

Una Gran Mancha en el Sol

Por: **Germán Morales Chávez**

Nuestra estrella: el Sol; puede parecer constante y libre de perturbaciones. Y comparándola con otros tipos de estrellas se puede decir que, ciertamente, es estable (y fiable en cuanto a la radiación que emite y que podemos esperar por mucho tiempo, no solo millones, sino cientos o miles de millones de años, por lo menos así nos muestran nuestros estudios actuales). Sin embargo, esa constancia no es absoluta, en siglos pasados se descubrió que el Sol tenía una superficie observable alterada por manchas, cuya causa y naturaleza, tomó siglos de investigación para ser comprendida.

Estos días tenemos en el Sol un grupo de manchas solares de tamaño considerable, aproximadamente se extienden una distancia de 180 mil kilómetros (lo que equivale a un poco más de 14 veces el diámetro de nuestro planeta: la Tierra). No es de las más grandes que se haya registrado, pero en estas épocas de actividad solar, siempre es de esperarse manchas de este tipo.

A mediados del siglo XIX, se descubrió que el Sol presentaba un ciclo de actividad en el cual la fotosfera solar (que es la región visible del Sol) presentaba mayor o menor cantidad de manchas a lo largo de un período aproximado de 11 años. Utilizando registros observacionales sistemáticos del Sol¹ hasta la fecha se tiene un registro de 23 ciclos completos; actualmente, nos hallamos observando el ciclo 24.

Estos ciclos tienen épocas de mínimos en los cuales la fotosfera solar no presenta manchas, en contraposición con el máximo solar que la cantidad y tamaño de las manchas es abundante.

El ciclo actual ha resultado poco común, dado que el mínimo con el cual comenzó, fue uno de las más profundos que se hayan registrado, casi durante dos años el Sol se mantuvo libre de manchas, salvo algunas pequeñas y de corta duración. A

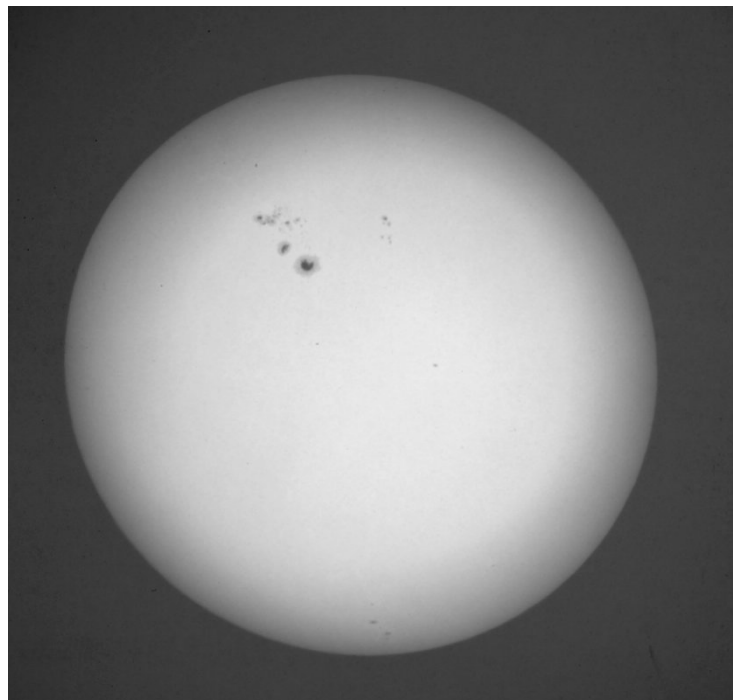


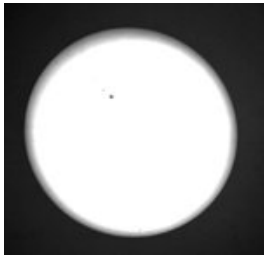
Fig. 1 Fotografía del Sol a mediodía del 5 de enero de 2014 (autor: Germán Morales - ASO), muestra el gran grupo de manchas solares, este grupo rotó hacia la parte del disco solar que es visible desde la Tierra, el pasado 31 de diciembre. Se pueden distinguir otros grupos de manchas solares más pequeños.

¹ Esta contabilización de ciclos comienza a mediados del siglo XVIII, teniendo en cuenta que para la fecha las observaciones eran continuadas y constantes. Las primeras observaciones solares comenzaron en la época que se inventó el telescopio a principios del siglo XVII, pero los datos no son muy completos hasta recién un siglo después.

su vez, el máximo de actividad en el cual nos encontramos², ha sido pobre en comparación con anteriores ciclos; en unos cien años, no se presentó tan poca actividad de manchas solares. Algo peculiar y cuyas razones están en estudio.

A pesar de dichas fluctuaciones, la radiación recibida varía en fracciones pequeñas. Por supuesto, el estudio del Sol muestra que nuestro planeta depende de él y de sus variaciones, aunque pequeñas, dado que estas son significativas al parecer a mediano y largo plazo.

Debemos concluir este breve artículo, enfatizando el hecho de que no se debe observar el Sol con ningún instrumento óptico, ni tampoco a simple vista. El método de proyección es el único que recomendamos para observar el Sol con telescopios³ (pero, la mayoría de los telescopios actuales no están contruidos para tal fin, tiene partes plásticas que pueden dañarse fácilmente), si no se tiene la experiencia adecuada es mejor no intentarlo. A simple vista se deben usar filtros protectores (como los Mylar, usados en los eclipses de Sol), o algunos filtros para soldadura de gran densidad o grado alto,



Pero aún con los filtros es recomendable observar el Sol durante cortos períodos de tiempo (5 a 10 segundos) y descansar períodos de medio a un minuto por lo menos. Indicamos esto, dado que este grupo de manchas solares puede ser visto sin los aumentos de un instrumento óptico, en este caso se el disco solar con un pequeño punto negro tal como se ve en la figura de la izquierda, para tener una experiencia similar viendo esta imagen a lo que sería a simple vista con un filtro, si se hace que el cuadrado tenga un tamaño de 4 cm en la pantalla de su computador, debiera

verla desde una distancia de 3 metros para tener un tamaño aparente similar al del Sol visto a simple vista.

Esta mancha, seguirá desplazándose hacia el oeste del disco solar (debido a la rotación de éste) hasta desaparecer de nuestra visual. Entre el lunes y martes se encontrará en el meridiano central solar. Dependerá de cómo evolucione y se desarrolle para que se mantenga así o quizás comience a disminuir y desaparecer de la superficie solar.

Artículo publicado el 5 de enero, verano de 2014

² Hasta el momento podemos localizar que el promedio de máxima actividad ocurrió hace unos meses atrás, si bien en este año las observaciones nos mostrarán como disminuye efectivamente la actividad, para confirmar dicho dato.

³ Existen algunos filtros que se colocan en la parte delantera del telescopio, pero que no se consiguen en nuestro medio (hay que traerlos del exterior). Antiguamente, algunos telescopios traían filtros para los oculares, esos tipos de filtros NUNCA, pero NUNCA deben ser utilizados. No seguir estas recomendaciones, puede ser fatal y después tener que lamentar la pérdida completa de la visión.