

## ¿Qué son las auroras?



*Aurora boreal observada desde la parte norte de Finlandia, a finales del mes de marzo del 2013.*

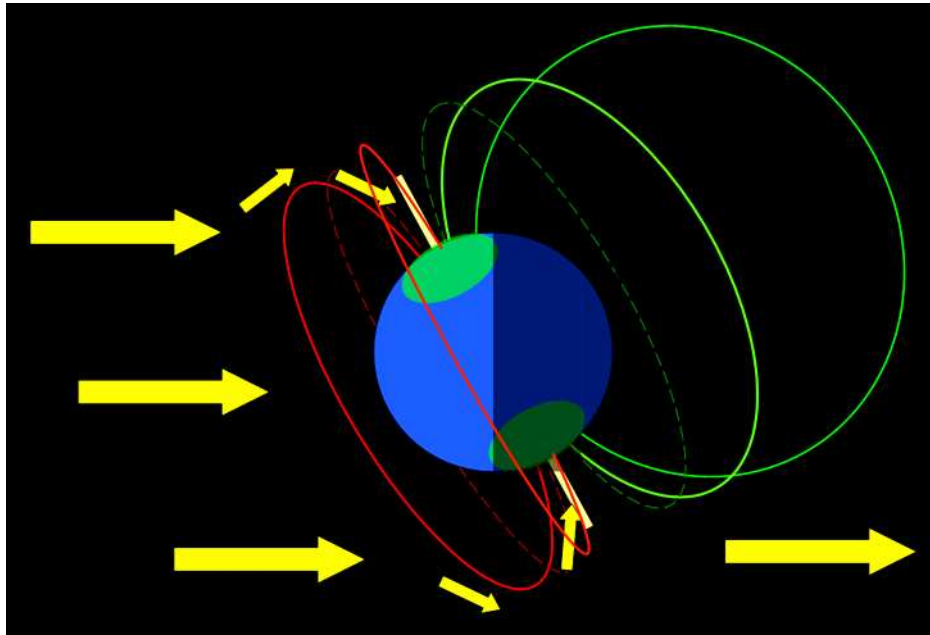
*Fuente: Mario, Abel y Cris del Grupo Astronómico de Monzón*

El **viento solar** es un flujo de partículas subatómicas, concretamente de protones y electrones, que son lanzadas desde la fotosfera solar hacia todas las direcciones del espacio y a una velocidad del orden de 800 Km/segundo.

Si este viento solar llegara a la superficie de nuestro planeta, la energía que portan haría inviable la vida tal como la conocemos.

La Tierra tiene una especie de “campo de fuerza” que nos protege, llamado **magnetosfera**, que es de naturaleza magnética y producida por la rotación diferencial del núcleo externo (líquido) terrestre, de naturaleza férrica. Las líneas de este campo salen del polo magnético norte hasta su homónimo sur.

Las partículas del viento solar tienen carga eléctrica y por tanto se ven afectadas por las líneas de la magnetosfera terrestre, la cual las desvía de la misma forma que la proa de un rompehielos va apartando el agua en estado sólido. Pero, en este natural campo de fuerza hay dos puntos con debilidad, los polos magnéticos terrestres. Y es por ahí por donde se “cuela” el viento solar, el cual interacciona con las moléculas de nuestra atmósfera (oxígeno y nitrógeno, principalmente), excitándolas y por tanto, haciéndolas “brillar” en un peculiar color verde. Este es en esencia el **fenómeno astronómico** que denominamos **AURORA**.

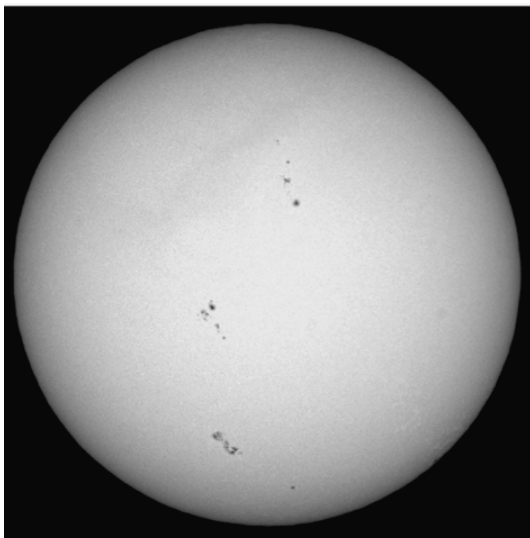


En el esquema superior podemos apreciar como la magnetosfera terrestre se “comprime”, a causa del viento solar (flechas en amarillo), por delante y se “estira” por detrás del planeta. Gran parte de estas partículas son desviadas, pero unas pocas son reconducidas, por las líneas de fuerza magnética, hasta las zonas polares, donde interaccionan con nuestra atmósfera, “haciéndola brillar” (zonas verdes coincidentes con las mayores latitudes norte y sur).

Toman el nombre de la diosa romana “Aurora” que era la divinidad relacionada con el amanecer. Los antiguos pobladores nórdicos las denominaban “Las luces del Norte” y las relacionaban con las almas de sus antepasados.

Las auroras pueden ser **boreales o australes**, según el polo de nuestro planeta en el que se producen. Si hay una aurora boreal al mismo tiempo se produce otra austral.

Este fenómeno está relacionado con la actividad solar, y ésta puede ser cuantificada por la cantidad de *manchas solares* que podemos observar en la superficie de nuestra estrella. La actividad solar, y por ende, en máximo de manchas o “máculas solares”, se produce cíclicamente cada 11 años.



*Manchas solares en la fotosfera solar del día 12 de abril de 2013. Se aprecian 3 grandes grupos.*

**Fuente:** *Astronomía Grañen*

En estos momentos, concretamente, estamos alcanzado un SOLARMAX, es decir un máximo solar. Ahora, y en los dos años venideros es el momento ideal para observar este fenómeno y el de las auroras. Para estas últimas, no es necesario ningún instrumento óptico, su esplendor es visible a ojo desnudo. Pero, eso sí, habrá que desplazarse lo más cerca posible de los polos de nuestro planeta, es decir, a las zonas inscritas en los círculos polares ártico o antártico. También se pueden apreciar auroras relacionadas con grandes explosiones solares, las cuales pueden acontecer en periodos de relativa calma solar. Si no.... ¡A esperar otro ciclo!

X M<sup>a</sup> Paz y Ángel ASTRONOMÍA GRAÑÉN.