



El Sol palpita y los científicos descubren por qué

Description

El Sol palpita en su superficie

¿Sabías que el Sol tiene un latido? No se trata de un corazón como el nuestro que palpita, sino de unas pulsaciones que se producen en la atmósfera solar cada vez que hay una llamarada. Estas pulsaciones son clave para entender el comportamiento del Sol y sus efectos en la Tierra y el espacio.

Las llamaradas del sol que palpita

Las llamaradas solares son explosiones de energía y radiación que se originan en la superficie del Sol. Estas explosiones liberan ondas de radio, rayos X y rayos UV que viajan por el espacio a gran velocidad. Algunas de estas llamaradas también expulsan chorros de plasma supercaliente llamados [eyecciones de masa coronal](#) (CME), que pueden llegar a impactar con la Tierra y otros planetas.

Las llamaradas solares son uno de los fenómenos más violentos del universo, y pueden tener consecuencias graves para la tecnología y la vida en nuestro planeta. Por ejemplo, pueden provocar interferencias en las comunicaciones, daños en los satélites, apagones eléctricos y alteraciones en el clima.

Las pulsaciones cuasi-periódicas

Las pulsaciones cuasi-periódicas (QPP) son variaciones regulares en la intensidad de las llamaradas solares. Estas variaciones se parecen al ritmo cardíaco que se observa en un electrocardiograma, y pueden durar desde unos pocos segundos hasta varios minutos. Los científicos llevan décadas estudiando estas pulsaciones, pero hasta ahora no habrían podido explicar su origen.

Te Puede Interesar:

¿Cómo se originan las pulsaciones cuasi-periódicas?

Un equipo de astrónomos del New Jersey Institute of Technology (NJIT) ha logrado resolver el misterio de las pulsaciones cuasi-periódicas. Para ello, han utilizado datos del Observatorio de Dinámica Solar (SDO) de la NASA, que es un satélite que observa el Sol las 24 horas del día.

Los filamentos solares de un sol que palpita

Los investigadores han analizado más de 40 llamaradas solares con pulsaciones cuasi-periódicas, y han encontrado que todas ellas tienen algo en común: los filamentos solares. Los filamentos solares son estructuras alargadas y curvadas que se forman cuando las líneas del campo magnético del Sol se retuercen y se rompen. Estos filamentos pueden tener cientos de miles de kilómetros de longitud, y contienen plasma más frío y denso que el resto de la atmósfera solar.

Los astrónomos han descubierto que los filamentos solares actúan como una especie de cuerda que vibra cuando hay una llamarada. Esta vibración genera ondas que viajan por la atmósfera solar, y que se reflejan en la superficie del Sol. Estas ondas producen las pulsaciones cuasi-periódicas que se observan en las llamaradas.

La energía de un sol que palpita

El descubrimiento de los filamentos solares como origen de las pulsaciones cuasi-periódicas es un avance importante para la ciencia solar. Estas pulsaciones nos permiten conocer mejor cómo se libera y se disipa la energía en la atmósfera del Sol durante las llamaradas. Además, nos ayudan a predecir el comportamiento futuro del Sol y sus posibles impactos en la Tierra y el espacio.

Las pulsaciones cuasi-periódicas también nos revelan información sobre la estructura interna del Sol, ya que las ondas que generan dependen de las propiedades físicas del plasma solar. Así, podemos estudiar el interior del Sol sin tener que perforarlo o enviar sondas. El sol no es la única estrella que tiene pulsaciones, se ha observado en [Betelgeuse unas pulsaciones similares](#) aunque esta estrella es un sol terminal en sus últimos días de vida.

Para seguir pensando

En definitiva, las pulsaciones cuasi-periódicas son una herramienta valiosa para entender el funcionamiento del Sol y su influencia en nuestro sistema planetario. El Sol es nuestra estrella más cercana, y nos da luz, calor y vida. Pero también es una fuente de energía inmensa e impredecible, que puede afectarnos de forma positiva o negativa. Por eso, es importante seguir investigando sus secretos y sus latidos.

FAQ

¿Cómo afecta la pulsación solar a la Tierra?

Los cambios en la actividad solar pueden influir en el clima, la interferencia en las comunicaciones y la radiación en la atmósfera terrestre.

¿Cuáles son los ciclos solares más conocidos?

El ciclo de manchas solares, que dura aproximadamente 11 años, es uno de los más destacados. Además, el ciclo solar de 22 años involucra inversión de polaridad magnética solar.

¿Por qué es importante estudiar la actividad solar?

Comprender la actividad solar es fundamental para predecir eventos solares, proteger tecnología espacial y comprender su impacto en el clima terrestre.