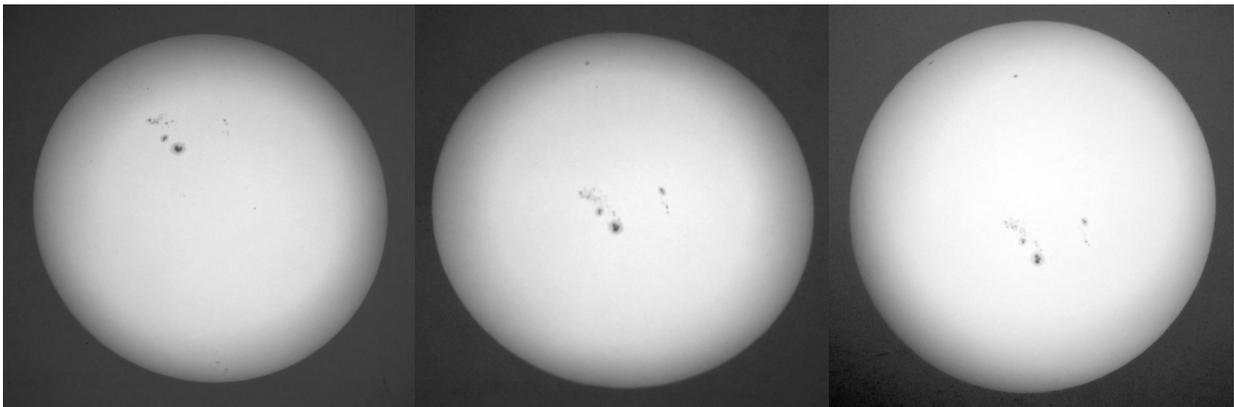


Erupción Solar

Por: Germán Morales Chávez

Lo que se esperaba, sucedió. En el artículo 170 comentamos sobre una gran mancha solar y que entre este pasado lunes y martes pasaría por el meridiano central del Sol (prácticamente frente a nosotros). Este tipo de manchas son muy activas y suelen estar asociadas a las llamadas erupciones solares, éstas se distinguen como un incremento repentino de luz (de apenas unos minutos) en una pequeña región. Se trata de una explosión en la fotosfera solar que libera gran cantidad de energía y produce una emisión de partículas de alta energía (comúnmente protones y electrones libres). Estas erupciones son seguidas por lo que se denomina Emisión de Masa Coronal (CME por sus siglas en inglés), una especie de onda expansiva de radiación que se aleja del Sol (fuertes campos magnéticos junto con el Viento Solar). La cantidad de energía que se emite en estos procesos es increíblemente grande, llega a valores que son un sexto de la energía que el Sol radia de manera regular cada segundo.

Al estar el grupo de manchas frente a nosotros la llegada de dichos fenómenos es de esperarse y entonces producirá una serie de efectos en nuestro planeta. Uno de los efectos previsible y que es digno de admirarse, son las auroras (boreales y australes), que lamentablemente desde nuestras latitudes no podemos observar, pero que gozarán las regiones extremas septentrionales y meridionales. Otros efectos pueden ser peligrosos para nuestra sociedad, de dependencia tecnológica alta; los satélites, especialmente de órbitas media y altas que se encuentran más allá de los Cinturones de Radiación de Van Allen, están expuestos a dichas radiaciones y sus circuitos pueden ser dañados. En regiones cercanas a los polos magnéticos terrestres (en especial el Norte) pueden darse sobrecargas en redes y circuitos de control de transmisión eléctrica lo que puede llevar a fallas en los sistemas y apagones (como sucedió en 1989 en la región oriental de Canadá).

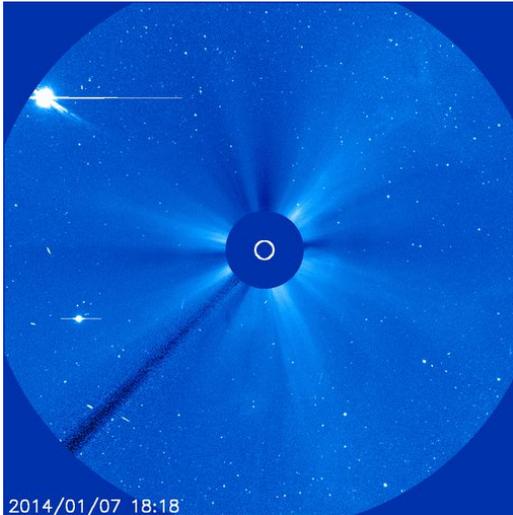


Fotografías del Sol el 5, 7 y 8 de enero de 2014, tomadas por Germán Morales (ASO), se puede ver apreciar la rotación del Sol y como el gran grupo pasa por el meridiano central del Sol, pasando por la zona central del disco solar.

Se espera que mañana (jueves 9 de enero) nos alcance la CME. Para la vida en común en la Tierra los efectos no son de cuidado, estamos protegidos por los ya mencionados Cinturones de Radiación de Van Allen y no hay que dejarse asustar por noticias alarmistas. Los otros efectos mencionados, son tomados en cuenta para prevenir fallos y se toman las precauciones del caso, por ello existe una extensa red mundial dedicada a estos temas. Otro ejemplo de efectos que deben tomarse en cuenta son los vuelos comerciales que viajan a grandes altitudes, puesto que pueden recibir dosis de radiación elevadas.

Pueden ver la filmación (que abarca unas cuantas horas condensadas en segundos) de la CME en el siguiente link:

http://spaceweather.com/images2014/08jan14/x1s2_anim.gif?PHPSESSID=e7nd9mt2uufbbm5nhbaaqu7e83



Podrán apreciar la Emisión de Masa Coronal expandiéndose y se verá en la imagen una serie de puntos y rayas brillantes (que ocurre una pocas horas después del comienzo de la CME) que son el arribo de las partículas de alta energía al sensor del SOHO (una nave espacial que continuamente observa al Sol y se encuentra ubicada entre éste y la Tierra). La CME alcanzará a la Tierra recién esta noche o mañana).

A la izquierda superior se puede apreciar el planeta Venus y también a la izquierda pero por debajo del sector central el otro punto brillante es Mercurio (noten como van cambiando de posición en la imagen centrada en el Sol), dada la sensibilidad de la cámara para observar la corona solar y lo que en ella ocurre, los brillos de estos planetas saturan los pixeles. El Sol se encuentra tapado por una pequeña pantalla

para evitar el intenso brillo de éste; su tamaño aparente y localización están dados por el círculo en el sector cubierto por la pantalla.

Artículo publicado el 8 de enero, verano de 2014