

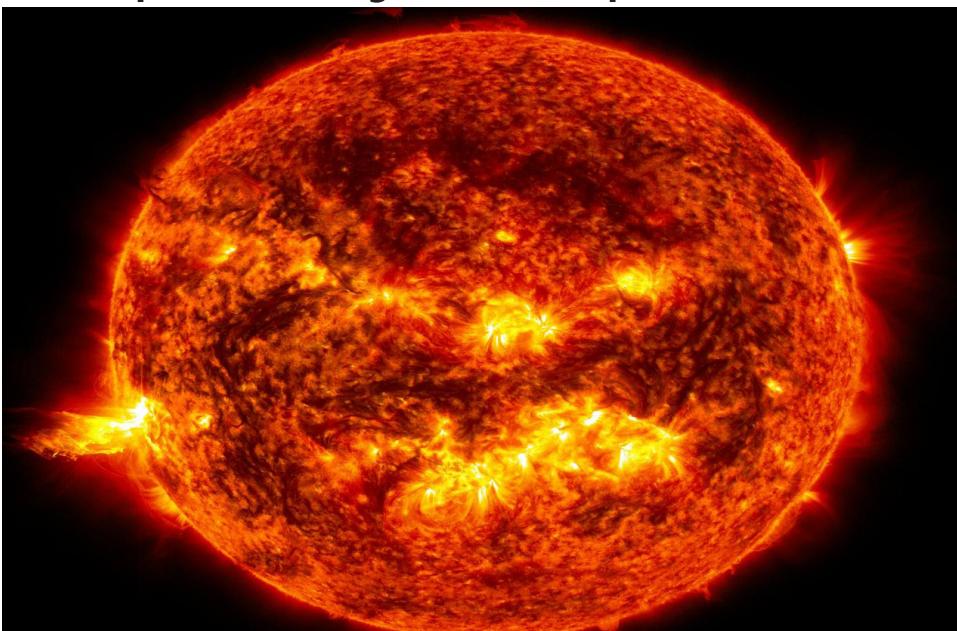
# Nuevas tormentas solares podrían impactar en los próximos días: Astrónomo del CATA explica qué son y cómo podrían afectar

El pasado 14 de mayo, el Observatorio de Dinámica Solar de la NASA registró una llamarada solar de clase X2.7, la más potente del año hasta ahora y generando una eyeción de masa coronal que superó los 967.000 kilómetros de extensión, correspondiente a más de 75 veces el diámetro de la Tierra. La agencia espacial ha detectado más manchas solares y actividad que podría generar más tormentas solares que podrían dirigirse hacia nuestro planeta en los próximos días. Esto se debe a que el Sol está atravesando el punto más activo de su ciclo, el cual dura 11 años. Durante este proceso, los polos magnéticos de la estrella se invierten y marcan el paso de un estado de baja intensidad a uno con tormentas frecuentes e intensas. Lo anterior, incrementa la frecuencia de las erupciones solares y orienta las regiones más activas de la estrella hacia la Tierra.

Este tipo de fenómenos ha generado alertas y repercusiones a nivel global. Según la NASA, estas pueden afectar las comunicaciones, redes eléctricas, señales de televisión y de navegación, llegando a poner en riesgo las naves espaciales, la infraestructura en órbita y sus tripulaciones.

El astrónomo e Investigador Asociado del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA) y académico de la Universidad de Chile, César Fuentes, se refirió a estos sucesos y explica cómo se generan en la estrella de nuestro sistema solar.

"Lo que ocurre en estos casos es que cuando hay actividad en la corona solar, ésta puede llevar asociada eyeciones de partículas cargadas y masivas, las que pueden provocar problemas para la salud de los astronautas y las comunicaciones", explica Fuentes. "Lo interesante es que podemos saberlo



**El Investigador Asociado del CATA y académico de la Universidad de Chile, César Fuentes, explica cómo se generan estos fenómenos y su impacto en nuestro planeta.**



tan solo ocho minutos después de que ocurre, pero el flujo de partículas toma entre uno y dos días en alcanzar nuestro planeta".

Estas eyeciones de masa coronal (CME, por sus siglas en inglés) se generan cuando el campo magnético del Sol fuerza a las partículas cargadas a salir desde una mancha solar y volver a entrar por otra con polaridad opuesta. Según el astrónomo, "cuando estas estructuras se recombinan, se produce una liberación violenta de energía que expulsa esas partículas hacia el espacio. Si eso ocurre en dirección a la Tierra, es cuando se genera una tormenta solar que puede llegar a interactuar con nuestro campo magnético".

Este tipo de eventos, que se vuelven más frecuentes durante el máximo del ciclo solar (como el que estamos atravesando) pueden tener diversos efectos. Fuentes detalla que "las principales afectadas son las estructuras electrónicas

que orbitan la Tierra, como los satélites. Estos pueden presentar desconexiones momentáneas, especialmente si se encuentran fuera de la protección de la magnetósfera, lo que los hace más expuestos a los rayos provenientes del Sol".

También se pueden generar errores en la navegación por GPS. "Se pueden presentar fallos de posicionamiento de hasta decenas de metros debido a la perturbación de la señal en la ionósfera", aclara el astrónomo de la U. de Chile. "Incluso los vuelos comerciales pueden verse afectados, desviándose de sus rutas si se prevén interferencias en las comunicaciones". Sin embargo, el experto recalca que el efecto de estas eyeciones es limitado y no debería afectar mayormente al Sol, la Tierra, ni a los seres vivos. "El efecto es principalmente en las infraestructuras que orbitan a nuestro planeta, y a las redes eléctricas cercanas a los polos, donde las partículas cargadas pueden generar problemas, pero solo con las tormentas más grandes que se han registrado".

Respecto al impacto en Chile, el Investigador CATA es claro: "En nuestro país no debería afectar absolutamente nada con respecto al clima, otros servicios o al medio ambiente. Es muy poco probable que tenga un impacto mayor en nuestra región".

Finalmente, el académico invita a la ciudadanía a informarse y aprovechar estos fenómenos como oportunidades para aprender sobre el funcionamiento del universo: "Informarse siempre es la mejor medida. Es una buena instancia para interesarse por cómo funciona la física y cómo se comporta la naturaleza. Hay múltiples canales de comunicación y observatorios solares que entregan alertas y pronósticos del clima espacial", resalta Fuentes.