



# ASTRO BOLETIN

Nro. **473**

**Año 10** EDICIÓN MENSUAL

**Mayo 2016**

## *Observatorio Aficionado Cruz del Sur*

*Cochabamba Bolivia*  
[oacs157@gmail.com](mailto:oacs157@gmail.com)

*Alvaro Gonzalo Vargas Beltrán*

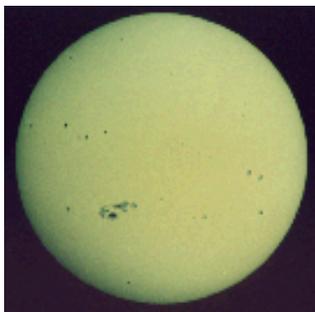
### *Presentación.*

Dejamos Mayo con sabor a Mercurio! Y es así ya que este pequeño planeta nos mantuvo muy ocupados y afanados por más de siete horas. Al final sin embargo, la satisfacción de haberlo observado y más aún, el haber compartido este pequeño planeta con muchas personas no sólo localmente sino en gran parte del mundo. De esto y más en el presente AstroBoletín.

**Hello friends and welcome to this AstroBulletin! In the 10<sup>th</sup> edition year!!  
Planet Mercury was the star in May. Was amazing to share Mercury's solar transit with many friends around the world.**

**Bienvenidos amigos todos al presente AstroBoletín que ahora estará en la página**  
[www.astronomiakronos.org](http://www.astronomiakronos.org)

**Ahora en su décimo año de edición!!**



***Observación Solar***  
*Solar Observations*  
*Observaciones en luz blanca.*

**ACTIVIDAD SOLAR EN LUZ BLANCA**

En esta sección del boletín presentamos en gráficas, las variaciones de la actividad solar considerando las variaciones de los valores relativos diarios del Número de Wolf. (Consulta la siguiente página para informarte acerca del número de Wolf)

[https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero\\_de\\_Wolf](https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_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.

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 20 centímetros en su diámetro.

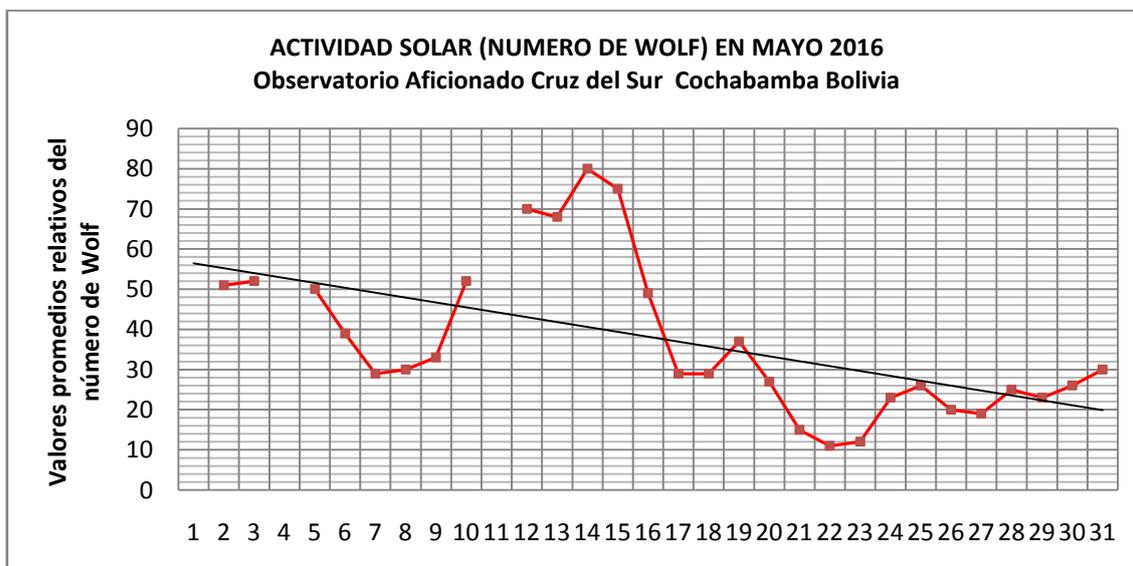
Esta imagen solar proyectada sobre un papel, sirve para hacer el dibujo diario de los grupos de manchas solares, el conteo de grupos y manchas solares; para finalmente estimar el número de Wolf para cada día de observación.

#### ACTIVIDAD SOLAR EN EL MES DE MAYO DE 2016

Aquí la gráfica presenta las variaciones del valor relativo del número de Wolf para cada día en el mes de mayo.

**SOLAR ACTIVITY (RELATIVE VALUES OF THE WOLF NUMBER) FOR MAY 2016. The graph down show the relative Wolf number variations. Is very clear the solar activity declination in the present solar cycle 24.**

En el mes de mayo de 2016 se realizaron 28 observaciones.

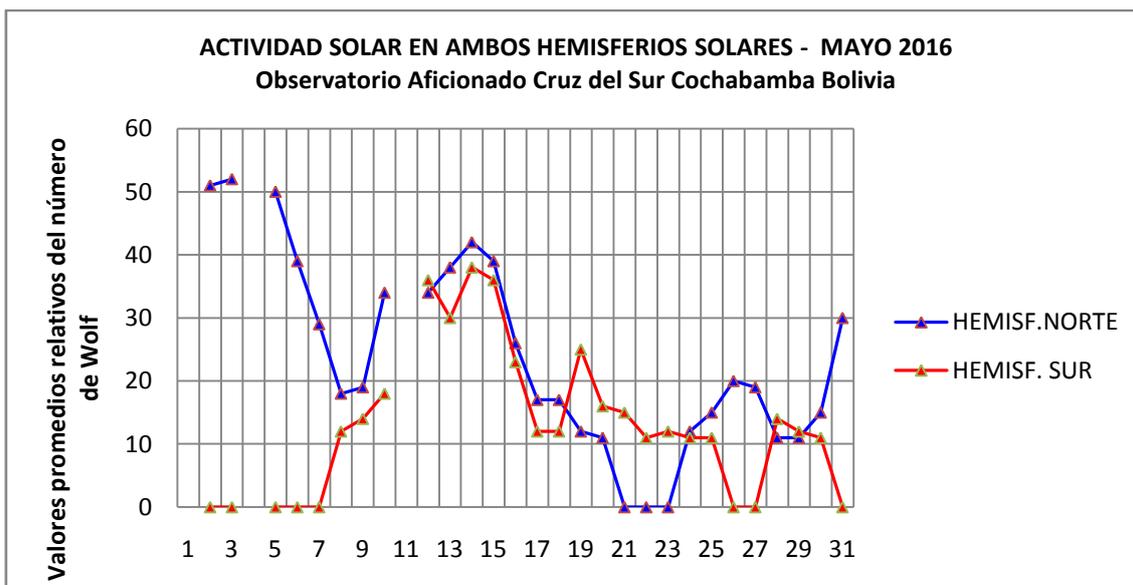


La línea negra muestra la tendencia de los valores del número de Wolf. Vemos que ésta muestra una tendencia a la baja en la actividad solar, aún cuando tuvimos un pico relativo de actividad entre el 13 y 15 de mayo. Luego de este máximo relativo la actividad fue bajando hasta terminar el mes.

## ACTIVIDAD SOLAR EN AMBOS HEMISFERIOS SOLARES EN EL MES DE MAYO DE 2016

El color rojo representa los valores del número de Wolf en el hemisferio sur. Y en color azul, están los valores del número de Wolf para el hemisferio solar norte.

**MAY 2016. BOTH SOLAR HEMISPHERES ACTIVITY. In red line for south solar hemisphere, and blue line for north solar hemisphere. (Down graph)**



Como podemos ver en la gráfica, la actividad solar fue mayor en el hemisferio norte, desde inicio del mes y hasta el 18. Mientras que del 18 al 25, la actividad estuvo en el sur. En síntesis, el hemisferio norte fue el protagonista hasta fin de mes.

Solar activity was dominant in the north solar hemisphere from 1 to 18, from May 18 to 25 south solar hemisphere had activity and then the north solar hemisphere had control again.

### VALORES RELATIVOS PROMEDIOS EN MAYO DE 2016

NÚMERO DE WOLF PARA EL MES DE MAYO: 36.8 (disco solar completo)

NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO NORTE: 23.6

NÚMERO DE WOLF HEMISFERIO SUR: 13.2

NÚMERO DE WOLF ÁREA CENTRAL: 15.6

May Mean Wolf number was around: 36.8 according to my observations.

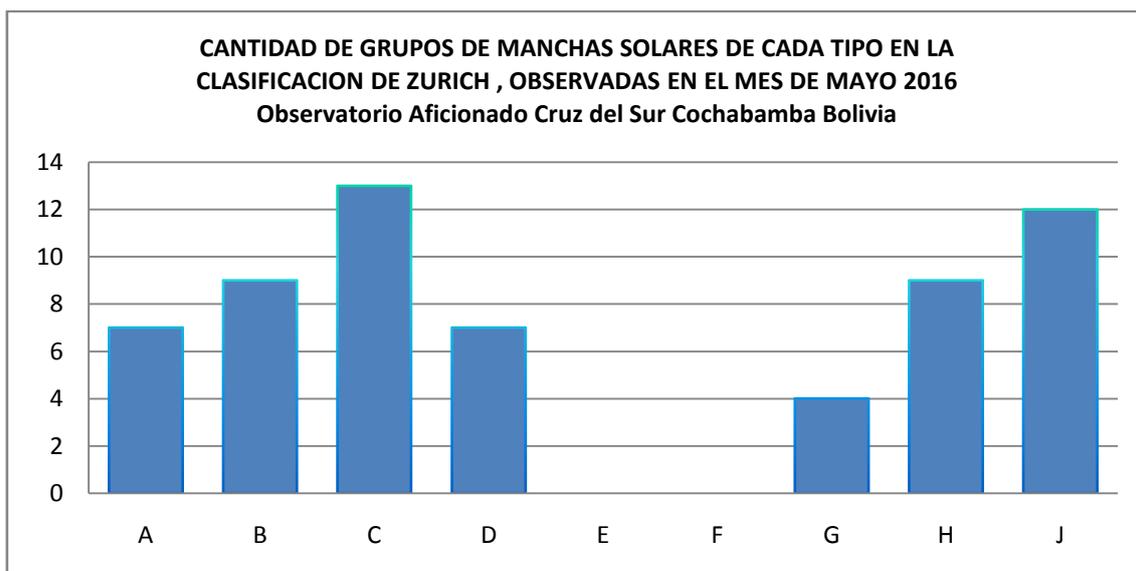
For north solar hemisphere this value was around: 23.6 and for the south solar hemisphere around: 13.2, for the central solar area the Mean Wolf number was around: 15.6

Considerando los valores promedios para ambos hemisferios solares, vemos claramente que la actividad fue predominante en el hemisferio norte en el mes de mayo tal como lo fue en abril.

### TIPOS DE MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN EL MES DE MAYO DE 2016

Otra información interesante del mes de mayo fue el observar los diferentes tipos de manchas solares según la clasificación de Zúrich. Por lo tanto, lo que se muestra en la gráfica de barras es la cantidad relativa de manchas observadas en cada tipo, de acuerdo a esa clasificación.

En cada día de observación se trata de identificar el tipo de manchas o grupos, usando el cuadro de clasificación de Zurich. Al final de cada mes se detallan cuántas manchas de cada tipo fueron observadas en el mes y se obtiene la gráfica de barras que vemos a continuación.

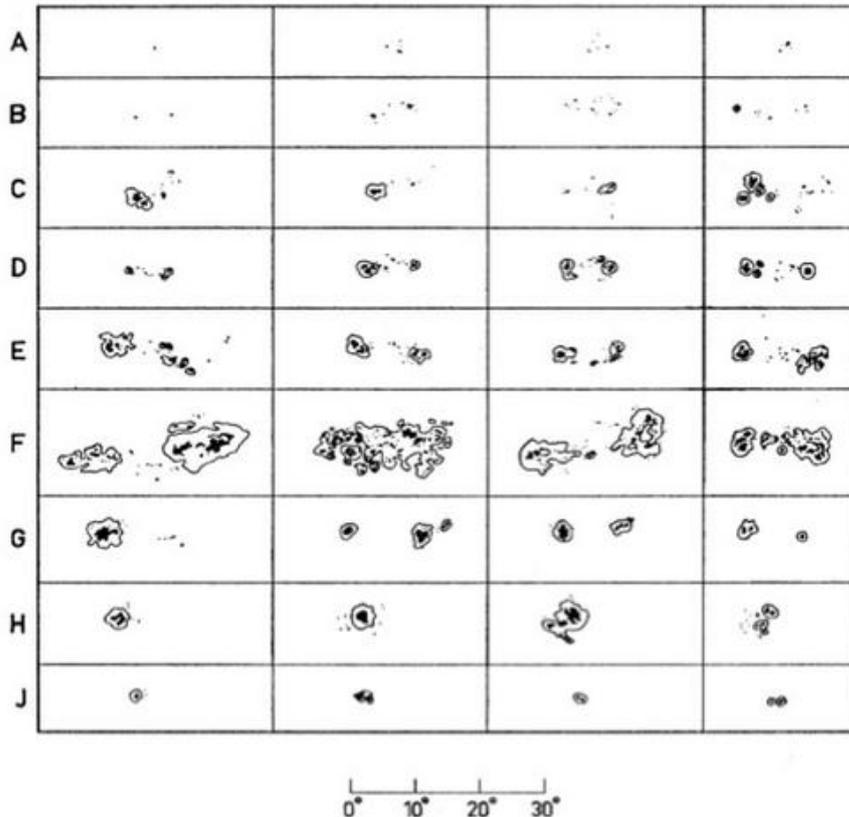


Como vemos en mayo 2016 no tuvimos presencia de grupos grandes o desarrollados como los de tipo E y F. Los grupos más observados fueron los de tipo C, J, H, B, A, D y G.

ABOVE A BARS GRAPH SHOW THE OBSERVED NUMBER OF EACH SUNSPOTS TYPE ACCORDING TO THE ZURICH CLASSIFICATION ON MAY 2016. Apparently the C and J type were dominant during May solar activity. H and J solar sunspots are not very active and normally present stable magnetic fields.

Abajo vemos un dibujo mostrando la apariencia y tamaños de los grupos de manchas solares de acuerdo a la indicada clasificación de Zurich.

**Zurich's sunspots classification.** Clasificación de Zurich



**CANTIDAD APROXIMADA DE GRUPOS Y MANCHAS SOLARES OBSERVADAS EN MAYO 2016**

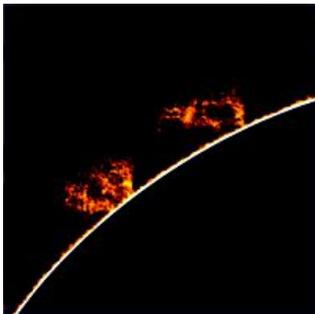
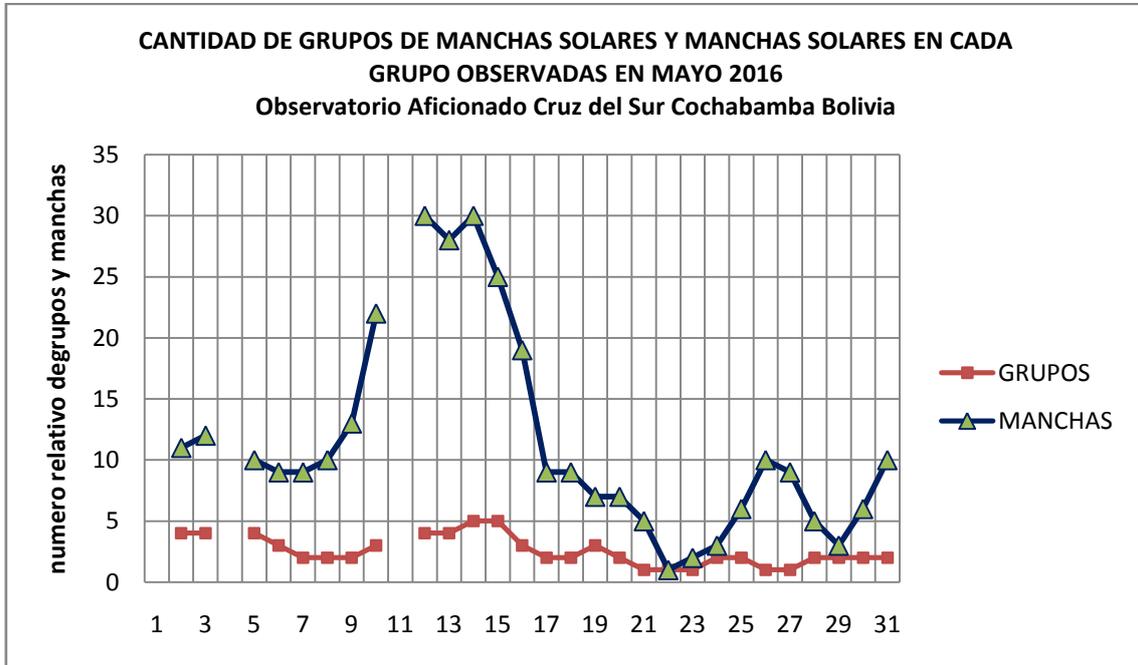
Abajo presentamos una gráfica que muestra la cantidad estimada de grupos solares y manchas solares individuales para cada día del mes. En color marrón se indican las cantidades de grupos de manchas solares y en color azul la de manchas individuales.

**RELATIVE NUMBERS OF GROUPS AND SOLAR SPOTS OBSERVED ON MAY 2016**

In blue color line solar spots and in brown color line solar groups

La presencia de una mayor cantidad de manchas individuales, aún cuando la cantidad de grupos sea reducida, puede obedecer al tipo de grupo solar observado.

Por ejemplo, un solo grupo de tipo F puede tener un gran número de manchas individuales.



## *Prominencias Solares*

### *Solar Prominences*

*H alpha solar observations*

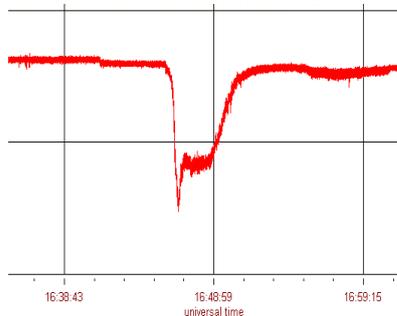
En esta sección se trata de mostrar imágenes de las prominencias solares observadas en la línea del hidrógeno (imagen solar observada por medio de un filtro H alfa, que permite tener la imagen solar mostrando regiones del Sol, donde están concentrados gases ionizados de hidrógeno es decir en la cromósfera solar.)

Este tipo de observación requiere de condiciones de cielo más estables, que las condiciones de cielo para las observaciones en luz blanca.

La longitud de onda de luz observada en este tipo de observación es de 6562.8 Angstroms.

## OBSERVACIÓN DE PROMINENCIAS SOLARES EN MAYO 2016

Sin observaciones en la línea del hidrógeno. **There were not solar observations in H alpha on May 2016.**



### *Radio AstronomíaSolar*

Solar radio astronomy reports

**SID EVENTS**      **By: Rodney Howe**    **AAVSO**

Reportes de eventos SID o cualquier evento solar importante será emitido en cualquier momento durante los próximos meses. Rodney reporta su informe mensual el segundo día de cada nuevo mes y nos envía un resumen para el boletín.

**El reporte recibido fue el siguiente:**

**There were 112 solar flares measured by GOES-15 for May, 2016: Twenty five C class and 87 B class flares. Not as much flaring this month compared to last month.**

**May 15 had the most C class flares this month, with one C3.2 flare around 1600 UT, and a C1.5 flare around 1900 UT is just about at the detection limit for our VLF observers:**

5710	1519	1603	1733	G14	5	XRA	1-8A	C3.2	1.8E-02
5730	1910	1913	1917	G14	5	XRA	1-8A	C1.5	6.7E-04 2544

**John DuBois (Massachusetts) detects the C3.2 flare on May 15, and shows some magnetic activity on May 15.**

**Rodney reporta que 112 destellos solares fueron registrados por satélites GOES-15 en Mayo de 2016, 25 de ellos de tipo C y 87 de tipo B. Estos eventos en total no fueron mayores a los del mes anterior.**

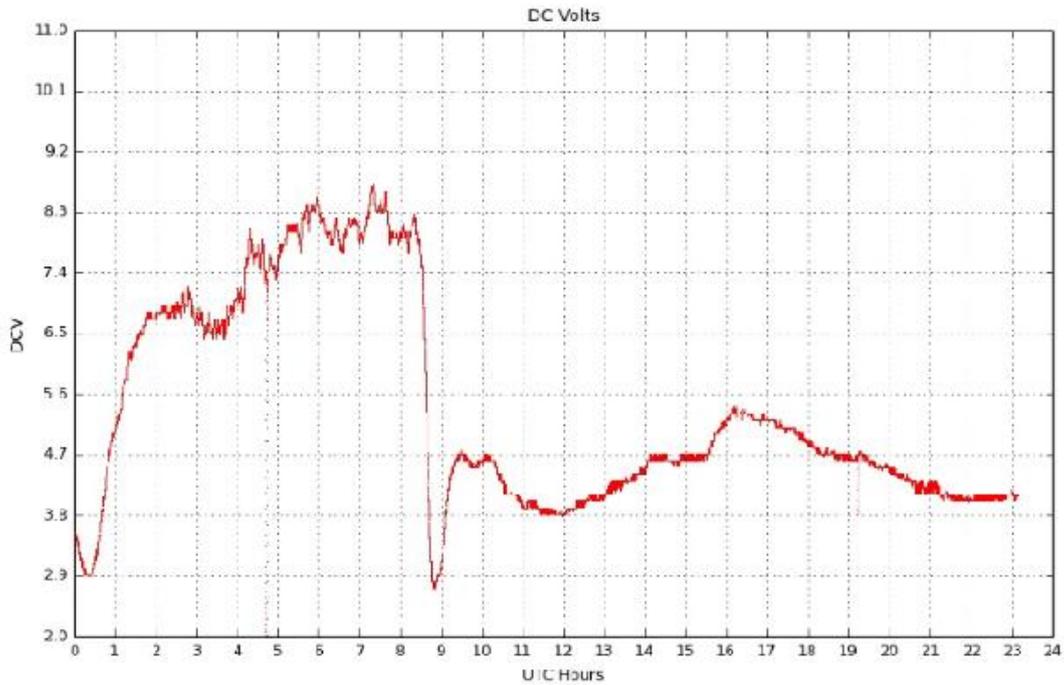
**En mayo 15 se registraron la mayor cantidad de destellos solares de tipo C con uno de nivel C3.2 a las 16:00 T.U. y uno de tipo C1.5 a las 19:00 T.U. justo al borde de detección de nuestros observadores de muy baja frecuencia o VLF.**

**Abajo vemos el registro de la estación de John DuBois desde Massachusetts. Se puede observar el pico de las 16:00 y apenas algo, a las 19:00**

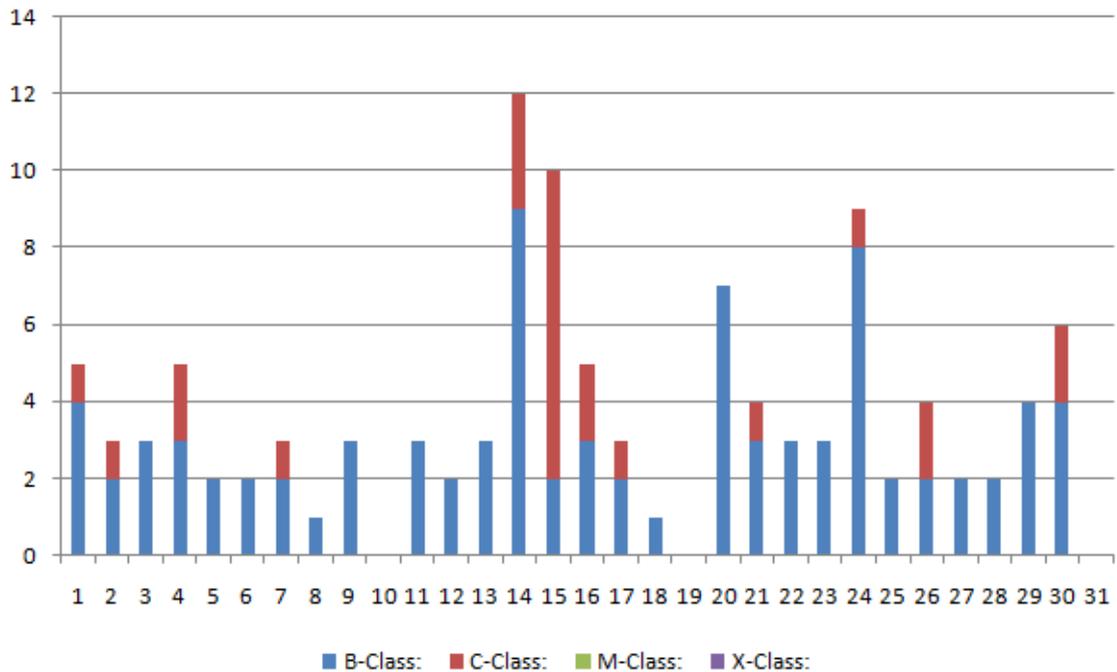
File: VLFlag2C160515DC01.txt

UTC: Sun May 15 23:10:00 2016

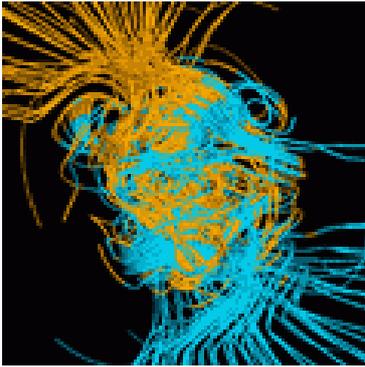
sun AZ = 289.9 sun EL = 7.8



### GOES 15 XRA flares for May, 2016



Arriba la gráfica de barras muestra el número de eventos de destellos solares y cada tipo de ellos de acuerdo a sus niveles de importancia registrados en mayo 2016. Registro obtenido de satélites del tipo GOES 15.



## *Registro de Eventos Geomagnéticos Geomagnetic Activity*

Estaciones de Piccadilly en Inglaterra BAA y  
Cochabamba OACS Bolivia  
(Observatorio Aficionado Cruz del Sur)

### ***REGISTROS GEOMAGNÉTICOS EN COCHABAMBA EN EL MES DE MAYO DE 2016***

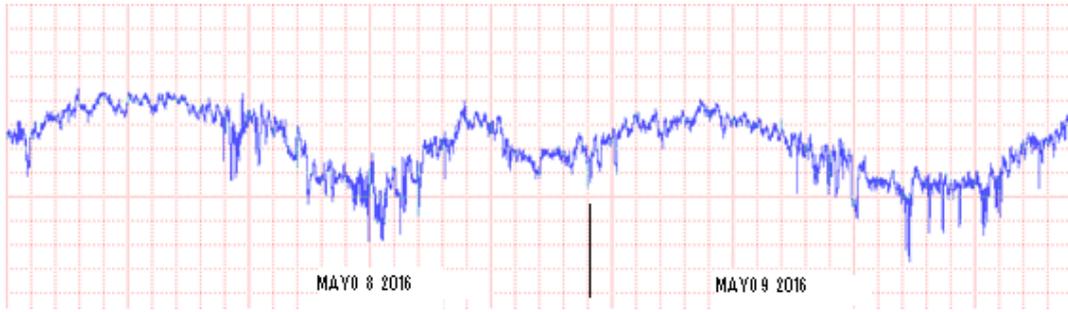
#### **ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA EN COCHABAMBA BOLIVIA 2016 MAYO**

<b>DAY</b>	<b>FROM</b>	<b>TO</b>	<b>RECORDED ACTIVITY</b>
1	19:15	23:30	LEVE
2	6:00	7:15	LEVE
	19:25	23:35	LEVE A MODERADA
8	3:25	0:00	MODERADA A ACTIVA
9	0:00	7:15	LEVE A MODERADA
18	0:35	23:45	MODERADA A ACTIVA
19	12:00	0:00	MODERADA
21	12:15	13:35	LEVE

El mes de mayo fue relativamente tranquilo en lo que se refiere a la actividad geomagnética.

Abajo vemos los registros para los días 8 y 9 de mayo mostrando actividad moderada a activa.

[Down we see geomagnetic records on May 8, May 9 and May 18](#)

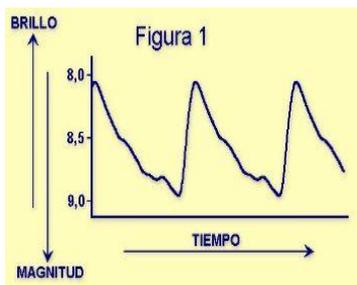
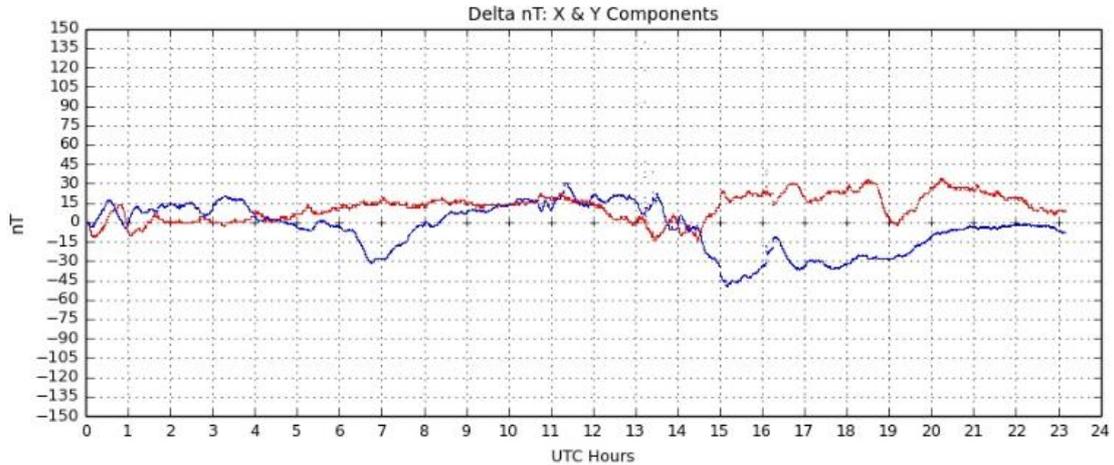


El día 18 también se registró actividad geomagnética



MAYO 18

Abajo vemos el registro del amigo John DuBois desde Massachusetts el 15 de mayo, este evento no se registró en Cochabamba.



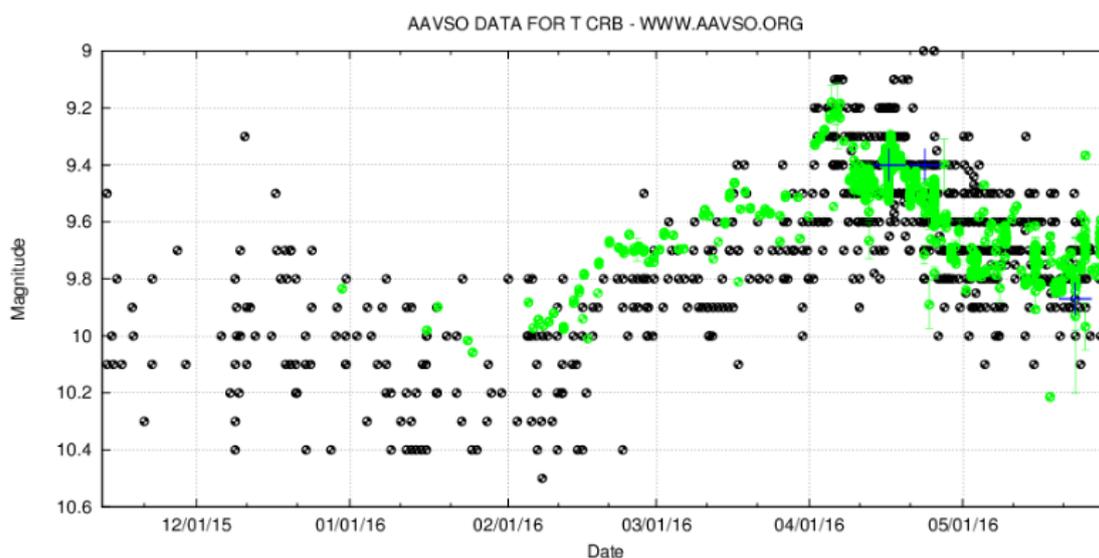
## Observación de Estrellas Variables Variable Stars Observations

En el mes de mayo pude realizar observaciones de estrellas variables en la constelaciones de Vela, Corona boreal y Centauro.

**Variable stars observations on May, I did observations of T Crb recurrent nova in Corona Borealis and some variables in Vela and Centaur.**

### **NOVA T Crb**

**Abajo vemos la curva de luz de la nova recurrente T Crb que parece estar bajando en magnitud, actualmente entre magnitud 9 y 10. Recordemos que el 24 de abril esta variable estaba en magnitud 9.4**



**El siguiente cuadro muestra las estimaciones de magnitudes de algunas variables observadas en mayo.**

**Las variables observadas fueron:**

**RU Vela, AW Centauro, S Centauro, SX Centauro, RT Vela, WW Vela, Y Centauro, UY Centauro y la nova T Corona Boreal.**

**Estas observaciones fueron reportadas a la Sección de Estrellas Variables de AAVSO.**

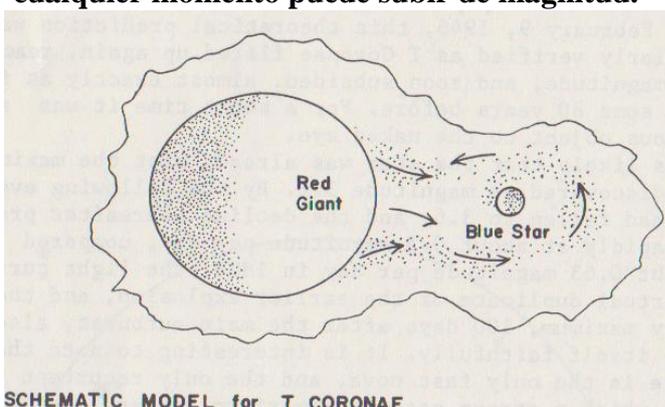
Name	JD	CalendarDate	Mag	Err	Filter	Comp Label	Comp Mag	Check Label
RU VEL	2457534.6042	2016 May 26.1042	12.0		Vis.	11.9		12.5
AW CEN	2457534.5937	2016 May 26.0937	9.16		Vis.	9.1		9.3
S CEN	2457534.5903	2016 May 26.0903	7.9		Vis.	6.9		7.9
SX CEN	2457534.5729	2016 May 26.0729	9.65		Vis.	9.6		9.8
RT VEL	2457534.5681	2016 May 26.0681	12.4		Vis.	11.1		12.5
WW VEL	2457534.5625	2016 May 26.0625	<12.0		Vis.	12.0		
Y CEN	2457532.5708	2016 May 24.0708	9.4		Vis.	8.7		9.5
UY CEN	2457532.5659	2016 May 24.0659	6.9		Vis.	6.8		7.5
T CRB	2457532.5625	2016 May 24.0625	9.87		Vis.	9.4		10.5

## Recurrent nova T Crb

On April 24 T Crb looks like a 9.4 visual magnitude star. Apparently this nova is growing in visual magnitude and could reach 5.8 in magnitude. T Crb star's nick name is "the blaze star". Now is almost 10 in magnitude

**LA VARIABLE T CRB.** Esta estrella se sitúa en la constelación de la Corona Boreal en el hemisferio norte, fácilmente observable en esta época del año. Se trata de una estrella nova recurrente. Es decir, tiene destellos de energía que tienen un periodo de entre cien a miles de años; por lo que es difícil estimar cuando será el próximo destello.

Sin embargo, se estima que esta nova recurrente se encuentra actualmente en etapa de un aumento de brillo que puede terminar en un aumento de luminosidad de hasta 2500 veces. Normalmente la estrella tiene magnitud 10.8, pero en su mayor magnitud puede llegar a 5.8 se esperaba que tendríamos una subida de magnitud hasta llegar a 5.8 pero parece que no!!...Nadie lo sabe ya que en cualquier momento puede subir de magnitud.



Aquí vemos un dibujo que muestra que esta estrella está formada por dos estrellas (un sistema binario). Una de las estrellas es una gigante roja y su compañera una estrella enana

azul en evolución a su etapa final de enana blanca.

Aparentemente, la estrella azul toma materia de la estrella gigante roja por tener mayor masa que ésta. Y a veces, la materia tomada a la gigante roja tiene un gran aumento de energía acumulada en un disco que rodea a la estrella azul. Esta energía se desprende y así se genera el aumento de brillo del sistema binario.

En el año 1946 la estrella T Crb alcanzó hasta una magnitud de 3.4 y en 1866 llegó a una magnitud de 2.0. Nadie sabe qué pasará en este proceso en la actualidad; por lo que la observación continua de esta estrella es importante.

*Las coordenadas de T Crb son:*

*A.R. 15H59M30.16S DECL.+25G55M12.6S*

## *Noticias...Notas...Y...Comentarios*

### *News and Comments*

*Desde Colombia nuestro amigo Germán Puerta nos invita a conocer los...*

### **Principales eventos celestes de junio 2016**

- **Viernes 3** – Oposición de Saturno
- **Viernes 3** – Ocultación de Mercurio por la Luna visible en el sur de África.
- **Domingo 5** – Luna nueva
- **Domingo 5** – Elongación máxima Oeste de Mercurio
- **Sábado 11** – Conjunción de la Luna y Júpiter
- **Domingo 12** – Luna en cuarto creciente
- **Lunes 20** – Luna llena
- **Lunes 20** – Solsticio
- **Domingo 26** – Ocultación de Neptuno por la Luna visible en Europa
- **Lunes 27** – Luna en cuarto menguante

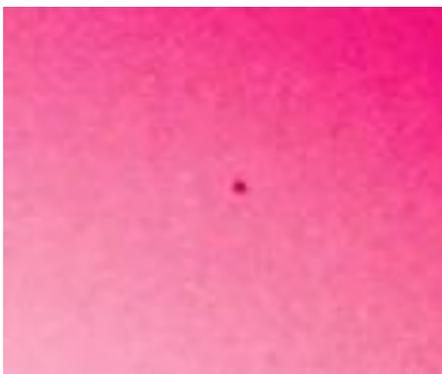
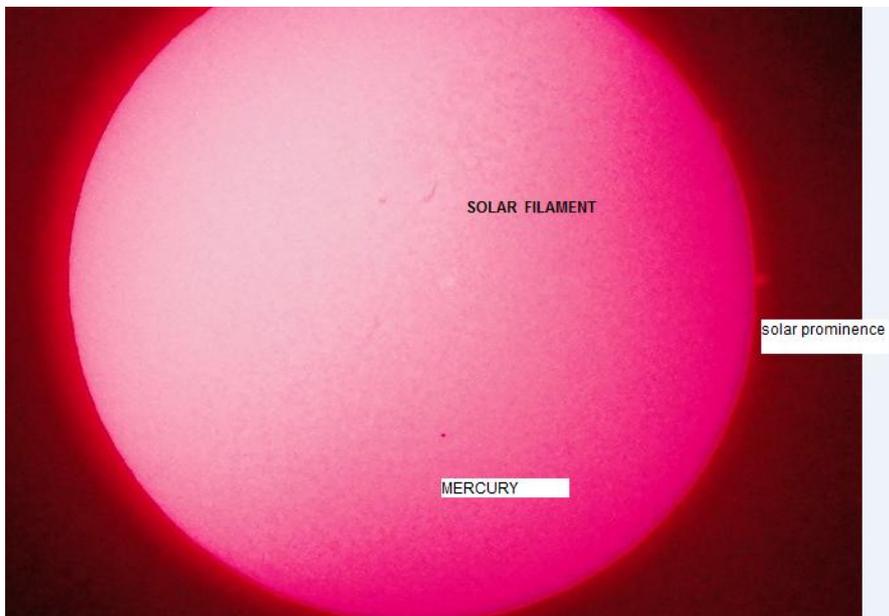
### **Efemérides históricas principales de junio 2016**

- **Miércoles 8** – 1625: Nace Giovanni Doménico Cassinni, descubridor de la verdadera forma del anillo de Saturno
- **Jueves 9** – 1812: Nace Johann Galle, astrónomo alemán, codescubridor del planeta Neptuno
- **Lunes 13** – 1983: La nave Pioneer 10 cruza la órbita de Plutón
- **Jueves 16** – 1963: Valentina Tereshkova, primera mujer en el espacio
- **Martes 21** – 2004: Space Ship One, primera nave privada en alcanzar el espacio exterior
- **Miércoles 22** – 1675: Fundación del Observatorio Real de Greenwich
- **Miércoles 22** – 1978: James Christy descubre a Caronte, luna de Plutón

- **Viernes 24 – 1915:** Nace Fred Hoyle, astrofísico y matemático inglés
- **Viernes 24 – 1947:** Kenneth Arnold inventa el término "platillo volador"
- **Domingo 26 – 1730:** Nace Charles Messier, astrónomo francés
- **Miércoles 29 – 1868:** Nace George Halle, fundador de la astrofísica solar
- **Miércoles 29 – 1961:** Lanzamiento del primer satélite impulsado por energía nuclear, el Transit 4<sup>a</sup>
- **Miércoles 29 – 1971:** Los cosmonautas Dobrovolski, Patsaiev y Volkov mueren en la nave Soyuz 11 durante la fase de reingreso
- **Jueves 30 – 1908:** El fragmento de un cometa o asteroide explota en Tunguska, Siberia, y arrasa 2500 km<sup>2</sup> de bosques.

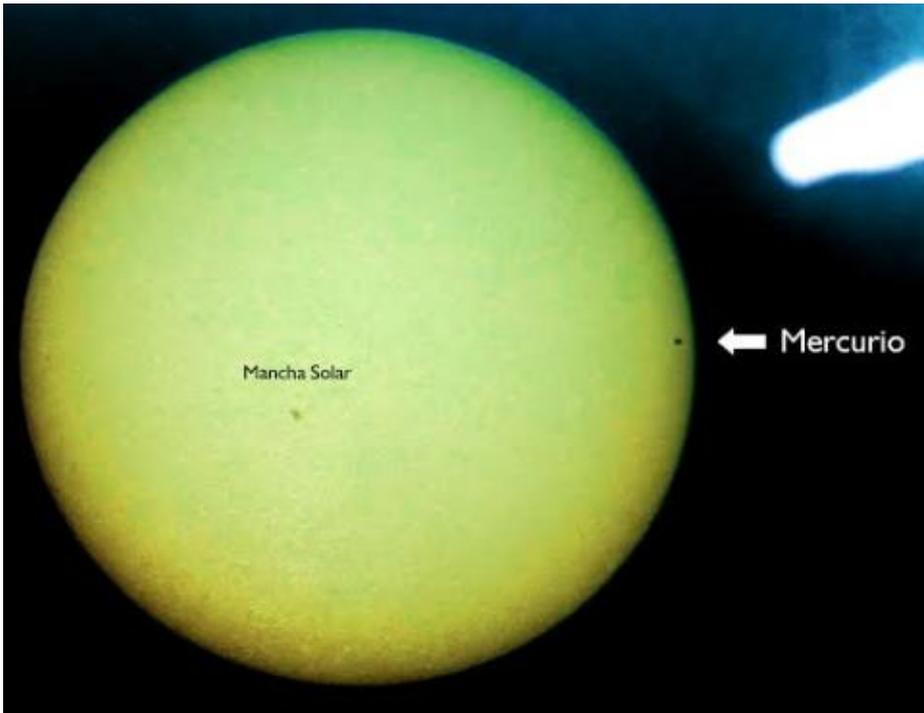
## OBSERVACIÓN DEL TRÁNSITO DE MERCURIO

Varios amigos compartieron algunas fotografías que lograron obtener cuando el planeta Mercurio hacía su paso delante del Sol, fenómeno conocido como "tránsito solar". Rodney Howe logró esta foto del Sol mostrando a Mercurio y también una prominencia solar. La foto la realizó usando un filtro H alfa que permite observar la cromósfera solar y las protuberancias solares.



Esta es una ampliación para ver Mercurio, que tan solo tenía 12 segundos de arco en su diámetro aparente el momento del tránsito.

**Mercury's solar transit. Picture from Fort Collins Colorado by Rodney Howe**



Desde La Paz, Bolivia nuestro amigo Giovanni Rios nos envió esta imagen lograda por él, donde vemos a Mercurio y una mancha solar.

[Above Mercury´s transit, picture from La Paz Bolivia, by Giovanni Rios](#)

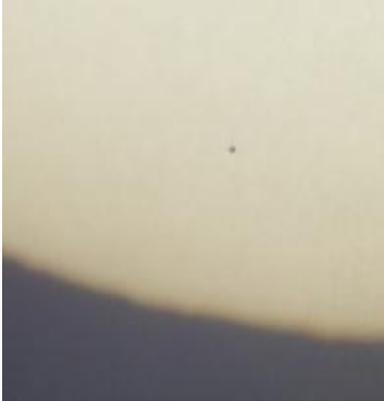


En Cochabamba, Sergio Calizaya también lograba una secuencia fotográfica del evento, aquí compartimos una de las imágenes lograda a las 12:37 T.U.

Como vemos algunos tuvieron suerte y lograron tomar fotografías del singular evento.

[Mercury´s transit picture from Cochabamba by Sergio Calizaya](#)

**A continuación, transcribo parte de un reporte dedicado a la hermosa experiencia otorgada por el “tránsito” de Mercurio delante del sol. Mayo 9 de 2016 - una aventura en Cochabamba propiciada por nuestro Centro Cultural KRONOS.**



**Esta foto es una de las fotografías de la imagen proyectada sobre un papel.**

**Acompaño algunas de las fotografías explicando al público asistente. Inclusive estuvo la prensa escrita y televisiva, que dieron cobertura a este singular evento astronómico. El día y el clima estaban estupendos sin una nube en el cielo cochabambino.. y a medio día, el termómetro superó los 20 grados centígrados.**



**Personas de toda edad fueron desfilando por los dos telescopios equipados para observar Mercurio y el Sol.**





**Fue muy alentador escuchar las preguntas y compartir conocimiento entre todos los presentes.**





**Y como siempre .. Los más entusiastas, los niños!!**

**Para muchos fue un momento inolvidable muy gratificante, sin embargo.., otros fueron menos afortunados..**

**Así, desde Inglaterra, nuestro amigo John Cook nos reporta...**

The weather here was rather cloudy for the Mercury transit. I did not see 1st, 2nd, 3rd or 4th contacts as it was cloudy, but I did have a chance about 15:00UT to make a drawing. The sunspots were nice and clear too, with a new group appearing close to the limb.

I looked back to my notes from the 2003 transit, and see that it was also cloudy at the start and end, so I had no timings then either! I hope that you had better luck.

“ El clima se presentó bastante nublado para el tránsito de Mercurio, no pude observar los contactos 1, 2, 3 y 4; sin embargo, pude tener una oportunidad a las 15:00 T.U. para hacer un dibujo, se pudieron ver algunas manchas solares nítidamente con un Nuevo grupo apareciendo cerca del borde solar.”



**Desde Bangladesh nuestro amigo Tarif ..Mira amigo cuan desafortunado soy!!...(miren la foto!)**

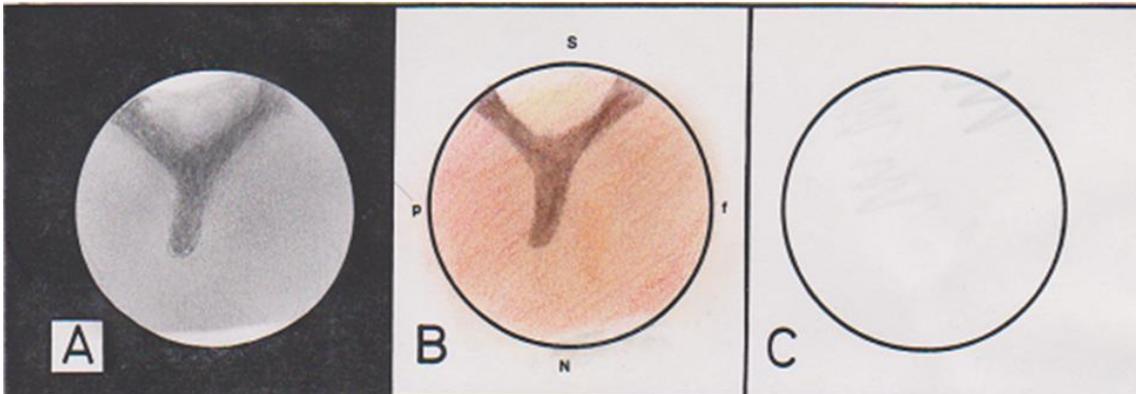
**Desde la India nuestro amigo Santanu**

Luckily i got clear skies in Kolkata I get the transit 1 hours 10 minutes. I draw 17 sketches of mercury and sunspots with universal time; I will send my report to you as early as possible (because tomorrow &



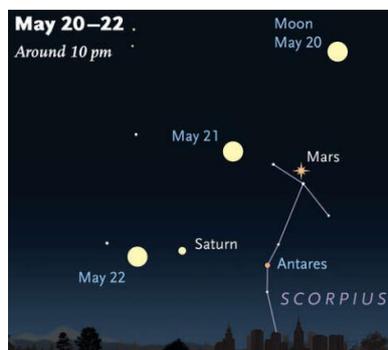


A continuación se puede apreciar un primer dibujo realizado por medio de la observación visual del planeta a través de un telescopio reflector Newtoniano con espejo de 20 centímetros y relación focal f/8 y un ocular de 17 mm y barlow 2x (288x). Con este aumento se puede apreciar claramente las zonas más destacadas del planeta. En la imagen vemos la región llamada Syrtis Major en el meridiano central de Marte correspondiente a una longitud de 291 grados. Entre los brazos de la "Y" vemos una zona más clara denominada Hellas, no se observó una región o zona polar muy definida (casquete polar sur). El polo sur está representado en la parte superior del dibujo. La primera observación la hice el 13 de mayo (dibujo) a las 02:20 T.U. (22:10 local)



Aun, si no tienes telescopio igual puedes disfrutar de ver a este planeta a simple vista, que por estar muy cerca a la Tierra se ve muy brillante y con su característico color naranja.

Abajo vemos a las estrellas principales de la constelación de Escorpio. La estrella Antares es de color rojo y rivaliza con Marte, que se halla justo casi entre las pinzas del Escorpión y, a la izquierda de Marte se halla Saturno, el señor de los anillos. La Luna también apareció en sus posiciones para los días 20 al 22 de mayo..



**Marte, que ha venido incrementando su brillo en los últimos meses, alcanzó su oposición con el Sol el día 22. Con una magnitud de -2.1, será tan brillante como Júpiter durante algunos días.**

**El planeta rojo estará en la constelación de Scorpius, a menos de 9° de la estrella Antares (Alfa Scorpii), siendo visible prácticamente durante toda la noche. Al igual que Marte, esta estrella tiene un color anaranjado-rojizo. Sin embargo, con una magnitud de 1.1, la estrella resultará notablemente menos brillante que Marte, durante su acercamiento a nuestro planeta.**

**También, Saturno estuvo a unos 12° de Marte. En la noche del día 21, se vio a la Luna llena cerca de ambos, formando un cuadrilátero con los dos planetas y Antares.**

## **COMETA C/2013 X1 PANSTARRS**

**Este cometa se lo puede ver por las madrugadas desde las 04:30 cerca de la estrella Fomalhaut. Por el momento el cometa esta en la constelación de Acuario y es visible con binoculares de 20 aumentos y telescopios de tamaño mediano..**

**Aquí tenemos los últimos reportes de observación de este cometa desde la Sección Cometas de LIADA.**

2016 May 29.80 UT: m1=6.8, Dia.=10', DC=5; 8-cm B (20x); Paul Camilleri (Warners Bay, Australia)  
2016 May 28.77 UT: m1=6.8, Dia.=10', DC=4; 8-cm B (20x); Paul Camilleri (Warners Bay, Australia)  
2016 May 19.79 UT: m1=7.0, Dia.=10', DC=5; 8-cm B (20x); Paul Camilleri (Warners Bay, Australia)  
2016 May 18.80 UT: m1=7.1, Dia.=10', DC=6; 8-cm B (20x); Paul Camilleri (Warners Bay, Australia)

Coordenadas del cometa

### **Cometa c/2013 x1 PANSTARRS**

<b>Fechas</b>	<b>A.R.</b>	<b>Decl.</b>
2016 06 04	22 33 14.0	-20 25 53
2016 06 05	22 28 51.2	-21 34 18
2016 06 06	22 24 06.5	-22 46 11
2016 06 07	22 18 57.8	-24 01 37
2016 06 08	22 13 22.5	-25 20 35
2016 06 09	22 07 18.2	-26 43 04
2016 06 10	22 00 41.8	-28 08 56
2016 06 11	21 53 30.2	-29 37 58
2016 06 12	21 45 40.3	-31 09 50
2016 06 13	21 37 08.5	-32 44 05

**Y...Esto fue todo mis amigos!! Estaremos en un nuevo contacto dentro de 31 días. Los mejores deseos y como siempre...Cielos Claros!!!**

**And that was all my friends; see you again in 31 days!! Clear Skies and happy observations!!**