

La bella aurora

Faustino García

A partir de la primavera de 2000, cuando el ciclo solar de manchas estaba alcanzando los mayores valores de actividad, comenzó una serie de alertas de posibilidad de observar auroras boreales, en ocasiones en latitudes menos propicias a ello como es una latitud media en la que nos encontramos.

Las auroras, en nuestro hemisferio "boreales" y en el antípoda "australes", son manifestaciones atmosféricas de la interacción de las partículas cargadas eléctricamente provenientes de las emisiones de masa del Sol provo-



Fig. 2.- Imagen de la mancha de septiembre de 2000.

cadadas por los destellos, comúnmente conocidos por fulguraciones (Fig. 1), con las moléculas y átomos de los gases atmosféricos (valga la redundancia), produciendo en ellos la pérdida de algunos electrones, quedando así estos átomos ionizados, los cuales brillan con una particular luz de color que depende en principio del gas ionizado y en parte del grado de ionización. Siendo varios los gases que componen nuestra atmósfera con predominio del nitrógeno y oxígeno, también son varias las luces que emiten, predominando los colores azul, verde y rojo y vistosas tonalidades que resultan de su mezcla, de ello dan fe las hermosas fotografías obtenidas

por los observadores de latitudes cercanas al círculo polar del norte y del sur.

Pues, como una historia interminable, hemos intentado algunos miembros del grupo ALFA de la S.A.A. OMEGA la caza y captura fotográfica del espectral resplandor auroral en las ocasiones propicias.

Hablar de propicias es un recurso literario más que un hecho real, a la vista de que en las contadas ocasiones en las que hemos podido desplazarnos a lugares oscuros y con horizontes orientados al norte, sin obstáculos, no hemos obtenido ningún resultado. La playa de Otur fue uno de los escenarios naturales que acogieron nuestra espera sin ningún resultado positivo, más que el disfrute del cielo de verano y el rumor de las olas en la orilla.

El otoño fue propicio, pero no en posibilidades, para la observación, sino para el estreno de paraguas y chubasqueros. Las alertas de auroras se sucedieron una tras otra y los días nublados y de lluvia también. En cierto momento pensé que podría deducirse cuando se presentaba una buena oportunidad de auroras sólo con ver la predicción del tiempo. Gran borrasca y montón de litros de lluvia=muchas auroras, podía decirse que es la máxima a esperar.

Así fue pasando el máximo y las auroras y las lluvias, en el in-

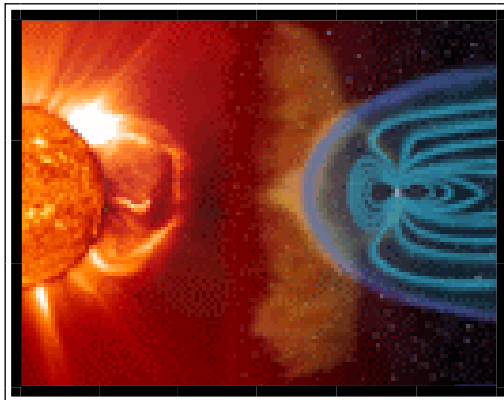


Fig. 1.- Imagen de una eyección de masa y simulación con la magnetosfera terrestre.

vierno y comienzos de primavera, por añadidura la curva de actividad del Sol estaba en declive, pero no todo estaba perdido; el máximo aún no ha terminado.

Efectivamente, Septiembre cuando nadie lo esperaba, pues el disco solar estaba casi limpio, vuelca repentinamente y a finales hace gala de una de las mayores manchas aparecidas hasta la fecha en lo que va del presente ciclo (Fig. 2); pero a pesar de tal despliegue, ésta no parece ser fuente de espectaculares "fulguraciones" y las auroras siguen su curso normal. Pero el mes de Marzo de 2001 parece sacar la apatía del ciclo de su letargo y una oleada de manchas reaviva la situación. El



Fig. 3.- Fotografía del observatorio astrofísico de Catania de la mancha de marzo 2001.

día 22 aparece por el limbo Este una mancha con cierto aspecto circular que en pocos días es reforzada por la presencia de otra aparecida justo al Oeste de ella y que interaccionan, provocando la mayor habida en lo que va de ciclo, llegando a sobrepasar los 200.000 Km de longitud (Fig. 3) entre las manchas delantera y trasera de todo el conjunto; esta interacción provocó las fulguraciones más in-



Fig. 5.- Fotografía realizada la misma noche desde Glasgow.

tensas de la historia, al menos de la reciente, pues no hay registro desde 1976 de nada tan energético en los rayos X como la emisión

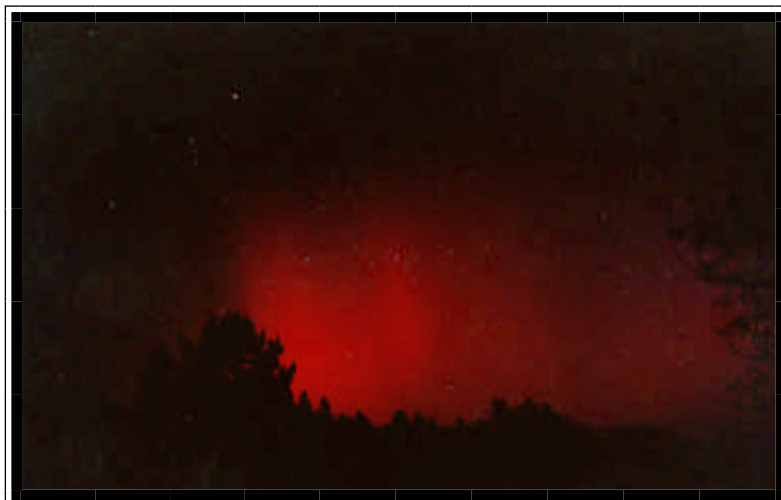


Fig. 6.- Fotografía del autor a las 22.00 TU del día 11 de abril.

ocurrída cuando esta se acercaba el borde Oeste del sol. Justo entonces por el otro borde solar, el Este, una nueva mancha más discreta y en el hemisferio sur (la anterior fue en el norte) comenzaba su andadura por el disco observable. Rebasado el me-

ridiano central, una vez pasado por el centro del Sol visible, ha provocado una gran fulguración que se coloca en el quinto cajón del podio de fulguraciones. (Fig. 4)

Hasta aquí es más o menos la parte histórica de la historia; ahora cabe un poco de noticia. Hacía solo unos días la NASA comunicaba que ciertos investigadores habían reconstruido simulaciones por ordenador de lo que sucede en lo que ellos dieron en llamar "canibalismo" de las eyecciones de masa coronal solar. La situación es la siguiente: un arco de campo magnético de la atmósfera solar conduce plasma acelerado del gas del cual está compuesto el Sol (básicamente hidrógeno), y por eventos del entor-



Fig. 4.- Imagen del SOHO con la mancha sur que provocó la aurora del 11 de abril.

no se "cortocircuita", arrojando ese material al espacio interplanetario. Eventualmente esas masas de gas vienen directas hacia la Tierra, pero otras de mayor intensidad pueden producirse en el plazo de pocos días o quizá de horas en otra parte del Sol, que al haber girado un cierto ángulo hace que la nueva eyección se propague en la misma dirección que la anterior. Si esta es más energética y se propaga a mayor velocidad, alcanzará a su predecesora y formará una onda de choque con ella, arrastrándola consigo en su veloz carrera por alcanzar la Tierra y encender las "Luces del Norte", como llaman a esta fantástico espectáculo los países de latitudes altas. Esta interacción entre las dos eyecciones de masas en el medio interplanetario forma un frente común y provocan situaciones de tormenta magnética en nuestro planeta de mayor duración que en el caso sencillo y ocasionalmente producen auroras visibles en latitudes medias.

Retomamos la historia. Aunque el lector no se lo crea, la mancha de hemisferio sur aparecida cuando la record bordeaba el Sol, produjo una eyección de este tipo "canibal", de manera que se dio la alerta de posibilidad de auroras en latitudes medias hasta los 45°. Era el 11 de abril en plena Semana Santa y el día estuvo nublado en mi zona hasta la noche, pero antes de pensar en ir a des-

cansar, esa cosa de asomarse a ver que pasa incentivó la curiosidad y asombrosamente estaba absolutamente despejado, ni una nube. Eran las 21:30 UT del día 11 de abril de 2001. Un instante de duda, voy o no voy. Nunca vemos nada así que mejor me acuesto. ¡¡No!! , me voy, preparo el equipo fotográfico, cámara trípode y carrete, abrigo y para el observatorio natural de La Trapa, a pocos Km de mi casa.

Llegar y colocar el coche en posición cómoda para luego salir, pues la experiencia te dice que hacer alguna maniobra

con todo el coche empañado de rocío resulta absolutamente imposible. Salgo del coche y por el rabillo del ojo la veo: esta ahí, LA AURORA, si ¡es ella! , rápidamente cargar la cámara, ajustar el objetivo y sujetar el trípode, ¡allá voy!

Primer fotograma, nervios, repaso la situación, ¿has puesto bien el diafragma, Faustino?, ¡NO!, dita sea, otra exposición y anotar la hora son exactamente las 22:00 UT, (Fig. 6) mientras pasan los segundos que darán vida a la foto, contemplo lo que estoy viendo y las ideas van y vienen, igual no es... si, si es... estoy viendo como una ligera luminosidad que forma un arco semejante a una parábola con unas columnas rectilíneas ascendentes desde el horizonte y que cruzan Perseo a la altura de Mirfak, ¡tiene que ser! conozco el paisaje y ese horizonte hace pocos meses fue el protagonista del paso de la ISS, esas luces no existen ahí. No hay ciudades, a lo lejos solo mar y horizonte.

Termina la exposición de la foto, cuento unos 50' por el reloj y vuelvo a contemplar. Perseo y la zona de Casiopea... mejor la zona del doble cúmulo a la cabeza de Perseo. Este se ve bien a pesar

de que el horizonte es de cara al mar y siempre hay neblina de la costa. Pasan los minutos y la luminiscencia parece debilitarse, pero persiste. Espero... ahora parece que hay de nuevo mayor resplan-



Fig. 7.- Fotografía realizada por el autor a las 22.19 TU.

dor, otra foto, ahora sí sin dudas con el diafragma, ¡tiempo!, las 22.19 UT (Fig. 7) un minuto por aquello de que miras y vas y vienes y se te pasa de los 50' que pretendía dar, cambio de posición hacia otro lugar para cambiar el ángulo y preparar otra exposición. La luz remite poco a poco; espero un poco más y más y más.... Nada, cada vez menos. Bueno a lo mejor mas tarde... y casi a las 00:00 recojo las cosas, lo que halla sido ya fue.

A la mañana siguiente hay en el correo electrónico una noticia de la NASA comunicando el avistamiento de la aurora desde el sur de Inglaterra y ... una foto... a ver... ¡La misma región de Perseo con las luces espectrales de la aurora!, ¡La he visto, seguro! (Fig. 5) De nuevo, al otro día, la noticia y una galería de fotos de la aurora. No pierdo ni una, las examino todas buscando algo semejante a lo que yo había visto dos noches antes y... de todo, desde espectaculares expresiones de color sobre la Corona Boreal, hasta luces rojas observadas desde Nuevo México, y yo con dos tomas en la cámara, es viernes y festivo, luego sábado y domingo, pocas oportunidades para revelar, pero el lunes sin falta voy a ver que pasa.

Y así fue, por favor córteme el carrete, es urgente saber lo que hay en esos dos negativos, cuanto antes mejor. Cuando volví me esperaban: dígame que quiere, hay dos fotos. De soslayo veo los negativos y unas manchas verdosas, ¿verde en el negativo? ¡es rojo!, seguro que en la foto hay algo rojo y rojo es el color que sale en las fotos obtenidas en latitudes bajas como la nuestra. Por favor, tres copias de cada y una ampliación al mayor tamaño de que dispongan. Y así fue. Increíble, una hermosísima foto del paisaje con un fondo estrellado

y las luces rojas de LA BELLA AURORA emergiendo del horizonte hasta alcanzar la zona de Mirfak. Dos columnas de luz roja expandidas por la larga exposición marcan con intensidad la región en la que había contemplado son cierta desconfianza el tremendo espectáculo que tan ocasionalmente se produce para nuestra ubicación y que tan elusivo se había hecho desde hacía justamente un año.

Una recompensa extraordinaria a la perseverancia y la atención a un fenómeno de la naturaleza que resulta tan bello como terrible si se piensa en las fuerzas que lo desencadenan. Ha valido la pena esperar y desesperar en días de lluvia y nube hasta alcanzar el mejor momento, una eyección cáñbal en el momento oportuno, hacia la Tierra y sobre todo.. ¡despejado en Asturias y por más en Valdés!

Nota: naturalmente, las fotocopias que tienes en tus manos no permiten admirar la belleza de las auroras fotografiadas por Faustino García, así que os remitimos a nuestra página web (www.saaomega.com) para ver estas mismas imágenes en nuestro boletín en formato PDF.