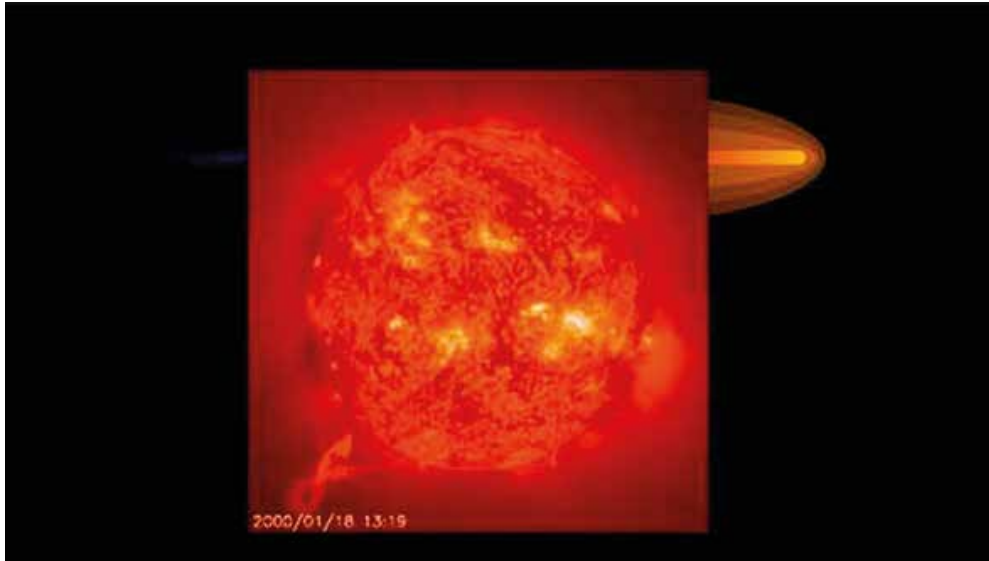


Sustancial, estudiar el Sol; 99 por ciento de la materia en el Universo es plasma

» EL ASTRO rey es fundamental porque nos proporciona energía y hace posible la vida en el planeta, externó Xóchitl Blanco Cano



En 2023 estamos en la fase ascendente del ciclo de actividad solar, por lo que el astro rey seguirá más activo, con más manchas; se estima que alcanzará su máximo en 2025. “Esto va a permitir que el año que entra, en el eclipse total, podamos ver la estructura de la corona de forma espectacular”, informó la investigadora del Instituto de Geofísica de la UNAM, Xóchitl Blanco Cano. La científica recordó que el 8 de abril de 2024 se registrará un eclipse total que se verá en México en ciudades como Mazatlán, Durango, Torreón o Piedras Negras.

El protagonista del fenómeno astronómico es el Sol, una de millones de estrellas en nuestra galaxia, pero de suma importancia para nosotros, porque nos proporciona energía y hace posible la vida en nuestro planeta. Tiene cuatro mil 500 millones de años, está a la mitad de su vida; se ubica en uno de los brazos externos de la Vía Láctea, a 26 mil años luz del centro galáctico, recordó durante la conferencia “El Sol, nuestra estrella”. Sus dominios son amplios; todos los planetas se ubican dentro de la heliosfera, que mide aproximadamente 100 veces la distancia del nuestro al Sol.

La universitaria detalló que está formado por plasma, un gas tan caliente que ha sido ionizado: se conforma de partículas cargadas, iones y electrones, y “la física que opera en él depende mucho de los campos eléctricos y magnéticos”.

Blanco Cano destacó que es importante estudiarlo porque 99 por ciento de la materia en el Universo está en estado plasma, y es la única estrella que podemos observar de “cerca” y tomarle fotografías en diferentes longitudes de onda.

El Sol tiene distintas “capas”, la que está “hasta adentro” es el núcleo, a 15 millones de grados, donde hay reacciones de fusión nuclear; luego están las zonas radiactivas, y por encima la convectiva. Y por fuera la atmósfera, formada por la fotosfera, la cromósfera y la corona (una especie de aura alrededor del disco solar). El viento solar es la expansión continua de la corona.

En la fotosfera o superficie solar (a seis mil grados) se registran unas regiones conocidas como manchas, que se ven más oscuras porque el material es más frío que en las regiones circundantes; “eso se debe a las grandes concentraciones de campo magnético presentes”.

Otro dato es que su gas ionizado gira de manera diferencial, es decir, no todo rota con la misma velocidad: es más rápido en el ecuador que en los polos.

Además, tiene un periodo de actividad. “Medimos el número de manchas y explosiones que registra y eso indica qué tan activo está; el ciclo dura aproximadamente 11 años, y no todas las veces es igual de intenso”.

La experta mencionó que la cromósfera “sigue estando a miles de grados, pero a partir de ella, misteriosamente, el material se comienza a calentar hasta que la corona alcanza uno o dos millones de grados”. En esa capa se presentan las protuberancias o grandes arcadas

de material sostenidas por el campo magnético. En algunas ocasiones pueden explotar y “eso lanza materia al medio interplanetario”, precisó Blanco Cano.

La corona tiene una configuración cambiante a lo largo del ciclo. Aunque la gravedad del Sol es alta, ella

escapa y forma lo que conocemos como viento solar, que se expande por las órbitas de los planetas; se mueve a velocidades de aproximadamente 600 kilómetros por segundo y “barre” los campos magnéticos planetarios.

El viento solar es importante porque es el único plasma que podemos estudiar, medir su densidad, temperatura, campo magnético, etcétera, de forma directa, recalzó. Otro fenómeno de la actividad de nuestra estrella son las eyecciones de masa coronal, grandes burbujas de material que salen de la corona y que pueden ser demasiado veloces, de 300, 800 o mil kilómetros por segundo. “Son muy energéticas y también se mueven por todo el espacio entre los planetas”.

Cuando el Sol está muy activo tiene una configuración magnética compleja; conforme deja de estarlo, en la fase descendente, se pierde esa configuración de regiones activas, añadió.

Al concluir, Blanco Cano dijo que la actual es una época interesante para analizarlo con ayuda de dos naves: la Parker Solar Probe, de la NASA, y la Solar Orbiter, de la Agencia Espacial Europea, “que están orbitando cada vez más cerca y dando nuevos resultados”.



SUSCRÍBETE gratis

