¿CUÁLES SON LOS EFECTOS DE LA TORMENTA MAGNÉTICA?

Ciudad de México. 14 de marzo de 2018 (Agencia Informativa Conacyt).- La tormenta magnética que se registrará este 14 de marzo no afectará la Tierra y no representa riesgo alguno para la salud humana, aclaró Américo González Esparza, responsable técnico del Laboratorio Nacional de Clima Espacial (Lance).

En conferencia de prensa realizada en el Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el experto explicó que esta tormenta será de categoría G1 —en una escala que alcanza G5—, y que estima los efectos sobre las telecomunicaciones, plantas generadoras de energía y en sistemas de orientación y rastreo de satélites.

Este tipo de eventos naturales son comunes y están bien estudiados, se registran alrededor de 300 en un lapso de 11 años y son prácticamente imperceptibles en la Tierra, indicó González Esparza.

De esta manera, descartó que esta tormenta interferirá o colapsará las telecomunicaciones, la energía eléctrica o la salud de los humanos y los animales, como lo aseguraron versiones difundidas en redes sociales.

¿Qué es una tormenta magnética?

El sol es una estrella un millón de veces más grande que la Tierra. La atmósfera del sol es extremadamente caliente, alcanza una temperatura

de dos millones de grados, en ella se forma un viento, denominado viento solar, que sopla por todo el espacio.

Además del viento solar, esta estrella puede sufrir explosiones en su superficie, las cuales son denominadas tormentas solares.

Ante estos fenómenos, el planeta Tierra cuenta con un campo magnético, el cual funciona como una coraza que impide que las partículas del viento solar penetren en la atmósfera de nuestro planeta.

“Cuando una tormenta solar se propaga en la dirección en donde está la Tierra, puede romper temporalmente la coraza magnética de nuestro planeta produciendo alteraciones en el campo magnético y auroras boreales. Estas alteraciones del campo se conocen como tormentas magnéticas”.

Las tormentas magnéticas intensas pueden producir afectaciones importantes en los sistemas de telecomunicaciones, sistemas de posicionamiento global y en los sistemas de generación de energía eléctrica.

A pesar de que una tormenta magnética puede tener impacto en las telecomunicaciones o en la energía eléctrica, la que se registrará este 14 de marzo no afectará, toda vez que será producida por corrientes de viento solar. Asimismo, será de una magnitud mínima.

“Se trata entonces de un evento menor, que no va a tener repercusiones importantes sobre el territorio nacional y que pasará inadvertido para la mayoría de la población”.

Tormentas solares intensas preocupan y ocupan a los científicos

Si bien un fenómeno es la tormenta magnética que puede ser producida por el viento solar y que su impacto en la Tierra es menor, las tormentas solares son otras y estas sí mantienen ocupados a los científicos de México y de todo el mundo.

Estas tormentas solares ocurren cuando hay regiones activas en la superficie del sol, y en este momento no hay regiones activas, de hecho el sol tiene niveles muy bajos de actividad.

Américo González, foto cortesía del Instituto de Geofísica de la UNAM.

No obstante, “alrededor de 2024, cuando el sol vuelva a registrar mayor actividad, se podría registrar alguna tormenta solar. ¿Cuándo y de qué intensidad será? No se sabe, ya que estas tormentas, al igual que los sismos, no se pueden predecir”.

Recordó que en 1859 se registró el “evento Carrington”, que es la tormenta solar más grande de la cual se tiene registro y señaló que si se volviera a presentar un evento de esta magnitud sería una catástrofe global, ya que produciría daños en satélites, telecomunicaciones y afectaría un gran número de transformadores eléctricos provocando un apagón global.

¿Por qué es relevante el clima espacial?

Actualmente en todo el mundo grupos interdisciplinarios de científicos se dedican a analizar el clima espacial, el cual estudia la relación que hay entre la actividad solar y el entorno espacial de la Tierra.

“El clima espacial investiga las afectaciones que las tormentas solares pueden producir sobre sistemas tecnológicos clave para la sociedad moderna, como son los satélites, las telecomunicaciones, los sistemas de posicionamiento global, los sistemas de generación y distribución de energía eléctrica”.

México, a la vanguardia en clima espacial

En junio de 2014, se modificó la Ley General de Protección Civil y se incluyeron los fenómenos astronómicos como las tormentas solares y magnéticas. Asimismo, en ese año, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), se creó el Servicio de Clima Espacial (Sciesmex) del Instituto de Geofísica, de la UNAM.

En 2015, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), la Agencia Espacial Mexicana (AEM) y el Servicio de Clima Espacial crearon el grupo Clima Espacial en México, en el cual participan científicos y tomadores de decisiones, para formular un Manual de Gestión de Desastres de Clima Espacial y generar una estrategia nacional de reacción ante fenómenos de clima espacial.

Asimismo, en 2016 y también con el apoyo del Conacyt, se creó el Laboratorio Nacional de Clima Espacial como una colaboración entre la UNAM y la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Por la calidad de sus investigaciones y por la infraestructura con que cuenta, tales como el Observatorio Magnético de Teoloyucan y el radiotelescopio de centelleo interplanetario MEXART, entre otros, el Sciesmex ha adquirido una relevancia a nivel mundial.

Actualmente, el Sciesmex es uno de los 18 privilegiados sistemas que colaboran con el Servicio Internacional del Medio Ambiente Espacial (ISES, por sus siglas en inglés), organización que coordina los servicios de clima espacial a escala mundial y establece alertas y protocolos internacionales.

“Pertenecer al ISES permite el acceso directo a datos de satélites y observatorios terrestres de los países miembros y compartir datos en tiempo real para informar sobre eventos de clima espacial”.