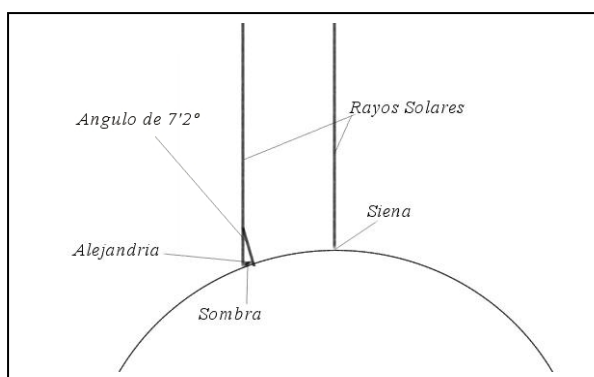


Tierra plana, Tierra hueca

En contra de la creencia generalizada de que la concepción de la "Tierra plana" era propia y estaba ampliamente extendida en la antigüedad, la esfericidad del planeta era conocida de muy antiguo. De hecho no solo conocida, si no incluso calculada la longitud de su circunferencia con una exactitud asombrosa.

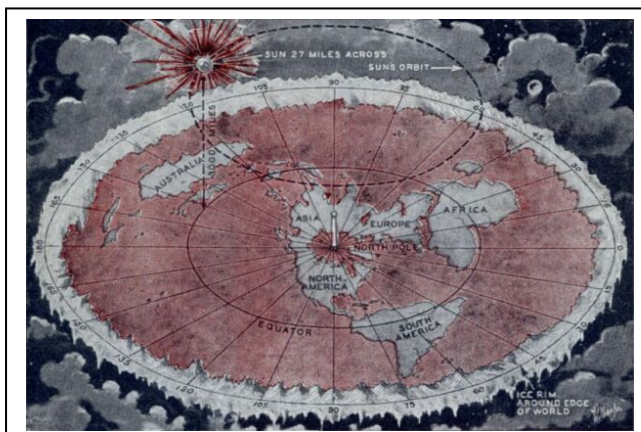
Eratóstenes, matemático, astrónomo y geógrafo griego, (276 a.C. – 194 a.C.) fue el encargado de tal proeza, y para ello se sirvió de sus conocimientos de geometría y una gran capacidad lógica. Sabía que en Siena (hoy Asuán, Egipto), el día del solsticio de verano, un objeto



vertical no proyectaba sombra al mediodía, y que en Alejandría, situada al norte, si se proyectaba. De ello dedujo la curvatura de la Tierra. Más aun, sabiendo la distancia entre Siena y Alejandría (5.000 estadios) calculó la circunferencia de la Tierra, que fijó en 252.000 estadios. Existe una cierta controversia en el valor equivalente, pues mientras el estadio común griego equivalía a 185 metros actuales, el estadio egipcio solo medía 157,2 metros. En el peor de los casos, la circunferencia calculada por **Eratóstenes** sería de **46.620 Km.** frente a los **40.008 Km.** reales (un error del **17%**). Si por el contrario aceptamos las tesis de quienes defienden el uso del estadio egipcio, su cálculo nos da un resultado de **39.614,4 Km.** (un error del **1%**). Sea como sea, no deja de ser admirable un resultado tan ajustado en base a los medios disponibles.

Si bien es cierto que en siglos posteriores surgieron voces que plantearon la posible planicidad de la Tierra (fundamentalmente para conciliar su forma con algunas afirmaciones bíblicas), el hecho real es que el concepto de esfera nunca dejó de ser la concepción generalizada.

No es hasta el siglo XIX en que se inicia y extiende la creencia en dicha planicidad, y el encargado de defender la idea es **Samuel Birley Rowbotham** (1816-1884), excéntrico inventor inglés que se apoya en la interpretación literal de la



Biblia, llamando a su modelo cosmológico "**Astronomía Zetética**". Según él, la Tierra es un disco plano en el que el Polo Norte está en el centro del disco y la Antártida es un muro de hielo que rodea la parte exterior del círculo. Meteoros, cuerpos opacos, pero invisibles, y extrañas reflexiones de la luz, "explicarían" los días y las noches, los eclipses, los amaneceres y los atardeceres.

A la muerte de Rowbotham, sus seguidores crearon la "**Sociedad Zetética Universal**", publicando una revista titulada **The Earth Not a Globe Review**, y se mantuvieron activos hasta después de la Primera Guerra Mundial, para iniciar seguidamente un largo declive.

Sin embargo, las ideas de **Rowbotham** encontraron seguidores en Estados Unidos. Concretamente en el seno de la **Iglesia Católica Cristiana**, fundada por el curandero escocés **John Alexander Dowie** (en 1895), que estableció una comunidad teocrática en la población de Zion. Cuando en 1906 **Dowie** fue destituido por su segundo **Wilbur Glenn Voliva**, los 6.000 fieles con que contaba la congregación, fueron gobernados con mano de hierro y en la comunidad solo era admitida la Biblia y la interpretación de la Tierra plana, que de ella se derivaba.

Esta teocracia auto aislada del resto de la sociedad, sobrevivió hasta la muerte de **Voliva** en 1942, para después acabar desintegrándose. No obstante algunos miembros del grupo permanecieron en Zion durante la década de los 1950.

En 1956, **Samuel Shenton** revive la "**Sociedad Zetética Universal**" con el nombre de "**International Flat Earth Society**", que dirigirá hasta su muerte en 1971, siendo sustituido por **Charles K. Johnson**. Este último muere en 2001, dejando en el aire el futuro de la Sociedad.

No obstante, en pleno siglo XXI, es posible encontrar foros en Internet donde se discuten aun estas teorías.

Pero no es la única teoría excéntrica que, a pesar de lo absurda, tiene seguidores convencidos. Las teorías de la Tierra hueca surgen en un periodo anterior. **Dante Alighieri** (1265-1321) y su **Divina Comedia** es el primero que introduce la idea de un mundo interior poblado, aunque en este caso estamos hablando del infierno, donde las almas de los pecadores purgan sus faltas. Es por tanto un relato que tiene mucho en común con las tradiciones antiguas.

Será **Athanasius Kircher** (1601-1680) quien iniciará especulaciones sobre el interior de la Tierra basadas en sus observaciones. La observación de la erupción del Etna le llevó a desarrollar un modelo del interior de la Tierra donde, según él existiría ríos de lava que

conectarían enormes cámaras de material incandescente, siendo los volcanes válvulas de seguridad por donde aliviar la presión. También incluía algún que otro bestiario, demonios, generación de reptiles, estos últimos en base al descubrimiento de fósiles.

Y el primer autor científico que propone la existencia de huecos lo suficientemente grandes para estar habitados es **Edmond Halley** (1656 – 1742), que propone la existencia de tres esferas huecas concéntricas (con un grosor de 800 Km.) y un núcleo, y sugiere que el origen de las auroras boreales es la luz que escapa del interior de la Tierra.

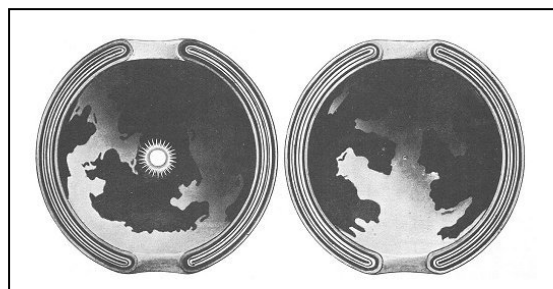


Ya en el siglo XIX, **John Cleves Symmes Jr.** abogará por modelo parecido con cuatro esferas concéntricas, con grosores de 1300 Km., pero sin núcleo central, y aberturas en los polos de 2300 Km.

Durante todo el siglo XIX la idea de la Tierra hueca tendrá defensores y arraigo en la sociedad. Así **Julio Verne** la desarrollará en su novela "**Viaje al centro de la Tierra**".

Ya en el siglo XX, **Edgar Rice Burroughs** en su serie de novelas de **Pellucidar** ("**En el corazón de la Tierra**", "**Pellucidar**", ...) y los relatos fantásticos de **H.P. Lovecraft** ("**Las montañas de la locura**") retomarán el supuesto vacío interior como base de sus relatos.

En 1913 la obra de **Marshall B. Gardner** (***A Journey to the Earth's Interior***) impulsa nuevamente esta teoría, **Gardner**, no obstante, discrepa de las versiones anteriores y cree en una única esfera hueca de un grosor de 1300 Km. y un sol interior de 960 Km. de diámetro, en correspondencia al modelo supuestamente defendido por **Leonhard Euler** (1707-1783), aunque esta última suposición es más que dudosa.



Las supuestas aventuras del almirante **Richard E. Byrd**, sobrevolando los polos norte y sur, narradas en su diario, que resultan de lo más fantasioso, impulsaron la creencia popular en la realidad de la Tierra hueca.

La unión de las teorías de la Tierra hueca, las ufológicas y las conspiratorias ha dado lugar durante la segunda mitad del siglo XX y lo que llevamos del XXI a una infinidad de subteorías y creencias a cual más absurda. Si la teoría de la Tierra plana tiene hoy escasos seguidores, no ocurre lo mismo con la de la Tierra hueca, que se cuentan por miles, aunque eso sí, no todos coinciden en el análisis sobre quien vive en el interior: Para unos son alienígenas, para otros son ancestros cuyos conocimientos nos superan ampliamente. Pueden ser bondadosos con la humanidad o terriblemente crueles. Hay quien los vincula con los nazis. De todo podemos encontrar, y si nuestra suposición aun no se ha desarrollado, se admiten nuevas aportaciones. La imaginación es el límite.

Pero ¿Qué posibilidad real podemos adjudicar a estas teorías?

En primer lugar consideremos el tema de la conspiración para impedir que nadie sepa de los "agujeros" que conectan el interior con el exterior en los polos. Como en otros casos anteriores y semejantes comentados, el número de implicados debería ser tan elevado que resulta imposible garantizar el secreto. Pero, evidentemente, esto es solo una apreciación, por muy lógica que sea.

Por otra parte todos los estudios sismológicos descartan la existencia de huecos en el interior de la Tierra. La respuesta de los firmes defensores de la teoría es que estos estudios no son fiables. Sin embargo están dando resultados notables en la búsqueda y estudio de yacimientos petrolíferos, por ejemplo. Si no son fiables tampoco deberían funcionar en este último cometido.

Si la Tierra estuviera hueca, la densidad media resultante de la misma sería menor de la que es y su masa también, por lo que no sería factible el mantenimiento de la órbita actual. Supongamos que atribuimos la masa necesaria al "sol interior" ¿Es eso factible?

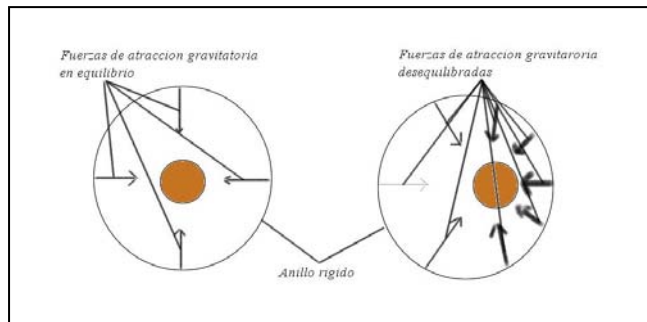
En realidad no. Veamos porque. En el universo podemos observar enanas rojas y enanas marrones. Estas últimas no pueden ser consideradas estrellas ya que su masa no es suficiente para que se puedan iniciar las reacciones nucleares y su muy escasa radiación térmica es debida a la compresión de su masa por la gravedad. El límite para pasar a enana roja, y por tanto verdadera estrella, esta en 75-80 masas jovianas (la masa de Júpiter). Un ejemplo sería la enana roja LHS 2397a que con una masa de 0,09 veces la del Sol ($1,79 \times 10^{29}$ Kg.) tiene un radio de 0,1 veces el del Sol (139.200 Km. de diámetro), es decir unas 3.000 veces la masa terrestre y unas 11 veces su diámetro. ¡Va ha ser que no hay "sol interior"!

¿Otras alternativas? Vamos derrochar imaginación y vamos a hacer algunas suposiciones alternativas, por fantásticas que puedan parecer. ¿Y si la masa faltante estuviera concentrada en una estrella de neutrones? Después de todo, una estrella de este tipo tiene un radio de 10 a 20 Km. y dejaría un gran espacio interior. Pero la masa de una estrella de neutrones es del orden de 1.35 a 2.1 masas solares y aunque recogida en un volumen muy limitado está ahí. De hecho la "gravedad" generada por una situación como la descrita sobre la superficie de la Tierra representaría para una persona de 80 Kg. el equivalente a más de 5.600 g terrestres. Por supuesto la propia corteza terrestre se undiría hacia el núcleo. Así pues, ¡Descartado!

¿Y un pequeño agujero negro primordial? Bueno son muchas las suposiciones que debemos hacer para esta opción. En primer lugar está descartado un agujero negro estelar puesto que este procede de estrellas más masivas que las que generan las de neutrones. Si hemos llegado a la conclusión de que estas no son factibles, con mayor motivo quedan descartados tales agujeros negros. Pero ¿Y los primordiales? Estos son agujeros negros del orden de la masa de un átomo que se supone fueron creados en el Big Bang. Para que el supuesto tuviera visos de realidad sería necesario que: Tal agujero negro hubiera sobrevivido desde el inicio de los tiempos, cuando la teoría sostiene que tales agujeros negros (suponiendo que existan o hayan existido) tiene una vida corta, que haya crecido hasta absorber una masa equivalente a la que debería llenar la supuesta Tierra hueca, que una vez en el centro de la tierra ha dejado de absorber más masa y permanezca constante. Como se ve son muchas suposiciones, pero vamos darlas por buenas sin poner objeciones.

Llegado este punto, tenemos resuelto el problema de la "masa faltante" que exponía párrafos más arriba. Pero no la fuente de luz y calor. El susodicho mini agujero negro no puede ser la fuente necesaria, pues la única forma de emitir radiación es la caída de materia hacia su interior y esta emisión lo es en forma de radiación de alta energía, lo que haría imposible la vida en el interior y, probablemente, en el exterior. Hagamos nuevamente uso de nuestra desbordada imaginación y consideremos la existencia de una nube de gas (convenientemente alejada del núcleo central) que debido a una fuerte carga eléctrica (no entremos en las causas) emite luz. ¿Y el calor? ¡Más imaginación! Supongamos la existencia de depósitos en la corteza terrestre que contienen mineral de uranio con un alto contenido del isótopo 235 (existe una mina de uranio en que eso ocurre) y que ello equivale a la existencia de reactores nucleares en pleno funcionamiento emitiendo calor. Por supuesto, la vida cercana a tales focos no sería posible, pero podemos suponer la existencia de zonas libres de radiación.

Bien podemos suponer que hemos hallado una alternativa que da validez a la teoría. Grave error. Pensemos en Saturno. El planeta Saturno está rodeado por sus famosos anillos. Pero esos anillos no constituyen un cuerpo único y rígido. Por el contrario son la suma de pequeños cuerpos independientes que orbitan alrededor del planeta. Ello da una cierta estabilidad al conjunto del sistema que permite su pervivencia a lo largo de milenios. Pero ¿Sería posible la existencia de un anillo único y rígido? No, un anillo rígido estaría en un equilibrio precario. Las fuerzas atractivas hacia el planeta deberían estar compensadas en todo momento para que la posición relativa del anillo en función del planeta fuera siempre la misma. Cualquier oscilación del mencionado anillo (y no hay que olvidar que todos los demás cuerpos del sistema solar ejercen su poca o mucha fuerza gravitatoria) desestabilizaría el precario equilibrio provocando la colisión del mismo con el planeta (ver dibujo).



Lo mismo ocurre con una supuesta corteza en relación a un punto central masivo. Cualquier oscilación de la misma provocaría su destrucción. Y no olvidemos que la Tierra está sometida a las oscilaciones derivadas del efecto conjunto de la gravedad lunar y solar, como puede verse en las mareas. Solo este efecto sería más que suficiente para desestabilizar todo el sistema.

Por otra parte la teoría de la Tectónica de Placas está bien asentada y es consecuente con los datos observados. Si aceptamos una tierra hueca, hay que buscar una alternativa a la citada teoría que explique convincentemente las observaciones correspondientes a la superficie de la corteza terrestre.

En resumen, la idea de la Tierra hueca no se sostiene, se mire por donde se mire.

No quiero terminar sin compartir algo que encontré en el transcurso de la elaboración de este artículo y que consiguió provocar en mí una estentórea carcajada. Según múltiples Webs (solo tenéis que poner el nombre del supuesto geólogo y os saldrán 2700) un tal Azzacov (¿), supuestamente geólogo, en una perforación realizada en Siberia (año 1980) y al llegar a los 14,4 Km. (ó 15 Km., esto varía según la fuente) se encontraron, nada más ni nada menos, con el Infierno. Tal afirmación proviene de la siguiente declaración: según el mencionado ¿científico? y a consecuencia de haber detectado un supuesto vacío a la mencionada profundidad, seguido de un fuerte aumento de la temperatura, introdujeron un micrófono por la perforación,

escuchando terribles lamentos. También esta parte varía según la fuente que, en algunos casos, incluye la salida por el dichoso "agujerito" de un ser con colmillos, ojos terribles y alas de murciélago que después de aullar volvió a desaparecer por donde había salido.

La ¿noticia?, publicada en 1980 fue, como es lógico, calificada de fraude, pero en los últimos años ha resurgido acompañada de una supuesta grabación en la que se oyen los "terribles aullidos de dolor".

Que medios periodísticos supuestamente serios se hagan eco de semejantes "boutades" es para reír y no parar. Lo que sí, en cambio, resulta preocupante es la cantidad de gente que se toma en serio estas tonterías. En especial las Webs cristianas que vienen a decir: "¿Lo veis? ¿Lo veis? ¡Sois incrédulos, pero el Infierno está bajo nuestros pies!". Sí, resulta preocupante, seriamente preocupante que gente tan estúpidamente inculta pueda tener derecho a voto y a la toma de decisiones que afecten al resto de la sociedad.