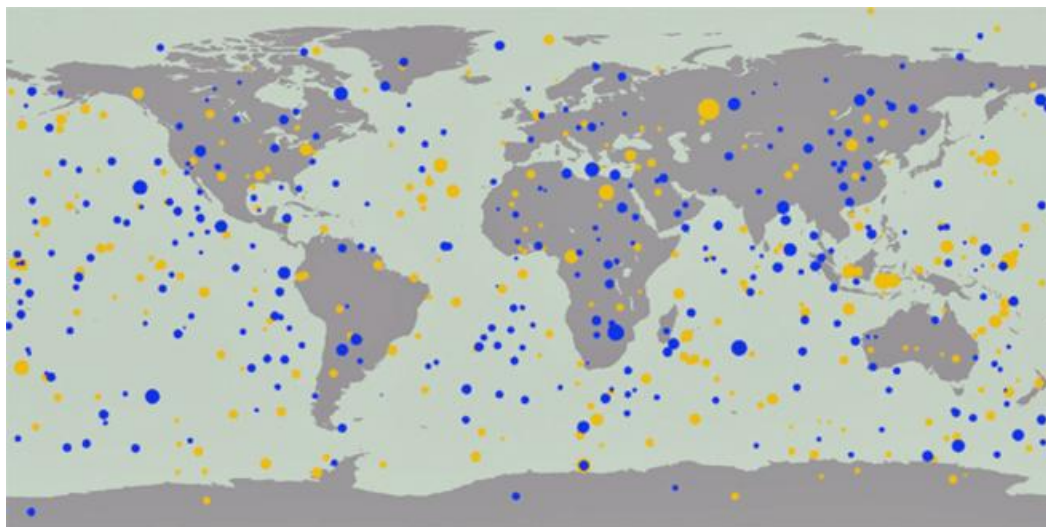


556 bolas de fuego en 20 años



Bolas de fuego registradas entre 1994 y 2013 NASA/PL

Un mapa publicado recientemente por la NASA revela que en el periodo comprendido entre 1994 y 2013 han caído sobre la Tierra al menos 556 cuerpos rocosos que han creado meteoros brillantes de los denominados bólidos o bolas de fuego.

En el mapa que encabeza este artículo, los 255 puntos anaranjados representan los bólidos observados durante el día mientras que los 301 puntos azules señalan los observados durante la noche, todos ellos referidos al periodo 1994-2013. Vemos, pues, que se observan unos dos bólidos al mes por término medio. El tamaño de cada punto es proporcional a la energía óptica radiada durante el estallido, que a su vez es una función del tamaño del meteoroide al penetrar en la atmósfera. Los tamaños de estos cuerpos rocosos están comprendidos, aproximadamente, entre 1 y 20 metros.

Recordemos que se llaman meteoroides a las partículas de polvo y hielo o rocas de hasta decenas de metros que se encuentran en el espacio como residuo del paso de algún cometa o de la formación del Sistema Solar. Cuando un meteoroide atraviesa la atmósfera de la Tierra produce un fenómeno luminoso que, dependiendo de su brillo, puede ser llamado meteorito, bólido o bola de fuego. Finalmente, se usa la palabra meteorito para nombrar a los meteoroides que alcanzan la superficie de la Tierra, cuando no se desintegran por completo en la atmósfera.

Récord en Cheliábinsk



El bólido de Cheliábinsk. REUTERS/EM

No es ninguna sorpresa que el mayor de estos puntos corresponde al bólido que explotó sobre Cheliábinsk (Rusia) el 15 de febrero de 2013. Este fenómeno equivalió a la explosión de 500.000 toneladas de TNT (500 kilotones de energía) y causó más de 900 heridos y daños en numerosos edificios de al menos 6 ciudades. Tras la explosión sucedida en el aire, los restos del meteorito cayeron sobre la superficie de la Tierra en la forma de numerosos meteoritos, el mayor de los cuales, con una

masa de unos 650 kilogramos, fue recuperado en el lago Chebarkul. Se piensa que el de Cheliábinsk ha sido el bólido más violento de los caídos en la Tierra desde 1908, fecha en que tuvo lugar el bólido de Tunguska en Siberia.

Aparte del bólido de Cheliábinsk y de otros pocos, esos 556 bólidos registrados y representados en el nuevo mapa no crearon ningún riesgo grave en la Tierra.

Cómo protegernos

Sobre la Tierra caen diariamente unas 100 toneladas de partículas de polvo y de material rocoso, pero afortunadamente la atmósfera de nuestro planeta actúa como un eficiente escudo protector pues en la fricción con el aire, esas partículas y meteoroides quedan completamente calcinados en su inmensa mayoría. Por la experiencia de Cheliábinsk vemos que los asteroides empiezan a ser peligrosos cuando superan un tamaño de unos 10 o 20 metros. Un asteroide mayor de 35 metros podría ser capaz de destruir una ciudad, uno mayor de 140 metros podría causar la devastación de toda una región, o un gran tsunami en caso de caer sobre un océano. Uno mayor de un kilómetro podría causar una catástrofe planetaria.



El cráter meteórico Barringer, Arizona.

Se estima que hay unos 20 millones de objetos peligrosos, mayores de unos 10 metros, en nuestro entorno. De ellos, los que miden más de unos 140 metros son unos 14.000; se estima que cae a la Tierra uno de estos cada 50 siglos. Finalmente, hay un millar que miden más de un kilómetro. Naturalmente la caída de uno de estos asteroides mayores es potencialmente muy destructiva en la Tierra ya sea mediante su estallido en el aire o mediante la caída de los meteoritos que alcanzasen la

superficie del planeta. Para protegerse de tal riesgo el primer paso es localizar todos los objetos potencialmente peligrosos y calcular sus órbitas.

Actualmente se encuentra catalogado el 96 % de los asteroides cercanos mayores de un kilómetro, de éstos hay unos 158 clasificados como potencialmente peligrosos por poseer una órbita que los acerca a menos de 7,5 millones de kilómetros a la Tierra (unas 20 veces la distancia Tierra-Luna). Pero el conocimiento de los de tamaño medio, que también son potencialmente muy peligrosos, es mucho peor. En el año 2005, el Congreso de los EEUU encargó a NASA el trabajo de localizar antes del año 2020 el 90 % de los asteroides que pudiesen causar un daño grave en nuestro planeta. Sin embargo, se estima que hoy por hoy solo conocemos, como mucho, el 20% de estos objetos y el objetivo de NASA hace tiempo que dejó de considerarse realista.



Recreación del impacto de un asteroide. NASA

Por supuesto una vez conocido el peligro, hay que desarrollar la tecnología necesaria para desviar la trayectoria de un gran asteroide que fuese observado camino de la Tierra. El disparo de proyectiles capaces de fragmentar el objeto o de alterar su órbita es posiblemente la propuesta más conocida, aunque existen otras posibilidades, como el aterrizaje de una nave sobre el asteroide que sea capaz de aplicar el impulso necesario para desviarlo hacia una dirección sin peligro.

El nuevo mapa confeccionado por la NASA nos viene a recordar que la caída de asteroides no es un evento reservado a la ciencia ficción. Se trata de un riesgo serio que no debe ser infravalorado, la catalogación concienzuda de los objetos potencialmente peligrosos y el desarrollo de una tecnología protectora apropiada deben ser considerados objetivos importantes para la preservación de nuestra civilización y de nuestro planeta.

También interesante

- Actualmente hay varios telescopios en la Tierra consagrados a la catalogación de asteroides cercanos. Entre ellos cabe destacar el Catalina Sky Survey y el Pan-STARRS en Hawaii. Cuando entre en funcionamiento, el Gran Telescopio Sinóptico LSST debería acelerar el trabajo gracias a sus exploraciones rápidas, de gran campo y de alta sensibilidad.
- El meteoróide que cayó el 30 de junio de 1908 en Tunguska (Siberia) tenía un tamaño entre 60 y 190 metros, causó una explosión 1.000 veces más energética que la bomba de Hiroshima y destruyó unos 80 millones de árboles en un área de unos 2.000 kilómetros cuadrados. De haber tenido lugar la explosión sobre una zona habitada, habría causado una enorme tragedia.
- Si tiene usted la suerte de contemplar un bólido o de encontrar un meteorito, puede comunicarlo a la Red Española de Investigación sobre Bólidos y Meteoritos, donde también encontrará información sobre los últimos bólidos avistados sobre nuestro país.