

ASTRO BOLETIN

No. 551

Noviembre 2022

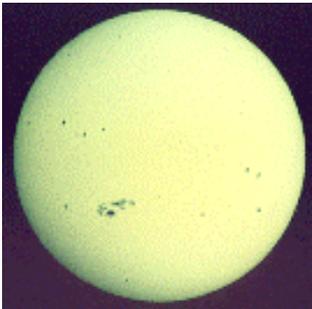
Observatorio Aficionado Cruz del Sur

Cochabamba Bolivia
oacs157@gmail.com

Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán

Presentación

Bienvenidos a esta nueva entrega del AstroBoletín, que comparte observaciones realizadas en el mes de octubre relacionadas a la actividad solar. Como siempre la invitación para visitar nuestro sitio WEB: www.astronomiakronos.org

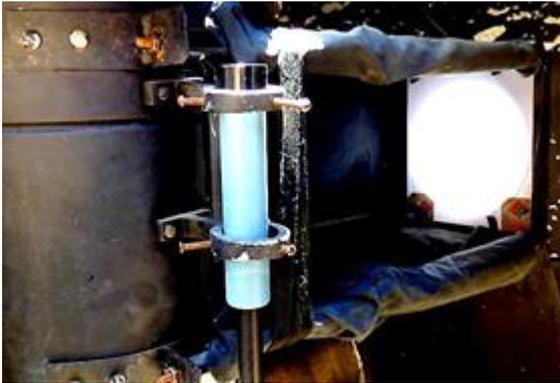


Observación Solar *Solar Observations*

Observaciones en luz blanca

En esta sección del boletín presentamos en gráficas las variaciones de la actividad solar, considerando ésta como las variaciones de los valores relativos mensuales del Número de Wolf. Las gráficas se elaboraron en base a los datos obtenidos mediante observaciones diarias del Sol, realizadas desde el Observatorio Aficionado Cruz del Sur en Cochabamba Bolivia y compartidas con todos ustedes.

El método de observación es el de proyección de la imagen solar, usando para ello un telescopio reflector Newtoniano con espejo primario de 20 centímetros y una relación focal f/8. La imagen solar proyectada es de 25 centímetros en su diámetro.



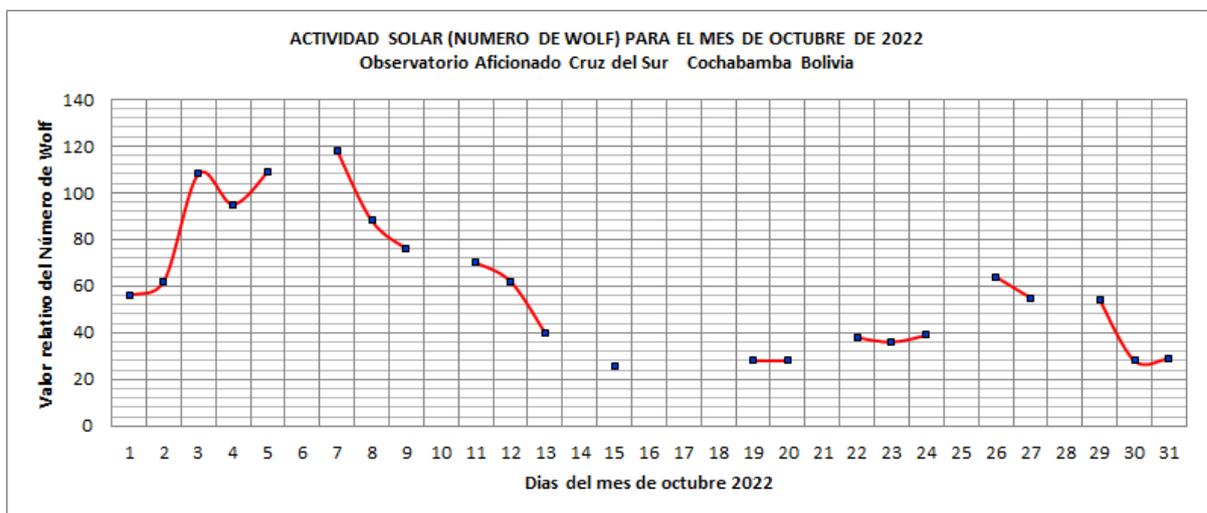
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares para finalmente estimar el número de Wolf y así elaborar los reportes mensuales.

Si deseas información acerca del número de Wolf consulta este link.

https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_Wolf

ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE OCTUBRE DE 2022

En el mes de octubre 2022 realicé 22 observaciones, las mismas nos permiten tener datos de la actividad solar en el disco solar completo así como de ambos hemisferios solares. Inicialmente, la siguiente gráfica presenta las variaciones del valor del número de Wolf para cada día del mes, mostrando la actividad en el disco solar completo.



La primera quincena del mes de octubre se mostró como de mayor actividad que en la segunda quincena. Por días nublados o con malas condiciones de imagen solar no fue posible tener registros. Aparentemente tuvimos un pico máximo relativo entre el 5 y 7 de octubre y quizá un mínimo relativo alrededor del 17 de octubre. Veamos ahora los..

Valores promedios Mes: octubre 2022

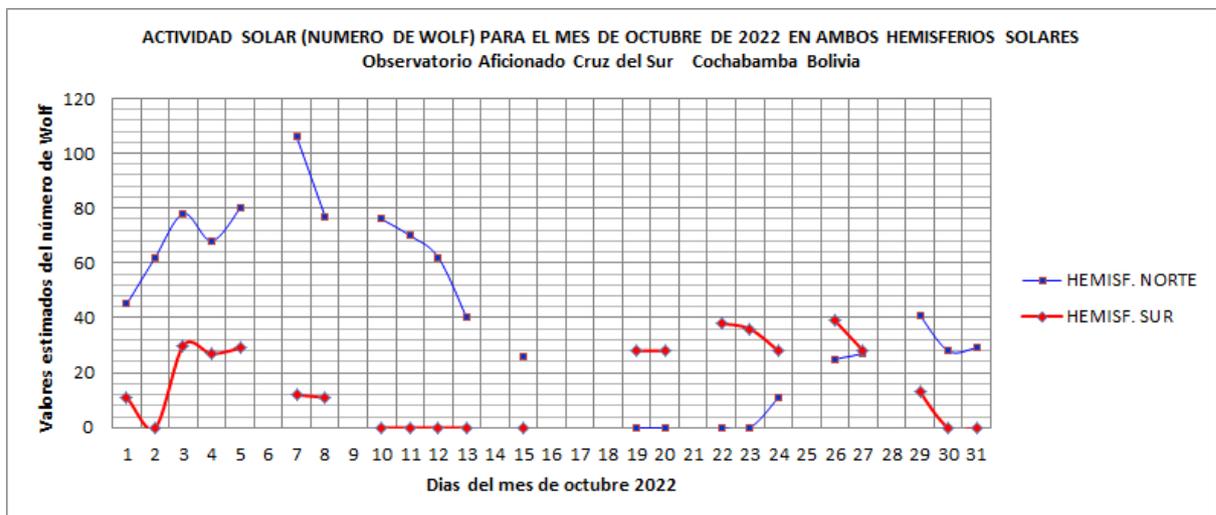
Disco solar completo: 59.5
Hemisferio norte: 43.2
Hemisferio sur: 16.3
Central: 22.2

Valores promedios Mes: septiembre 2022

Disco solar completo: 67.5
Hemisferio norte: 25.2
Hemisferio sur: 42.3
Central: 20.2

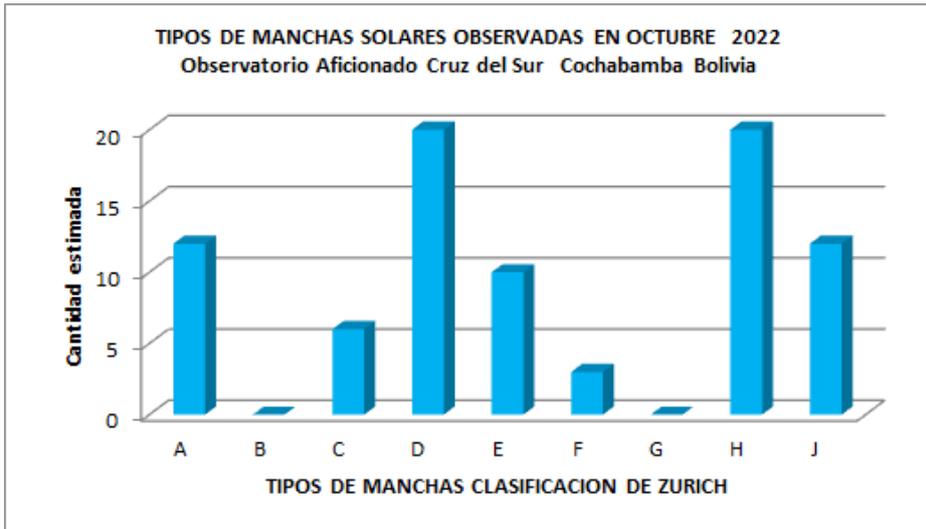
Como vemos, respecto al mes anterior (septiembre), en octubre se experimentó un descenso de aproximadamente un 12 % en lo referente al valor del número de Wolf para el disco solar completo. Aparentemente el hemisferio norte fue el que experimentó mayor actividad en el mes de octubre, en septiembre ocurrió lo opuesto.

ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN OCTUBRE 2022

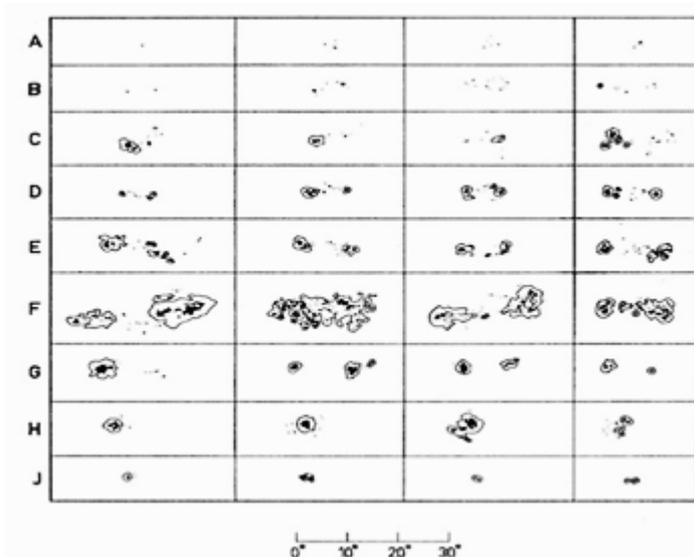


La actividad solar fue dominante en el hemisferio norte de Sol en la primera quincena de octubre. Aparentemente entre el 17 al 26 la actividad fue ligeramente mayor en el hemisferio sur y luego, cambió al hemisferio norte hasta finalizar el mes.

CANTIDAD DE MANCHAS SOLARES DE CADA TIPO DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE ZURICH, OBSERVADAS EN OCTUBRE 2022



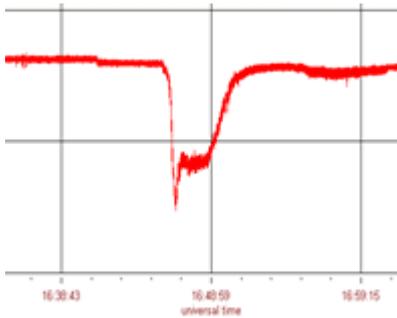
Como vemos la mayor cantidad de manchas solares fueron de tipo D y H. Las de tipo A y J igualaron en cantidad observada y es interesante indicar que el número de manchas de tipo E superaron a las de tipo C. En el mes de septiembre se observaron 9 manchas de tipo E y en octubre fueron 10 las observadas. Los grupos más desarrollados son de tipo F, no observadas en septiembre; pero sí en octubre tuvimos 3 de estos grupos muy activos en destellos solares.



Este cuadro muestra los nueve tipos de manchas solares (grupos) de acuerdo a la clasificación tradicional u original de Zurich.

Los grupos de tipo A son unipolares; mientras que los grupos B, C, D, E, F y G son multipolares y generan más destellos solares. Por un lado, los tipos D, E y principalmente F son muy activos en fuertes destellos solares. Y por otro lado, las de tipo H y J nuevamente son unipolares y poco activos.

Eventualmente se originan emisiones solares principalmente por eyecciones de masa coronal o CME y a veces, por colapso de filamentos solares o la existencia de fuertes campos magnéticos en zonas activas. Esto sucede inclusive sin presencia de manchas desarrolladas; que se entrelazan y recombinan, causando grandes emisiones de energía.



Radio AstronomíaSolar

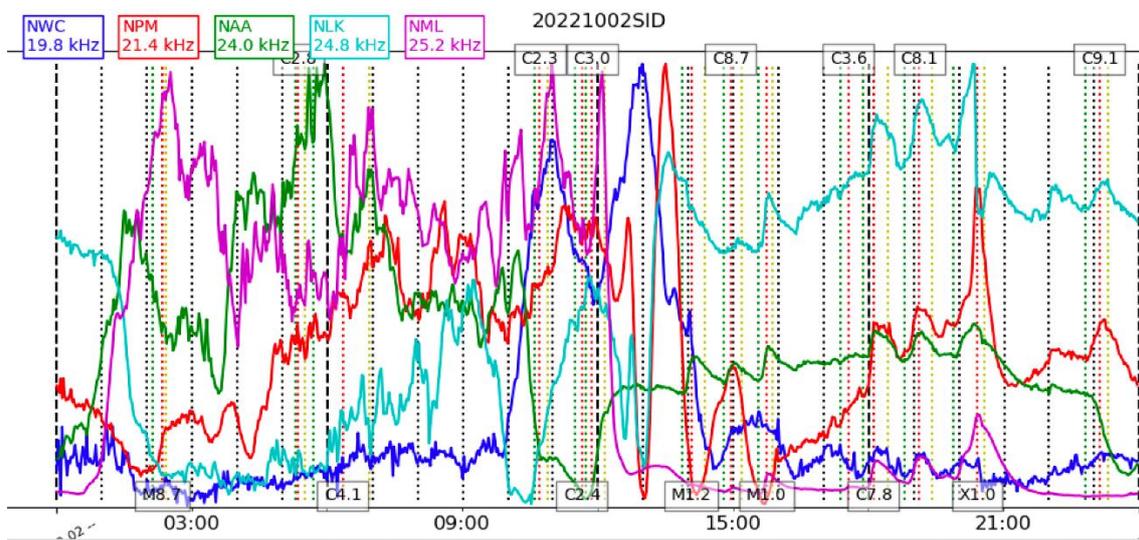
**Solar radio astronomy reports
SID EVENTS By: Rodney Howe AAVSO**

En esta sección presentamos reportes de registros de eventos ionosféricos llamados SID por sus siglas en inglés (Sudden Ionospheric Disturbs) o perturbaciones repentinas de la ionósfera. Estos eventos se registran monitoreando mediante equipos de radio especiales sintonizados a emisiones de radio de muy baja frecuencia, que sufren variaciones de nivel cuando la ionósfera terrestre se altera por efecto de destellos solares.

Nuestro amigo Rodney Howe de AAVSO nos reporta lo registrado desde Fort Collins Colorado EE.UU.

Un hermoso y destacado evento o destello solar de tipo X1.0 fue registrado en Fort Collins el 2 de octubre.

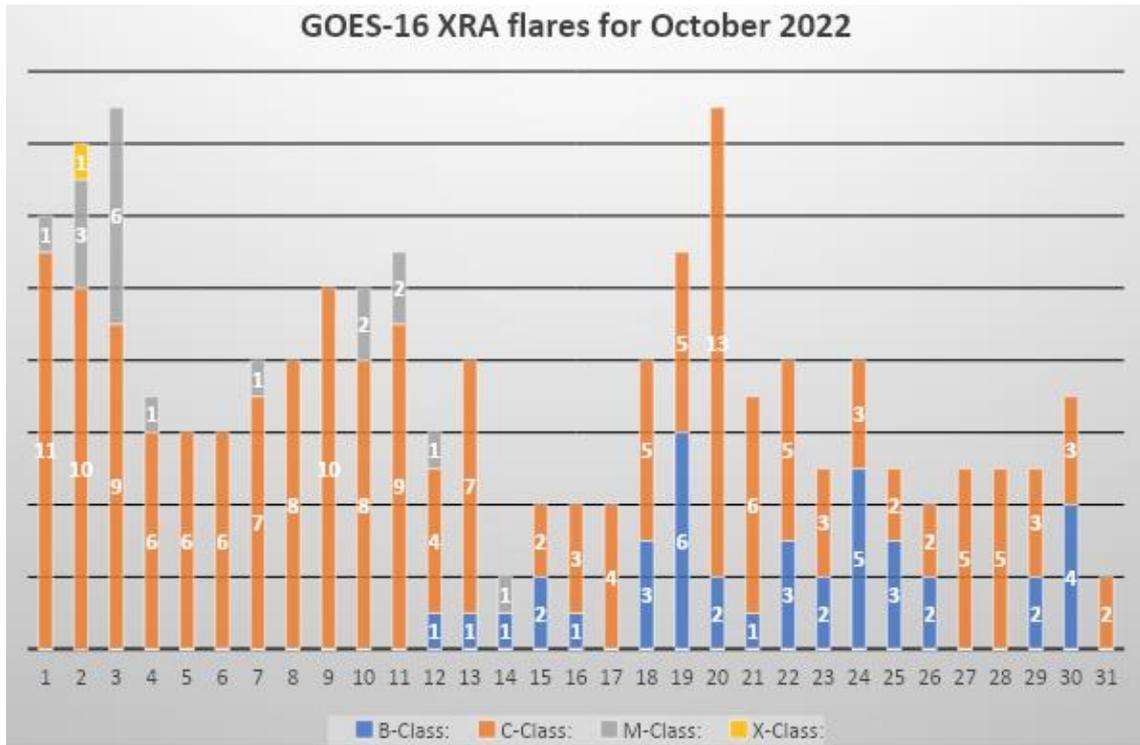
[A nice X1.0 flare recorded here in Fort Collins, Colorado on the 2nd of October.](#)



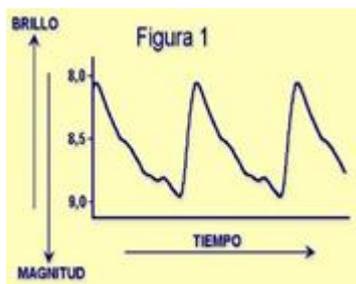
Como vemos el pico de las señales se sitúa alrededor de las 21:00 T.U.

Si bien es posible registrar en tierra destellos solares monitoreando las variaciones de señales de radio reflejadas en la ionósfera terrestre, resulta en cierta forma más completo el monitoreo de destellos solares en forma directa desde el espacio por medio de satélites especializados como los de la serie GOES 16 XRA

There were 230 GOES XRA flares in October 2022: One X-class, 18 M-class, 172 C-class, and 39 B-class flares. About the same number of flares as last month



En la gráfica de barras vemos la distribución de la cantidad de destellos solares de cada tipo para cada día del mes de octubre 2022. Se observa que la mayor parte de los destellos solares registraron fueron de tipo o clase C.



Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

Nuestro amigo Moisés Montero R. Nos comparte su reporte de observación de estrellas variables a la AAVSO

Showing 6 observations by *MMOI* between *October 1, 2022* and *November 1, 2022*

Star	JD	Calendar Date	Magnitude	Error	Filter	Observe
RY Sgr	2459878.48542	2022 Oct. 25.98542	12.501	0.031	TG	MMOI
RY Sgr	2459872.50486	2022 Oct. 20.00486	12.982	—	TG	MMOI
RY Sgr	2459870.49028	2022 Oct. 17.99028	13.031	—	TG	MMOI
R Aqr	2459862.50208	2022 Oct. 10.00208	10.005	0.022	TG	MMOI
RY Sgr	2459862.49236	2022 Oct. 09.99236	12.863	0.093	TG	MMOI
V2815 Ori	2459861.83611	2022 Oct. 09.33611	12.325	0.027	TG	MMOI

Noticias y Comentarios

Agradecemos a Germán Huerta desde Colombia por el envío de la siguiente información. Puedes visitar <https://www.astropuerta.com.co/>

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES DE NOVIEMBRE 2022

Viernes 4 – Conjunción de la Luna y Júpiter

Sábado 5 – Lluvia de meteoros de la Táuridas del Sur

Martes 8 – Luna llena

Eclipse Total de Luna visible en Norteamérica, Asia y Australia

Miércoles 9 – Oposición de Urano

Viernes 11 – Conjunción de la Luna y Marte

Sábado 12 - Lluvia de meteoros de la Táuridas del Norte

Miércoles 16 – Luna en cuarto menguante

Viernes 18 – Lluvia de meteoros de las Leónidas

Miércoles 23 – Luna nueva

Miércoles 30 – Luna en cuarto creciente

PRINCIPALES EFEMÉRIDES HISTÓRICAS DE NOVIEMBRE 2022

Martes 1 – 2000: Primeros habitantes de la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Yuri Gidzenko y Serguéi Krikaliov, y el astronauta estadounidense William Shepherd

Jueves 3 - 1957: El Sputnik 2 transporta la perrita Laika, primer ser vivo en el espacio

Martes 8 – 1656: Nace Edmund Halley, astrónomo inglés, calculó la órbita del cometa que lleva su nombre

Miércoles 9 – 1934: Nace Carl Sagan, astrónomo estadounidense

Sábado 12 – 1980: La nave Voyager 1 cruza la órbita de Saturno

2014: La sonda Philae desciende en el cometa Churyumov–Gerasimenko, primer artefacto en el núcleo de un cometa
Miércoles 16 – 1974: Envío de un mensaje desde el radiotelescopio de Arecibo hacia el cúmulo en Hercules a 23,000 años luz de distancia
Jueves 17 - 1970: Descenso en la Luna de la sonda Lunik 17 con el primer vehículo automático en otro mundo, el Lunokhod
Domingo 20 – 1998: Puesta en órbita del primer módulo de la Estación Espacial Internacional
Lunes 21 – 1783: Pilatre de Rozier efectúa el primer vuelo libre en globo
Martes 22 – 1682: Edmund Halley observa el cometa que llevaría su nombre
Miércoles 23 – 1885: Primera fotografía de una estrella fugaz
Domingo 27 – 1971: La sonda soviética Mars 2, primera en impactar Marte

ECLIPSE TOTAL DE LUNA DEL 8 DE NOVIEMBRE

Este eclipse de Luna que será total en partes de EE.UU. Asia y Australia.

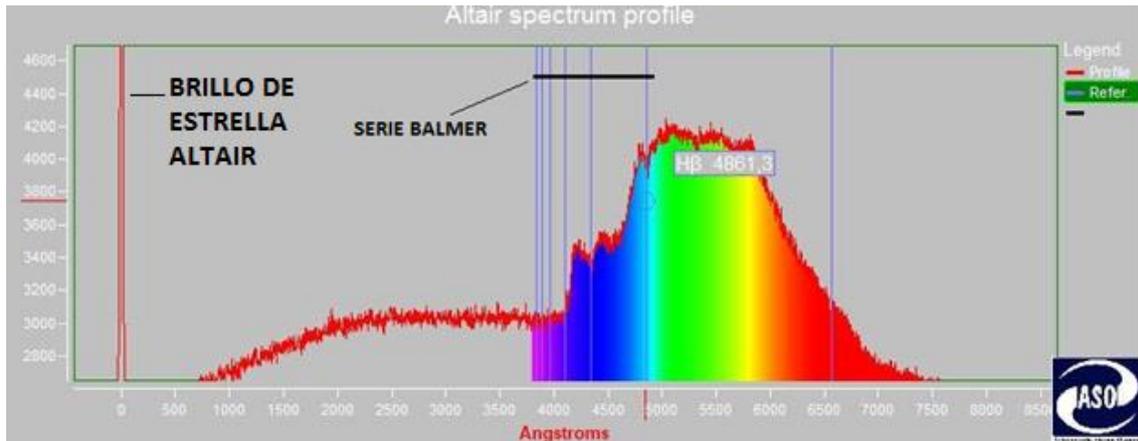
Desde Bolivia será solo parcial y se verá como en el diagrama. En efecto, únicamente una pequeña parte del disco lunar será cubierta por la sombra terrestre. Se verá a las 05:20 de la mañana del 8 de noviembre, cuando la Luna esté solo a unos 4 grados sobre el horizonte occidental.



ESPECTROSCOPIA ESTELAR

Por: Moisés Montero R.

Pude realizar la primera prueba de espectroscopía utilizando una rejilla de difracción SA-100 y un teleobjetivo de cámara Canon. Para ser una primera prueba estoy muy satisfecho, ya que las líneas Balmer de hidrógeno fueron detectadas justo donde se esperaban. Todavía hay calibraciones pendientes y ajustes que hacer antes de realizar los primeros reportes de valor científico a la AAVSO.



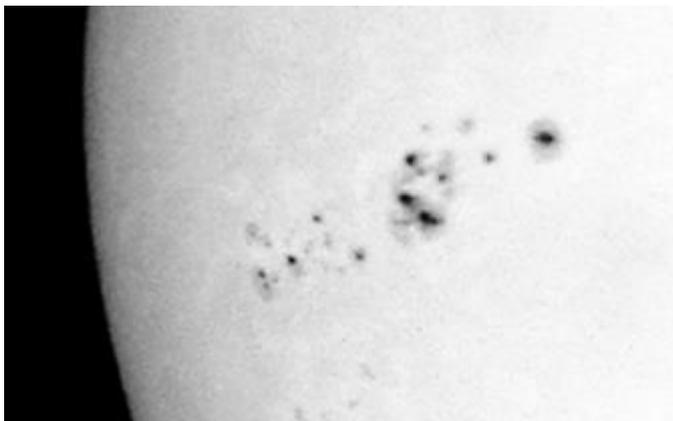
La espectroscopía es una puerta que se abre a un mundo de misterios por descubrir, ahora al alcance de los aficionados. Adjunto la foto de la estrella Altair y su espectro tal como quedó registrado en el sensor de la cámara. También el perfil obtenido utilizando el software Rspec, donde se puede apreciar la intensidad vs longitud de onda del espectro. Todavía debo afinar varias cosas para obtener mejores gráficos, pero es un primer intento.

OCTUBRE EN IMÁGENES

El 2 de octubre aparecía parcialmente por el borde oriental del Sol en el hemisferio norte un grupo, que a la vista de los observadores solares despertó el interés; ya que prometía ser un grupo bastante desarrollado, y así fue! ..

La imagen nos muestra este grupo que fue designado como el grupo o región activa AR3112.

Este grupo complejo tenía configuración magnética delta que, por su complejidad magnética, podía generar intensos destellos solares de tipo M o X que son los más intensos.



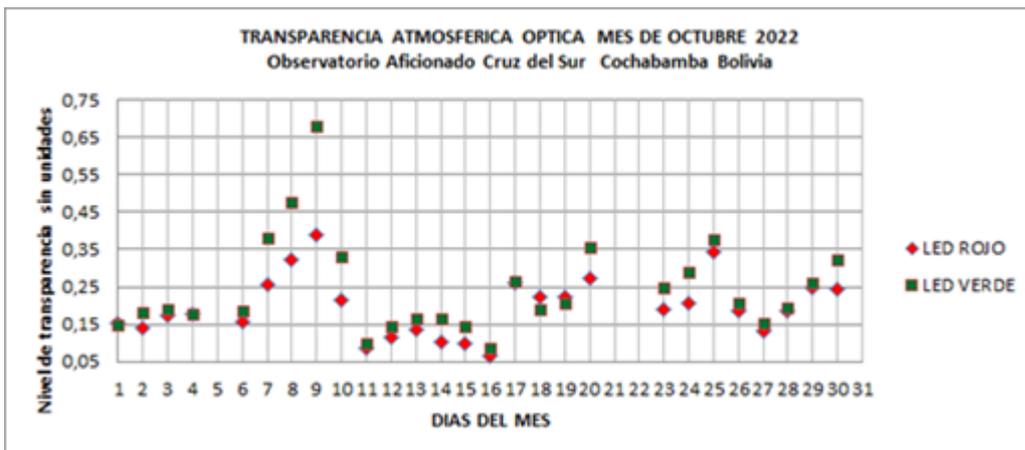
AR 3112 se mantuvo como tipo F desde el 3 al 5; luego desde el 7 al 8 se degradó a tipo E

Imagen lograda el 3 de octubre a las 13:11 T.U.



El color de los cielos de octubre se presentaron con una extraña coloración rojiza, quizá por efecto de partículas de humo suspendidas en la alta atmósfera. Humo generado por los constantes incendios forestales en toda la región..

Y a propósito de contaminación atmosférica, aquí tenemos el reporte de nuestro Observatorio Cruz del Sur, acerca de los registros logrados en octubre sobre el estado de transparencia atmosférica en Cochabamba, sobre la zona de Sacaba.



La gráfica nos muestra los valores o niveles de los índices de transparencia en los días de octubre, en los que se pudo hacer el registro.

La siguiente tabla del significado de estos valores, usados internacionalmente, muestra los grados estimados de contaminación o transparencia de la atmósfera.

Sky condition	Green channel	Red channel	
Extremely clear	0.03-0.05	0.02-0.03	ATMÓSFERA EXTREMADAMENTE CLARA
Clear	0.05-0.10	0.03-0.07	ATMÓSFERA CLARA
Somewhat hazy	0.10-0.25	0.07-0.20	ATMÓSFERA ALGO CONTAMINADA
Hazy	0.25-0.5	0.02-0.40	ATMÓSFERA CONTAMINADA
Extremely hazy	>0.5	>0.4	ATMÓSFERA EXTREMADAMENTE CONTAMINADA

Como podemos apreciar, los primeros 6 días de octubre sobre Sacaba, (Cochabamba) la atmósfera local presentó algo de contaminación. Luego las condiciones fueron subiendo a niveles de alta contaminación del 7 al 10 de octubre, Posteriormente, tuvimos una mejoría en la calidad atmosférica del 11 al 16 de octubre. Finalmente, los siguientes días 21 al 31 de octubre estuvimos en promedio con una atmósfera algo contaminada.

Y...Con este reporte cerramos el presente AstroBoletín, deseándoles como siempre,

Cielos Claros!!