- la Teoría de la Gravitación Universal de Isaac Newton nos habla de que la Fuerza Gravitacional entre dos objetos sólo depende de la distancia que los separa, no dependiendo de la orientación que estos tengan entre sí. Esto significa que la Gravedad posee una simetría esférica, y por ello, entre otras cosas, los objetos astronómicos tales como la Tierra, los Planetas y Satélites o el mismo Sol, poseen una forma fundamentalmente ESFÉRICA.
- Más adelante Einstein, en su Teoría de Relatividad General, perfeccionó este entendimiento de la Gravedad e incluyó los planteamientos de Newton. Y para que esta Ley pueda ser posible la Tierra tiene que ser ESFÉRICA.
- Esto es un inconveniente para la Sociedad, y por ello aseguran que la GRAVEDAD NO EXISTE y punto final.
- En su lugar postulan la existencia de lo que llaman *Aceleración Universal*, algo así como que las cosas no se caen al suelo si no es la Tierra la que se acelera hacia ellas. Y lo más curioso de todo es el cómo explican esto: *"La Tierra es como una moneda (plana) que viaja por el espacio de forma acelerada porque... ¡la energía oscura produce tal aceleración!"*. Esto, es toda una oda a la creatividad (...iiii).
- Pero lo cierto es que la Sociedad como no cree en la Gravedad, es que han inventado el Muro de hielo, ellos suponen que la Gravedad es una ilusión provocada por una aceleración constante de la Tierra hacia arriba. Y que este mismo movimiento es el que provoca los movimientos tectónicos y los volcanes (i).



#### - ¿CÓMO FUNCIONARÍA LA GRAVEDAD EN UN MUNDO ASÍ?

El mundo plano según la Sociedad es mucho más interesante: *"En el Polo Norte (el centro del Planeta) no notaríamos la diferencia, pero conforme nos fuéramos acercando hacia el borde del Mundo, la Gravedad comenzaría a jalarnos hacia el centro, como en una pendiente.*

*Las mareas serían generadas por cascadas masivas en las que el océano cae del borde de la Tierra, pero hacia adentro, hacia su centro"...* (i?) siempre queda la duda: ¿Se entenderán ellos mismos?

#### **8.- EXPLICACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL DÍA Y LA NOCHE, SIN ACEPTAR LA ROTACIÓN DE LA TIERRA:**

- El día y la noche se explican como que el Sol y la Luna son esferas que miden solamente 51 kilómetros de diámetro, a 4,800 kilómetros (como de aquí al Polo Norte) de distancia de la Tierra y se mueven en un movimiento circular 4,989 veces sobre el plano de la Tierra Plana como focos (i).

- Estas esferas celestes iluminan diferentes partes del planeta en un ciclo de 24 horas:

*"El día y la noche existen porque el Sol gira de manera circular sobre la Tierra, alumbrando alternativamente el Este y el Oeste de la Tierra"*, manifestó al Diario "La Nación" de Argentina el usuario Floyd Sales.

- Si la Tierra fuese plana no se explicaría por qué hay noche en unos lugares, mientras que en otros es medio día. Siendo la Tierra Plana debería verse el Sol completamente.

- Pero, la realidad es que si la Tierra no fuera Esférica, el Sol no podría ocultarse de una mitad, alumbrando otra.

- Y, ENTONCES, ¿CÓMO ES QUE SE PONE EL SOL?

Según el modelo de La Sociedad, *"el pequeño Sol siempre está encima de nosotros, pero a veces parece bajar, por perspectiva"...* pero, CUIDADO: La Sociedad no sabe explicar cómo funciona esa "perspectiva". Pero, tienen un diagrama que explica cómo funciona este "fenómeno": (Ver figura 1):

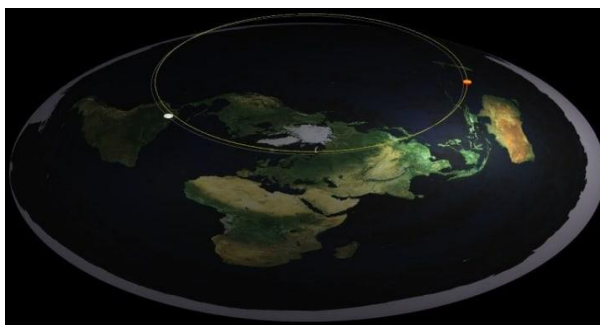
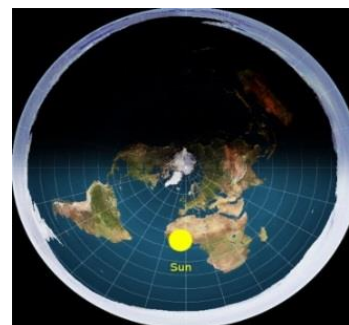


Fig.1: El pequeño Sol girando sobre la Tierra Plana



El día y la noche en la Tierra Plana

- Además, el Sol se vería aún más pequeño, y cuando se pone es cuando el Sol se ve más grande.

*"Digamos que sí, el Sol se aleja y, como la óptica no existe, desaparece en el horizonte. Esto haría ver al Sol más y más pequeño. Pero, la Sociedad también tiene una respuesta para eso y está en esta foto inferior. ¿Ves las luces de los autos, cómo parecen del mismo tamaño a pesar de la distancia? Es porque cuando la luz pasa a través de una atmósfera densa, es magnificada"*.



Esto tampoco explica por qué el Sol cambia de color o por qué no se vuelve borroso al ser amplificado.

## 9. LA TIERRA NO ES UN PLANETA

¿Si los planetas y otros astros son esféricos, por qué la Tierra es plana? La respuesta oficial de La Sociedad es que "La Tierra no es un Planeta"... (i?).

## 10.- PORQUÉ LOS BARCOS DESAPARECEN EN EL HORIZONTE A LA DISTANCIA

La explicación del hecho de que los barcos desaparecen en el horizonte, lo manifestó otro usuario:

"Los barcos no desaparecen de la vista por la curvatura de la Tierra. La Atmósfera, a grandes distancias, reduce la visibilidad. Esta es también la razón por la que no se puede ver el monte Everest desde cualquier punto de la Tierra" (i)

## 11.- LA TEORÍA DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA ES UNA CONSPIRACIÓN INTERNACIONAL

- Muchas personas en todo el mundo continúan argumentando que nuestro planeta es PLANO. Que hay una súpermasiva y altamente sofisticada conspiración de todas las potencias mundiales que se han opuesto en lugar de prevenirnos a que descubramos que la Tierra realmente es PLANA (i?). "Las Agencias Espaciales del mundo están involucradas en una conspiración internacional para engañar al público en pos de vastas ganancias", asegura McIntyre. "Las fotos son falsas", señala Davis.

- ¿QUÉ MOTIVOS TENDRÍAN TODOS LOS CIENTÍFICOS DEL MUNDO PARA MENTIRNOS?

De acuerdo con esta Sociedad, la Conspiración internacional obedece al control del poder y del dinero mundial. De esto no tienen pruebas ni argumentos, ni nada, sólo una *Teoría de la Conspiración* que cambia de motivos a cada párrafo, desde poder económico y social hasta estrategia político-militar. El punto es que, según ellos, los alunizajes, la exploración espacial, el Hubble, el Voyager, la Estación Espacial Internacional y los Satélites que usan para subir sus teorías a Internet *-todos logros de la ciencia actual-*, son FALSOS.

- La receta para crear las Agencias Espaciales nacionales e internacionales según *Los Terraplanistas*, es que son un puñado de conspiradores, de iluminatis, masones y mormones, de tenebrosos científicos y el poder económico, en representación de las fuerzas del Mal. ¿Y quién puede ser capaz de controlarlos a todos?, efectivamente: los *Nazis*.



La Orden de los Iluminati, está a menudo en el centro de los debates acerca del impacto de la Sociedades Secretas en la historia de la humanidad



...con el Nazismo detrás (?),



...y junto al poder económico (i)  
(Ver el símbolo Iluminati en el billete)

## 12.- LA N.A.S.A. ES LA GRAN RESPONSABLE DE ESTA TEORÍA DE LA CONSPIRACIÓN DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA

- De hecho, que los que creen que la Tierra es PLANA están convencidos de que la mayoría de fotografías, imágenes y filmaciones son responsabilidad de la norteamericana *Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio: NASA* y de hecho, solo fotomontajes, producto del CGI *-las imágenes generadas por un ordenador o computadora, del inglés: Computer-Generated Imagery-*, reemplazando a las fotografías y videos auténticos que muestran la forma exacta y "Plana" del planeta Tierra (i?).

- Que las fotos y filmaciones de la Tierra desde el Espacio, aseguran que son falsas y que parten de una *Conspiración Mundial* para ocultar la verdad

- LA NASA SON LOS NAZIS:

- Esto se remonta al final de la II Guerra Mundial. En ese momento el general alemán Wernher von Braun *-quién perteneció a las SS-*, se trasladó a Estados Unidos para formar parte de la armada estadounidense. Creador de la mayor parte de los cohetes más importantes diseñados durante el siglo XX, von Braun es considerado uno de los mejores ingenieros aeroespaciales de la historia. ¡Con él, se completaron todos los ingredientes!

- La presencia de von Braun en estos inicios es una prueba clara de que la NASA hoy en día, sean los Nazis. Si además tenemos en cuenta que ellos fueron los primeros en visitar el continente de *Antichtone (más allá del gran muro*

de hielo de la Antártida y que rodea el Disco de la Tierra) haciendo uso de los túneles, no queda ninguna duda.

- En la Teoría de la Tierra Plana la NASA no es más que un conjunto de pseudocientíficos y mentirosos cuyo único objetivo es el de reventar todo acercamiento a un entendimiento mayor y mejor de la Naturaleza (i).

- Con el *Tierraplanismo* pasa algo parecido a "son delirantes, pero existen". El problema subyacente es que algo malo estamos haciendo cuando pensamientos como éste (o el *Creacionismo*) rebrotan en lugar de desaparecer. La vacuna contra ellos es la Fe auténtica y la Ciencia.

### **MUY IMPORTANTE:**

- La palabra PLANETA, etimológicamente viene del Latín, pero su verdadero origen es Griego y significa: "vagabundo" y "errante". Esto se debe a que en la antigua Grecia, y según el sistema geocéntrico de Ptolomeo, Planetas tales como Mercurio, Venus, o Marte, no parecían seguir un movimiento orbital en la bóveda celeste, y más bien se mostraban como si vagaran errantes.

- Pero parece que hoy en día, la palabra Planeta está confundiendo a muchas personas.

¿VENDRÁ DE LA PALABRA "PLANO"? ¡SÍ, ESO ES! La palabra planeta es una prueba de que la Tierra es PLANA, sino ¿por qué no se llama "ESFERETA", "REDONDETA", o algo así?

- Juego de palabras, tremendamente parecido al tipo de pruebas: DEDUCCIONES, INVENCIONES JUSTIFICATORIAS y SUPUESTOS que usan aquellos que creen que la Tierra es Plana, sin poder demostrarlo científicamente.

- Aglutinados bajo la llamada **Sociedad de la Tierra Plana** (*Flat Earth Society*).

- Si hemos visto algún video de la NASA, no hace falta más que echar un vistazo a los comentarios del mismo para darnos cuenta de que ahí están, ¡Los *Tierraplanistas!* Pero contrariamente a lo que pueda parecer ésta extraña corriente no es nueva, viene de muy atrás.

- La primera prueba firme de que la Tierra no era plana se la debemos a Pitágoras (569-475 a.c.). Muchos siglos después, las contribuciones de Copérnico y Galileo no dejaban lugar a dudas, la Tierra debía ser ESFÉRICA. Sin embargo, a mediados del siglo XIX, Samuel Rowbotham decidió hacerse un hueco en la Historia diciendo que todo era mentira, que la Tierra era PLANA, así y sin más argumentos. Estaba sembrando la semilla que cerca de 150 años después se convertiría en *La Sociedad de la Tierra Plana*.

- La "teoría" de la Tierra Plana (entrecomillando "teoría", puesto, que una teoría es bastante más que un conjunto de afirmaciones, de argumentos sin ninguna prueba o supuestos), tiene infinidad de matices, ramas, y diferencias entre unas y otras. Y esto es básicamente un reflejo de que nadie sabe exactamente en qué debe creerse. Lo único que está claro en esta teoría es que hay que defenderla a capa y espada, y el único criterio unificado es la propia creencia en la teoría. ¡Realmente es muy preocupante!



*A poca distancia es imposible percibir ninguna Curvatura de la Tierra en el horizonte*



*Los Aviones Espaciales son la gran esperanza para la conquista del Espacio*

### **ALGUNAS OPINIONES DE INVESTIGADORES DE LA ESFERICIDAD DE LA TIERRA**

- Christine Garwood, autora de "*Tierra Plana: la historia de una idea infame*", afirma que es "*Una falacia de la historia*" que algunos, desde la Antigüedad hasta el Oscurantismo de la Edad Media creían que la Tierra era Plana y que únicamente se desengañaron de esa "idea loca" cuando Cristóbal Colón logró llegar a América "sin caerse en el filo del mundo".

- El historiador Jeffrey Burton Russell, afirmó en 1997: "*Con extraordinarias pocas excepciones, ninguna persona educada en la Historia de la civilización occidental desde el siglo III en adelante creía que la Tierra era plana*".

- Por su parte, el eminente científico Stephen Jay Gould escribió en el mismo año que "*nunca hubo un período de oscurantismo de Tierra Plana' entre los eruditos. El conocimiento griego de la ESFERICIDAD nunca desapareció y todos los estudiosos medievales aceptaban la REDONDEZ de la Tierra como un hecho establecido de Cosmología*".

- Según el historiador Russell, "*Todo empezó cuando escritores con prejuicios antirreligiosos del siglo XIX reescribieron la Historia, tergiversándola de manera que culparon a todos los padres de la Iglesia, por algunos de sus sucesos medievales que pretendieron creer que la Tierra era PLANA*"(i).

"*Apenas de dos a cinco Papas tempranos negaron la ESFERICIDAD de la Tierra*", asegura. "*La razón para promover tanto la mentira sobre la Esfericidad de la Tierra y la mentira general de que la Religión y Ciencia están en un conflicto eterno y natural en la sociedad Occidental fue para defender con más argumento al darwinismo*", opinó.

- Muchas civilizaciones imaginaron la Tierra como un 'disco': la griega hasta el "período clásico", la china y la India, hasta el siglo XVII, además de algunas culturas aborígenes americanas. Pero a partir del año 330 a.c., cuando Aristóteles probó que la forma de la Tierra es ESFÉRICA, la teoría de la Tierra Plana fue perdiendo terreno hasta desaparecer de la comunidad científica.

- Aristóteles observó dos cosas. Por un lado, las Estrellas que se ven en Egipto y en Chipre no son las mismas que se ven en las regiones del norte. Esto implicaría que la Tierra es ESFÉRICA. Además, la sombra de la Tierra que se proyecta sobre la Luna durante un Eclipse Lunar es curva.
- La primera comprobación práctica de la teoría de la ESFERICIDAD de la Tierra, fue realizada a principios del siglo XVI por la expedición realizada por Fernando de Magallanes y Juan Sebastián Elcano, quienes sacaron adelante la primera Circunnavegación del mundo (i).
- Hoy, la teoría de que la Tierra es Plana es considerada simplemente, una PSEUDOCIENCIA

## **PRINCIPALES CONTACTOS CON LA LUNA**

- Como parte de la exploración del hombre con la LUNA, muchas Misiones Espaciales se han llevado a cabo para estudiar el Satélite natural de la Tierra.
- El **Luna 1** se convirtió en el primer objeto en sobrevolar la Luna, el **Luna 2** en el primero en llegar a la superficie con éxito y el **Luna 3** en el primero en fotografiar la cara oculta de la Luna, luego el **Luna 9** se convirtió en la primera nave espacial en lograr un alunizaje controlado suave, mientras que el **Luna 10** se convirtió en la primera misión en entrar en órbita Lunar-
- El **Zond 5** se convirtió en la primera nave en llevar seres vivos (tortugas rusas) y traerlos de regreso a la Tierra.
- Entre 1968 y 1972, las misiones tripuladas a la Luna fueron realizadas por los Estados Unidos como parte del programa Apolo (aunque la Unión Soviética también contaba con su propio programa lunar tripulado llamado N1/L3 pero no tuvo éxito).



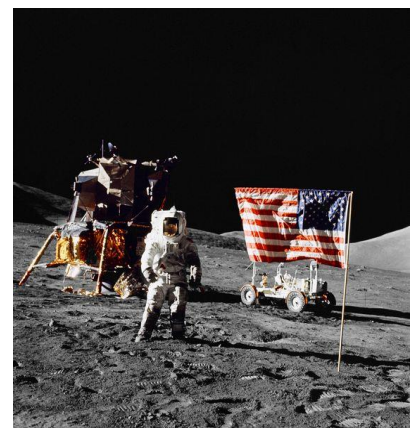
**Astronauta Edwin E. Aldrin Jr., piloto del Módulo Lunar -Misión Apolo 11**



**Apolo 15 en la Luna 1971**



**El Apolo 17 antes de partir en 1972**



**Astronauta Gene Cernan, tripulante de Apolo 10 en 1969 y Cmdte. de Apolo 17 en 1972**

- El **Apolo 8** fue la primera misión tripulada en entrar en órbita Lunar en Diciembre de 1968.
- SEIS MISIONES LLEVARON HOMBRES A LA LUNA, a partir de **Apolo 11** en Julio de 1969, durante el cual Neil Armstrong se convirtió en el primer hombre en pisar la Luna: **Apolo 12** en Noviembre de 1969, **Apolo 13** en Abril de 1970 –fracasó–, **Apolo 14** en Enero de 1971, **Apolo 15** en Julio de 1971, **Apolo 16** en Abril de 1972 y **Apolo 17** en Diciembre de 1972
- Mientras que los Estados Unidos estaban centradas en el programa Apolo tripulado, la Unión Soviética llevó a cabo misiones no tripuladas, desplegó Rovers y retornó muestras a la Tierra. Se pusieron en marcha tres misiones de Rovers en donde el **Lunojod 1** se convirtió en el primer Astromóvil en otro cuerpo celeste y de los cuales dos tuvieron éxito, y once vuelos de retorno de muestra, donde el **Luna 16** se convirtió en la primera sonda autónoma en traer muestras de otro cuerpo celeste a la Tierra, con tres éxitos.
- Las misiones a la Luna han sido llevadas a cabo por la Unión Soviética, Estados Unidos, la Agencia Espacial Europea, Japón, India y la República Popular de China. La Luna también ha recibido la visita de cinco naves espaciales no dedicadas a estudiarla, cuatro naves espaciales han pasado volando para obtener asistencia gravitacional, y un telescopio de radio, el **Explorer 49**, fue puesto en órbita Selenocéntrica con el fin de utilizar la Luna para bloquear interferencia Terrestre de fuentes de radio.

## **EL PRIMER SATÉLITE PERUANO**

- El Perú SAT-1: "CHASQUI 1", tiene los mensajes "Kausachun Perú" (¡Viva el Perú!, en quechua) y "aquí van los sueños, el trabajo y el éxito de los peruanos que trabajan y desarrollan la capacidad espacial del Perú".
- Es un Satélite de observación, el más potente en su género de América Latina.
- Fue lanzado el Jueves 15 de septiembre del 2016 – a las 4:49 pm. mediante un cohete Vega desde el puerto espacial de Korou en la Guayana Francesa.
- El lanzamiento fue seguido desde el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS) de Perú, ubicado en el balneario de Pucusana, en el sur de Lima y seguirá siendo monitoreado por este organismo.
- El ministro de Defensa, Mariano González, dijo en el CNOIS que: "El lanzamiento del Perú SAT-1 marcaría un hito porque nos proveerá por primera vez de una capacidad tecnológica durante 10 años. El Perú SAT-1 es el Satélite de observación submétrico más potente de la región en su categoría".
- El satélite estará ORBITANDO la Tierra a una distancia de 694 km de nuestro planeta. Desde esa distancia nos enviará las imágenes que se le solicite cada día con una perfecta visión pancromática a 0.70 m y 2.8 m. multi-espectral.



- Sus imágenes serán útiles para múltiples sectores productivos del país: minero, agrícola, así como para el catastro o el control de la tala ilegal, narcotráfico, previsión de desastres naturales, deforestación, ubicación de derrames de petróleo, entre otras múltiples aplicaciones para decisiones estratégicas del Estado Peruano.

- El sistema satelital peruano ha costado aproximadamente 600 millones de soles.

- CARACTERÍSTICAS:

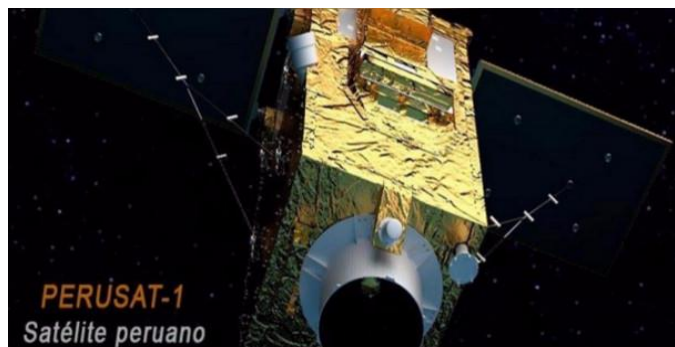
1.- El satélite PERUSAT-1 orbitará la Tierra enviándonos imágenes como si las observáramos a 70 centímetros de distancia.

2.- Tiene un peso de 400 kg y viaja a una velocidad de 7km/sg.

3.- Su tiempo de servicio útil será de 10 años y orbitará a 694 km de distancia de la Tierra.

4.- Tendrá un ancho de barrido de 14.5 km y su área de cobertura es todo el territorio peruano incluyendo el dominio marítimo, así como otras áreas de interés. Sus beneficios llegarán a campos como la Seguridad, Defensa nacional, Actividades productivas y Prevención de desastres.

5.- Compra y construcción. PERUSAT-1 se construyó en Francia durante 18 meses y fue producto de un contrato suscrito entre la *Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial- CONIDA* y la *Airbus Defense and Space*.



*También proporcionará información para en la lucha contra la minería ilegal y optimizar la agricultura en el Perú.*

***¡EL SEÑOR LOS BENDIGA SIEMPRE!***

***Ps. Andrés Eyzaguirre Ramírez***