

# Observación Solar.

Por Ing. Adolfo Baltazar V.

La astronomía no sólo es una actividad nocturna. Cuando se termina la noche, automáticamente comenzamos a guardar nuestro equipo de observación y nos vamos a dormir. Bueno, es la lógica secuencia, pues nos pasamos toda la noche con un ojo abierto y el otro también. La noción general es esa; el día es para trabajar, deambular por los centros comerciales, irnos a la playa, ¿ya mencioné trabajar?.

Sabemos que la astronomía es para estudiar los astros, las estrellas. Pues ahí tenemos una estrellota que podemos estudiar y conocer de cerca lo que pasa con las demás estrellas en el universo. La observación solar es una actividad que rara vez practicamos, quizá porque no sabemos las técnicas para hacerlo, carecemos del equipo necesario y, el factor mas importante: ver al Sol directamente nos puede mandar a pedir limosna en las banquetas y no precisamente con un letrero que diga "ciego", sino con otro que explique el por que se volvió ciego (generalmente una palabra altisonante). Es verdad que ver al Sol directamente sin protección y peor con telescopio es altamente peligroso, pues puede causar daños irreparables... también su ojo se daña. Si no quiere andar por la vida como el Terminator 2, (con un hoyo en vez de ojo) por haber tratado de mirar al Sol por su telescopio sin ningun filtro que lo proteja, siga las indicaciones que más adelante le presentaré.

## **Algunos cometas tienen dos colas.**

Los cometas típicamente se componen de hielo y polvo. A veces el gas liberado forma una cola y el polvo crea otra. La cola de polvo presenta una apariencia suave y lisa, mientras la de gas exhibe una más texturizada apariencia, como la de una cascada de agua.

## **¿Porqué ver al Sol?**

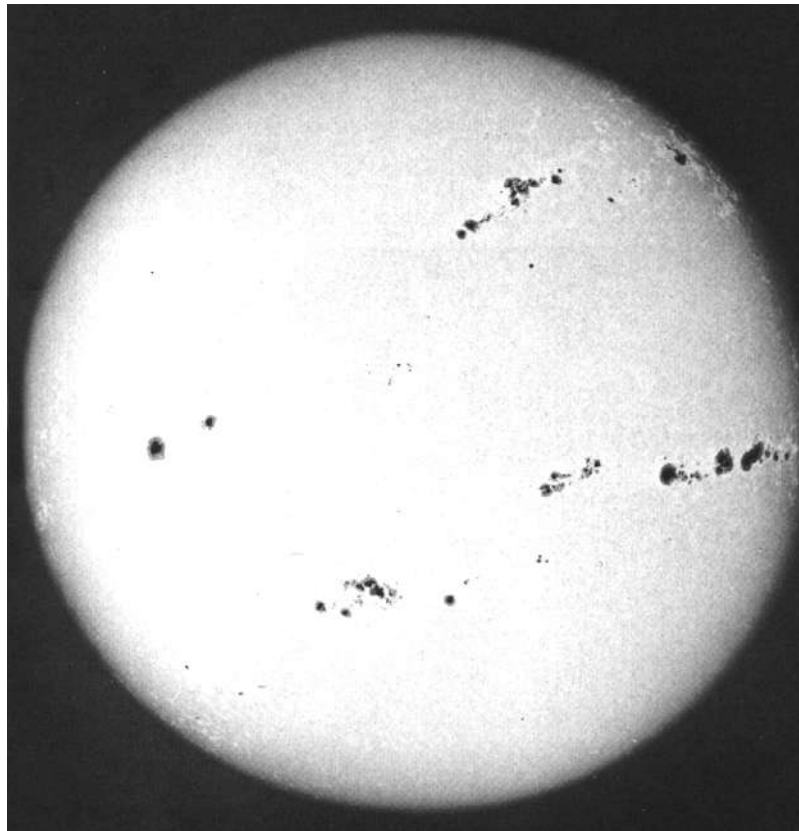
El Sol es la estrella más cercana que tenemos y se comporta como la mayoría de las estrellas en el cielo pues es como la mayoría de las estrellas en el cielo.

Ajá, si usted pensaba que nuestro Sol era especial, o de alguna forma glamoroso y diferente a las demás estrellas, pues no. El sol es uno de tantos en la gran cantidad de estrellas que vemos en el cielo, y iafortunadamente!. Si fuera un enorme sol, como una gigante roja no habría habido las condiciones para que se formara nuestro planeta y así nosotros. Entonces, estudiando al Sol podemos experimentar de cerca lo que ocurre con otras estrellas y comprender un poco más lo que sucede en nuestro universo.

¿Qué nos ofrece el Sol en materia de observación? Una de las características más notables del Sol son sus manchas. Estas son zonas menos calientes en la superficie solar que se presentan en pares. Por la diferencia de temperatura, presentan una coloración contrastante con el resto de la imagen que estemos viendo.

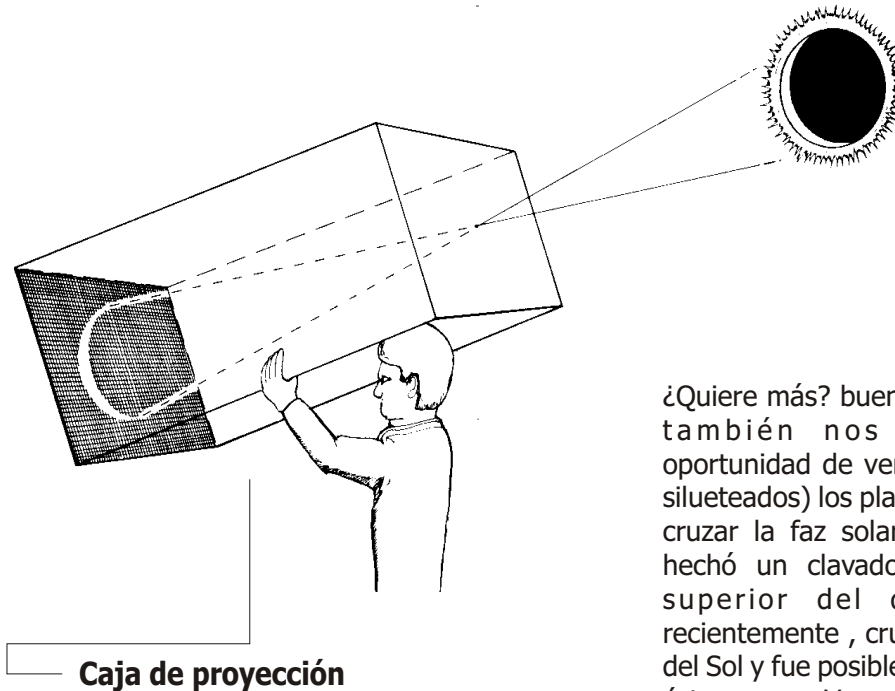
Además, con grandes aumentos podemos ver la superficie granulosa del Sol. Cuando se presenta un Máximo Solar, gran cantidad de manchas solares se pueden ver y estudiar. Cada 11 años el sol llega a una etapa de máxima actividad, en la que presenta un aumento en lo que vemos regularmente. Más manchas solares, más auroras en nuestros polos (producidas por explosiones en la superficie solar y orientadas en nuestra dirección), más ráfagas y erupciones en su periferia (no que sea la única parte en que se dan, sino que es la parte donde nosotros las podemos distinguir más fácil por el contraste del sol y el espacio).

Además el Sol es la razón por la cual muchos astrónomos se gastan sus ahorros para remontarse a los rincones más apartados del planeta para presenciar uno de los espectáculos más hermosos de la creación: un eclipse total del Sol. Estos eventos no necesitan de equipo especial para verse, sólo de sentido común y un filtro que nos proteja de la luz del sol antes y después de la totalidad.



**Manchas solares**

En la totalidad no necesitamos de nada mas que de un Kleenex para la emoción de ver éste espectáculo.



¿Quiere más? bueno, pues el Sol también nos brinda la oportunidad de ver (aunque sea silueteados) los planetas internos cruzar la faz solar. Mercurio se hechó un clavado en la orilla superior del disco solar recientemente , cruzó toda la faz del Sol y fue posible verlo en toda ésta zona. Venus también se atraviesa de vez en cuando.

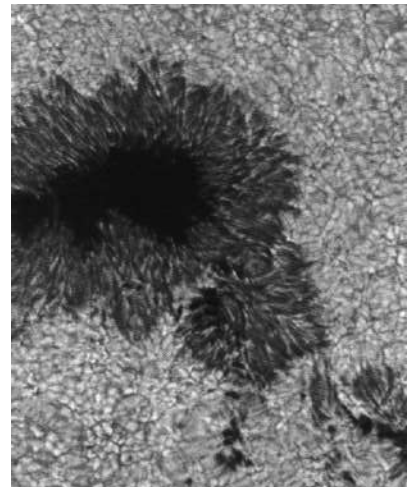
¿Cómo podemos ver todo esto? ¡¡CON MUCHO CUIDADO!! Primeramente, el Sol lo podemos ver indirectamente, aunque un poco chiquito, haciendo un agujerito en la pared de una caja de cartón, que nos proyectará la imagen del sol en la pared contraria dentro de la caja. Esto nos es de utilidad para ver manchas solares y eclipses parciales o las fases parciales de uno total.

Para ver con mejor definición las manchas solares y la granulación de su superficie ya necesitamos de algo más sofisticado. Por supuesto necesitamos de un telescopio para aumentar el tamaño del objeto a observar, así como de un filtro solar. (Ya se que siempre que lee un artículo sobre el Sol sale esta advertencia, pero es cierto, NO VEA AL SOL DIRECTAMENTE SIN PROTECCION ADECUADA y esto significa que si planea ver al Sol, use filtros adecuados y de buena calidad. O.K. requisito cumplido). Existen filtros solares de varios materiales. Se puede fabricar uno con un material llamado Mylar, y que es una tela de plástico aluminizado, que bloquea los rayos UV del Sol, y permite verlo de una manera segura. Los mejores y más recomendados son los filtros de vidrio aluminizado, que son hechos especialmente para éste propósito. Existen varios en el mercado, de Mylar y de los telescopios baratos de tienda de departamentos, éstos son filtros que se ponen en el ocular y no protegen en lo absoluto. Un filtro debe de ponerse en la entrada de luz del instrumento para así evitar el sobrecalentamiento de éste al aumentar la radiación solar dentro y dañarlo (sin mencionar lo anterior sobre su ojo). El lente primario del telescopio aumenta la cantidad de calor así como la imagen del Sol. Este calor se acumula dentro del telescopio y puede estrellar el lente (o espejo, depende de su instrumento) y su mismo filtro puede fracturarse y dejar pasar la luz aumentada del Sol, y dañar irreparablemente su retina (Ver artículo "Que hacer con un telescopio barato"). El filtro debe de ponerse en la entrada del telescopio, donde puede bloquear el calor y los rayos UV antes de que entren en el aparato.

**...No vea al sol  
directamente  
sin protección  
adecuada..**

Otro fenómeno que es posible observar en el Sol son sus ráfagas y erupciones. Para ésto si necesitamos una muy buena inversión. Pero una muy buena inversión bancaria, que nos de para poder costearnos un instrumento tan caro como un carro pequeño. Estos filtros permiten pasar las longitudes de onda deseables para poder ver las erupciones y ráfagas solares. Estas son las longitudes de onda del Hidrógeno-Alfa. Y éstos instrumentos son la combinación de filtros y reductores lumínicos que permiten discriminar otras longitudes de onda como gran cantidad de luz visible y otros elementos en el Sol. De hecho cuando hay aumento de la actividad solar, se hace

notar con explosiones de la corona solar que expulsa gran cantidad de materia solar hacia el espacio y podemos ver los efectos aquí en la Tierra como aumento de la cantidad de auroras en los polos y la extensión de éstas a latitudes más bajas que las normales. Interrupción del suministro eléctrico en algunas ciudades en latitudes altas. Así que aprovechemos éste tiempo de actividad solar y disfrutemos de esta actividad que nos enseña el comportamiento de las estrellas comunes, si... como nuestro Sol..



Mancha solar