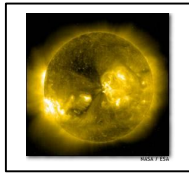


## TEMPESTAD SOLAR



Fotografía de un mancha tomada con infrarrojo

En estos últimos días una inusual actividad solar ha mantenido fascinados a los astrónomos profesionales y aficionados. Se han visto dos manchas solares cada una de un diámetro igual al del planeta Júpiter, u once veces el diámetro de la tierra.

Especialistas en pronósticos de propagación, predicen graves problemas con las telecomunicaciones satelitales y de telefonía celular. Evidentemente estas tormentas solares afectan gravemente las comunicaciones de radioaficionados en la bandas HF. En verdad, esto afectó gravemente el concurso CQ World Wide DX realizado la semana recién pasada (25 y 26 de octubre). Si alguno de ustedes monitoreó las bandas altas habrá podido constatar que la recepción fue prácticamente cero. En mi caso no oí ninguna estación en la banda de 20 metros a las 15 PM, hora CE.

Las manchas solares son regiones más frías que el resto de la superficie solar. Estas manchas se producen antes de una erupción. Dos a tres días después de la observación, la tierra es impactada por una tormenta o lluvia de partículas, una lluvia magnética proveniente del sol.

Según los comentarios hechos por el Dr. David Hathaway, Jefe del Grupo de Científicos encargados del estudio del sol del Centro Nacional de la Ciencia y Tecnología Espacial de los Estados Unidos: *“En este caso en particular en el cual se observó una compleja configuración de manchas las cuales se alinearon, debido a la rotación solar perpendicularmente a la tierra, generó una energía equivalente a un millón de de mega toneladas de dinamita.”*

Cabe notar que al sol le toma 27 días terrestres para efectuar una rotación sobre su propio eje y, que la expresión perpendicular, equivale a decir que las manchas solares están directamente frente a nuestro planeta, la tierra, por lo tanto las partículas viajarán en línea recta hacia nosotros.

A este dato podemos agregar los comentarios realizados por Lee Bowman, escritor científico de Seattle quien sostiene que: *“Cuando se produce el efecto corona (la erupción), el sol envía al espacio unos 10 billones de toneladas de materia a una velocidad de 410 kilómetros por segundo”.* A esta velocidad, la lluvia de partículas estaría a la tierra unas 97 horas después de la erupción.

Estas tempestades solares han causado graves daños a muchos satélites, por ejemplo:

En el año 1997, un satélite Telstar 401 de AT&T, utilizado para la transmisión de señales de televisión fue dañado completamente por una tempestad solar. En mayo de 1998 una tormenta espacial deshabilitó el satélite PanAmsat's Galaxy 4, que era usado por los cajeros automáticos y el sistema rastreo de algunas aerolíneas. Afortunadamente se han desarrollado técnicas de predicción de estas tormentas y actualmente los satélites poseen ciertos mecanismos para apagarles la circuitería electrónica antes de ser literalmente bombardeados por las partículas.

Sin estar ciento por ciento seguro, creo haber entendido que el satélite Oscar 10 fue bombardeado por partículas y se perdió por un par de años. Después de muchos esfuerzos para reprogramarlo, éste fue recuperado y volvió a estar activo por un corto tiempo suplementario, antes de perderse para siempre.

Talvez el peor caso que conozco de una tempestad magnética fue la ocurrida en el año 1989 en la provincia de Quebec, Canadá. Fue tal intensidad de la tormenta, cargó tanto las líneas de transporte de energía eléctrica que los dispositivos de protección reaccionaron causando un apagón en toda la provincia que duró 9 horas. Desde esa emergencia Hydro-Quebec (equivalente Quebequense de ENDESA en Chile) ha desarrollado equipos de protección para estos fenómenos, pero según los expertos aún existe riesgo.

Las manchas solares de la magnitud registradas en estos pasados días pueden ser observadas proyectando la imagen sobre una superficie blanca usando un par de binoculares, pero, CUIDADO, JAMAS MIRAR DIRECTAMENTE EL SOL.

El lado bello de estas tempestades magnéticas son las auroras boreales. Manejando desde la ciudad de Quebec a Montreal el último viernes por la noche fui testigo de una hermosa danza de halos luminosos de color fosforescente frente al parabrisas de mi auto. En el momento creí que eran luces proyectadas por algún aviso publicitario o un LASER de alto poder que era modulado por alguna señal, pero después de conocer la noticia de esta gran actividad de manchas solares supe que fui testigo de una hermosa aurora boreal.

Para saber más sobre el tema, pueden consultar: [WWW.ARRL.COM](http://WWW.ARRL.COM) y las otras páginas recomendadas por este sitio. Roberto López, VE2GA/HK3