



Las llamaradas solares son cada vez más intensas

Description

Las llamaradas solares son explosiones magnéticas en el sol que liberan radiación y pueden desencadenar eyecciones de masa coronal.

CONTENIDOS

El Sol Desata la Llamada Solar Más Fuerte

Las llamaradas solares son explosiones magnéticas en el sol que liberan radiación y pueden desencadenar eyecciones de masa coronal. El 14 de diciembre, el sol desató una formidable erupción de clase X, una llamada solar X2.8, recordando su inmenso poder. Esta explosión de radiación de alta energía, capturada por el Solar Dynamics Observatory de la NASA, marcó la más potente desde 2017. A menudo, estas llamaradas conllevan eyecciones de masa coronal, nubes de plasma solar lanzadas al espacio a velocidades increíbles. Esta actividad solar puede desencadenar tormentas geomagnéticas y afectar infraestructuras como redes eléctricas y satélites de comunicación, destacando la influencia inigualable del sol en nuestras tecnologías, mientras el ciclo solar se encamina hacia su pico pronosticado para el próximo año.

Estas llamaradas solares ocurren cuando el [campo magnético](#) del sol, que crea las manchas solares oscuras en la superficie de la estrella, se retuerce y se reconecta, liberando energía hacia el exterior y sobrecalentando la superficie solar. Las llamaradas solares de clase X pueden causar tormentas de radiación en la atmósfera superior de la Tierra y desencadenar apagones de radio, como sucedió esa mañana. Durante las grandes llamaradas solares, el sol también puede lanzar una nube de plasma energético desde su cuerpo, un evento llamado eyección de masa coronal (CME).

Impacto de las Llamadas Solares

Las llamaradas solares son erupciones de radiación electromagnética que se originan en la atmósfera del sol. Afectan todas las capas de la atmósfera solar (fotosfera, cromosfera y corona). El medio de plasma se calienta a $>10^7$ kelvin, mientras que los electrones, protones y iones más pesados se aceleran cerca de la velocidad de la luz. Las llamaradas solares ocurren en regiones activas, a menudo alrededor de las manchas solares, donde los intensos campos magnéticos penetran la fotosfera para conectar la corona con el interior solar.

Te Puede Interesar:

Consecuencias de las Eyecciones de Masa Coronal

Las eyecciones de masa coronal son una onda hecha de radiación y viento solar que se desprende del Sol en el periodo llamado [Actividad Máxima Solar](#). Esta onda es muy peligrosa ya que, si llega a la Tierra y su campo magnético está orientado al sur, puede dañar los circuitos electrónicos, los transformadores y los sistemas de comunicación, además de reducir el campo magnético de la Tierra por un periodo.

La Mancha Solar Responsable de las Llamadas Solares

La mancha solar responsable de las llamadas de esa mañana, la región activa 2673, es la más pequeña de las dos manchas masivas en la superficie del sol. La mancha solar tiene siete anchos terrestres por nueve alturas terrestres. Las manchas solares son áreas de intensos campos magnéticos que penetran la fotosfera para conectar la corona con el interior solar.

Si se dirige hacia la Tierra, tal eyección podrá llevar a auroras aún más espectaculares, pero también podrá dañar satélites, comunicaciones y sistemas de energía. Esa nube de plasma cargado llegará dentro de 1 a 3 o 4 días. Las eyecciones de masa coronal son una onda hecha de radiación y viento solar que se desprende del Sol en el periodo llamado Actividad Máxima Solar.

Ciclo de Actividad Solar

La actividad solar está gobernada por el ciclo de actividad solar de 11 años de nuestro sol. Este es un hecho que está íntimamente conectado a su campo magnético autogenerado. Actualmente, los [polos magnéticos del sol](#) están desapareciendo, anunciando el pico del ciclo de actividad solar.

En los próximos años, a medida que el campo magnético de nuestra estrella se reconstruya, la actividad solar, que se mide por los recuentos de las manchas solares frías y oscuras que marcan la superficie del sol, disminuirá, y comenzará el próximo máximo solar, esperado en el cambio de la década.

Para seguir pensando

Las llamadas solares, erupciones magnéticas intensas en el sol, desencadenan energía y radiación hacia el espacio. Estos eventos, ligados a las manchas solares, pueden afectar tecnologías terrestres y generar tormentas geomagnéticas. ¿Cómo podremos prepararnos mejor para mitigar los efectos de estas llamadas solares en nuestras infraestructuras y comunicaciones? Su impredecibilidad despierta la necesidad de estrategias resilientes frente a su potencial impacto en nuestra vida cotidiana.