

## Magufos y terremotos

Como no podía ser de otra forma, un hecho natural, aunque a menudo trágico desde la perspectiva humana, como son los movimientos sísmicos, ha servido de base a múltiples teorías conspiranoicas.

Recordemos como el terremoto de Haití fue atribuido al proyecto HAARP, sinónimo en el entorno magufo de la conspiración por excelencia.

Pero tampoco se escapan de responsabilidad, en las sacudidas de la tierra, los astros que componen nuestro sistema solar. Motivo de "seria preocupación" son las alineaciones planetarias cada vez que se producen, o incluso las alineaciones entre el Sol, la Tierra y un cometa, como en el caso relativamente cercano del cometa Elenin.

Poco importa que estas alineaciones se produzcan a distancias más que considerables, o que las masas implicadas carezcan de verdadera importancia. Es el efecto "mágico-visual-imaginativo" de considerar los tres (o más) cuerpos dispuestos en una línea recta. La lógica se abandona, y la imaginación desbocada toma el poder.

Es muy fácil comprobar lo dicho. Basta escribir en Google "Terremotos alineación" y os encontrareis miles de páginas hablando de las distintas y múltiples alineaciones interplanetarias que amenazan nuestra existencia.

Lo más divertido de ellas es que la inmensa mayoría se refieren a fechas ya pasadas, y por tanto a predicciones fallidas. Por supuesto es posible encontrar coincidencias, máxime si tenemos en cuenta que anualmente se producen entre 12.000 y 14.000 movimientos sísmicos en la Tierra (unos 32 a 38 diarios). Raro sería que no pudiéramos encontrar alguna que otra coincidencia.

No solo los magufos hacen uso y abuso del miedo irracional que pueden llegar a provocar estos desastres naturales. El tema también ha sido usado para la generación de Hoax, esas falsas historias que circulan por Internet. Así, desde al menos 2007 está en circulación una supuesta advertencia realizada por un geólogo que dice trabajar para el CSIC, disponer de información confidencial, cuya divulgación está totalmente prohibida, y que refleja conocimientos sobre la predicción de seísmos que se mantienen en secreto y auguran terribles catástrofes. Lógicamente las fechas en que se van a dar tan luctuosos hechos van cambiando y, también lógicamente, nunca se cumplen.

La falsedad resulta tan evidente que debería ser rechazado su contenido de inmediato, pero como cumple plenamente los principios conspiranoicos, es posible encontrar todo o parte del mismo en algunas páginas magufas.

En la misma línea, pero esta vez como información seria, se presenta un supuesto informe procedente del Kremlin en el que se alertaba de un inminente y grave terremoto durante los primeros catorce días de marzo, y que ocurriría en las zonas costeras occidentales de Estados Unidos, México, América Central o Sudamérica.

Según tal informe, los rusos habrían confirmado los análisis de Ken Ring, un Neocelandés que ha practicado múltiples actividades, desde profesor de matemáticas a payaso, y que ahora se dedica a publicar almanaques con la predicción del tiempo anual en base a las posiciones de la Luna. Y como parece que la predicción es lo suyo, también predice terremotos. Y como no, el fundamento de sus predicciones es el efectos de los planetas mayores (Júpiter y Saturno) sobre ¡el Sol!

Según tan eminente pronosticador, la alineación de dichos astros, bien a un lado del Sol, bien uno a cada lado, mas el efecto detonante de la Luna (?) provocan fuertes mareas solares que se convierten en manchas o llamaradas, lo que a su vez provoca los terremotos. ¡Enrevesado si que es!

Según textos literales del autor recogidos por la página en la que he encontrado la disertación, para demostrar la "poderosa influencia" de Júpiter y Saturno sobre el sol, nos presenta una comparación de tamaños basada en la reducción de los astros a volúmenes manejables por nosotros. Nos dice que si el Sol tuviera el tamaño de una pelota de baloncesto, la Tierra sería un grano de pimienta, y en esto tiene razón. Pero al comparar los tamaños relativos de Júpiter y Saturno comete un error de bulto. Según él ambos planetas, en este caso, tendrían el tamaño de un pomelo, es decir entre 10 y 15 cm. Sin embargo, a esta escala, Júpiter no pasaría de 2,4 cm. y Saturno estaría sobre 2 cm. Como puede verse, el sol sigue siendo el astro rey, y si a ello añadimos la distancia a que se encuentran (Júpiter a 5,2 veces, y Saturno a 9,53 veces la distancia Tierra-Sol), los efectos sobre el mismo son despreciables.

De hecho, no es el tamaño (volumen) lo que determina los efectos gravitatorios generados, sino la masa de los astros y su distancia. Para hacernos una idea, vamos a hacer unos pequeños cálculos. Para ello debemos tener en cuenta que las respectivas masas del Sol, Júpiter, Saturno y la Tierra son:  $1,9891 \times 10^{30}$  Kg.,  $1,899 \times 10^{27}$  Kg.,  $5,688 \times 10^{26}$  Kg. y  $5,9736 \times 10^{24}$  Kg., y ya hemos dicho que las

distancias respectivas de Júpiter y Saturno eran 5,2 y 9,53 veces la distancia Tierra-Sol (149.600.000 Km.)

Con estos datos podemos calcular tanto la fuerza gravitacional generada por el Sol sobre los planetas, como la que estos generan sobre la estrella. Para ello utilizamos la fórmula de gravitación universal, utilizando como masa de referencia la unidad en el punto donde queremos obtener el correspondiente valor. Para que quede más claro, si quiero saber con que fuerza atrae el sol a cualquier objeto situado sobre la Tierra, en la fórmula de gravitación universal utilizaré la masa del sol y una masa hipotética de un Kg. separadas por la distancia Tierra-Sol.

Una vez explicada la metodología, pasemos a los resultados. ¿Cual es la fuerza que el Sol ejerce sobre los distintos planetas? Por orden de cercanía (Tierra, Júpiter, Saturno) es la siguiente (expresada en Newtons) 0,005931955 – 0,0002191 – 0,00006522. La sucesión decreciente es lógica puesto que, permaneciendo constante la masa solar, aumenta la distancia a la que se ejercita la fuerza.

Para hacernos una idea de estas magnitudes, comparemos la primera con la gravedad terrestre en su superficie, 9,822. Representa el 0,06% de dicha gravedad terrestre.

Ahora obtengamos los datos correspondientes a la influencia gravitatoria de los planetas sobre el Sol, y expongamos los datos en el mismo orden: 0,000000017815 – 0,000000209175 – 0,000000018650. Lo primero que podemos observar es que, dada la masa de Júpiter, aun estando a una considerable distancia tiene un efecto bastante mayor que la Tierra. En cambio Saturno tiene efectos muy parecidos a la Tierra (el efecto gravitatorio de la Tierra es el 95,5% del de Saturno).

¿Deberíamos suponer los efectos de Júpiter determinantes, dado que son considerablemente mayores que los de la Tierra? Comparémoslos con otras magnitudes conocidas. Si tomamos como referencia los efectos del sol sobre la Tierra, la influencia de Júpiter se reduce a un escaso 0,0035% de la misma. Estamos pues hablando de efectos gravitacionales muy, muy pequeños.

Por supuesto, esto es una simplificación. No se tienen en cuenta los efectos de marea (ni la masa del Sol, ni la de Júpiter están localizadas en un solo punto), ni los movimiento de giro y traslación a que están sometidos los astros. Pero como aproximación es suficiente para darnos cuenta de que tales influencias no pueden ser base para una teoría de predicción válida.

Por otra parte, nadie ha demostrado relación alguna entre las explosiones solares y la ocurrencia de terremotos en la Tierra. Así pues incluso en el caso de que se diere una interrelación entre los efectos gravitacionales de los planetas mayores y la actividad solar, estaría por demostrar que esta tiene influencia en la frecuencia de terremotos en la Tierra. Aclarar que los datos estadísticos de terremotos no muestran ni correspondencia ni aumento de los mismos, cosa que también se ha afirmado.

¿Por qué parece entonces que en los últimos años tenemos la sensación de un aumento de catástrofes? Dos factores parecen ser ignorados de forma generalizada. El primero es que actualmente y a diferencia de tiempos anteriores (cuanto más atrás, más diferencia podremos constatar), la información de lo que pasa en el mundo llega de forma inmediata. Estamos informados casi al instante de cualquier cosa que ocurra, y evidentemente un terremoto es noticia. Si retrocedemos en la historia, muchos de estos acontecimientos solo eran conocidos en un radio limitado, con lo que no se daba el efecto de acumulación de información.

El otro factor es el crecimiento de la población mundial. Recordemos que hemos pasado de aproximadamente 1500 millones de habitantes de finales del siglo XIX a los 7.000 millones actuales. Ello implica que la probabilidad de que hubiera daños directos o indirectos era menor. Ciertamente es que las construcciones eran más endeble y los daños directos podían ser mayores, pero la probabilidad de sucesos en lugares donde no afectara a personas era mayor.

Lo que sí es cierto es que, elaborar teorías sin buscar confirmaciones fiables, es fácil. Y que la credulidad general convierte esa actividad en rentable para quien así actúa.