



Perseguidor del sol

Me he dedicado con afán a descubrir los secretos del sol.

Por Jay M. Pasachoff
Astrónomo de *National Geographic*

La lluvia caía a cántaros. Esta no era una buena señal. Había viajado a la Isla de Pascua para estudiar el sol. Pero no se aparecía por ningún lado.

Cuando por fin terminó de llover, las nubes de tormenta se dispersaron. ¡Qué alivio! Por fin, podía ver el sol. Salió y se puso en el cielo azul muy alto sobre el horizonte.

Después, el cielo se puso oscuro otra vez. Pero esta vez no estaba desilusionado. Estaba encantado. Las nubes no estaban ocultando al sol. Lo hacía la luna.

Movimientos de la luna

Era medio día y estaba parado en la sombra de la luna. Un eclipse solar total como este solamente ocurre cuando la luna pasa entre la Tierra y el sol. Esto sólo sucede una o dos veces por año.

Tienes que estar en el lugar apropiado en el momento oportuno para ver un eclipse. Cuando la luna cruza enfrente del sol, su sombra cae en sólo ciertos lugares en la superficie de la Tierra. Es por eso que estaba en la Isla de Pascua en vez de mi patio en casa.

Esto pasa rápidamente. La luna oculta el sol completamente sólo por unos cuantos minutos. Si apartaba la mirada por un segundo, podría perderme algo.

Mientras miraba, la luna comenzó a cubrir el sol. Muy pronto, los últimos rayos de luz destellaban como si fueran diamantes en un anillo. Aun así, el sol estaba tan brillante que no podía verlo directamente. Por eso me puse unos anteojos especiales para proteger mis ojos.

En pocos momentos, la luz se convirtió en un anillo rojo. Luego, ese desapareció también. El día se convirtió en noche. Ahora podía ver la parte exterior de la atmósfera del sol. Se llama la **corona solar**.

La corona solar suele ser invisible. Pero ese no es el caso durante un eclipse. Vi hebras plateadas de luz que ondeaban alejándose del sol. Estas se disparaban dirigiéndose millones de kilómetros hacia el espacio.

Sistema solar

La gente aclamaba a mi alrededor. Yo también. ¡Era algo asombroso! Estaba contentísimo por otra razón también. Los momentos como este son sumamente importantes para los astrónomos. Nos llevan un paso más cerca a esclarecer los secretos del sol.

Tal vez te sorprenda saber que el sol guarde secretos. Al fin y al cabo, sabemos mucho sobre el sol. Sabemos que el sol es el centro de nuestro sistema solar. Nuestro planeta junto con otros siete planetas lo orbitan.

También sabemos que el sol es una **estrella**. No se parece a otras estrellas que centellean por la noche. Pero esto se da porque el sol es la estrella más cercana a la Tierra. Está a sólo 150 millones de kilómetros (93 millones de millas) de la Tierra. Eso suena como si estuviera muy lejos, pero en realidad está suficientemente cerca para que su energía caliente e ilumine a nuestro planeta.

Hirviendo y reventándose

Esa energía viene de la región más profunda del sol. Su **núcleo** está compuesto de hidrógeno. Las temperaturas suben a 15 millones de grados Celsius (27 millones de grados Fahrenheit). Esto ayuda a hacer estallar una reacción nuclear que se llama fusión. Esta reacción convierte el hidrógeno en helio. También produce energía de calor y de luz.

Esa energía puede rebotar por todos lados en el sol por millones de años. Por fin llega a la superficie del sol, o su **fotosfera**. Los gases allí hierven, se revientan y explotan. Algunos se emiten al espacio. Algunas prominencias se elevan a casi la anchura de 50 Tierras. Entonces los gases regresan a la superficie de sol. A veces, se notan manchas en el sol. Las manchas solares parecen ser calmadas. Pero los huracanes de gas se arremolinan alrededor de ellas.

Viendo manchas

Por ahora, las manchas solares son uno de los misterios del sol. Siguen un patrón que se llama el ciclo solar. Normalmente cada ciclo dura unos 11 años.

A veces, parece que el sol no tiene ninguna mancha. Se ven docenas de manchas solares en el sol cuando el ciclo alcanza su máxima actividad solar. Las manchas solares pueden ser del tamaño de varias Tierras. Pueden durar unas cuantas horas o unos meses. Crecen, se encogen y lentamente se desplazan hacia el ecuador del sol.

El ciclo solar actual va a llegar a su máxima actividad en el año 2013. El número de manchas solares reducirá y luego aumentará otra vez en camino al próximo punto de actividad máxima solar del ciclo.

Ya deberíamos ver señales tempranas de futuras manchas solares. Pero eso no ha ocurrido. Esto puede significar que el sol no va a ser tan tormentoso en el futuro. La verdad es que no sabemos todavía. Queremos investigar. Lo que pasa en el sol afecta la Tierra. En otras épocas cuando no ha habido ninguna mancha o cuando han sido pocas, el clima de la Tierra se enfrió. Es posible que haya una conexión entre estos eventos.

Alcanzando la Tierra

Muchas manchas solares pueden causar problemas también. Cuando se encuentra una muy cerca de otra, pueden estallar violentamente. Esto puede causar que las partículas gaseosas se agiten en el espacio. Puede tomar unos cuantos días para que este **viento solar** alcance la Tierra.

El viento solar puede afectar los cables de alta tensión lo cual puede causar apagones. Puede dañar satélites también. Por lo tanto, es evidente por qué queremos solucionar el misterio de las manchas solares. No podría ayudar a predecir o prevenir problemas. Por ahora, tendremos que esperar y ver lo que pasa.

El viento solar no es exclusivamente malo. Cuando las partículas solares chocan contra los gases en la atmósfera de la Tierra, pueden crear un precioso fenómeno de brillo que aparece en el cielo. El choque crea estallidos de energía de luz. Rayos de luz color rojo, verde, amarillo o morado bailan en el cielo. Estas luces se llaman auroras.

Cuestión candente

Estoy tratando de resolver otro secreto del sol. Generalmente, cuando uno se aleja de una fuente de calor se siente más fresco. Ese no es el caso con el sol.

La superficie del sol llega a 5.500 C (10.000 F). Su atmósfera es mucho más caliente. La corona solar puede llegar a millones de grados o más.

No sabemos de dónde viene ese calor. Espero que al observar más eclipses pueda averiguar algo. Durante esos breves minutos cuando el sol se oscurece, puedo ver la corona. Puedo ver las protuberancias de gas que vuelan hacia el espacio. Me pregunto si se sacuden, lo cual puede crear extra energía y calor.

Persiguiendo el sol

Voy a seguir persiguiendo los eclipses solares para seguir investigando. Ya he visto 54 hasta ahora y he colectado mucha información. Pero no he terminado todavía. Voy en camino a Australia más tarde este año para ver un eclipse. Iré a África el próximo año. Luego me iré al Ártico, a Indonesia y en 2017 regresaré a los Estados Unidos.

Tal vez uno de esos eclipses ocurra donde tú vives. Si es así, échale un vistazo. Pero ten cuidado. Sólo es seguro ver el sol cuando está totalmente ocultado tras la luna. Cuando el día se convierte en noche y luego en día otra vez, lograrás ver el poder de nuestra tormentosa estrella.

Palabras sabias

ciclo solar: el ciclo climático del sol que dura 11 años

corona solar: la parte exterior de la atmósfera del sol

estrella: un cuerpo de gases calientes que produce su propia energía, incluyendo calor y luz

fotosfera: la superficie visible del sol

núcleo: el centro del sol

viento solar: una corriente de partículas de gas que fluye desde el sol