

El telescopio solar SUNRISE vuelve a surcar el Ártico en globo

- ▣ SUNRISE, un telescopio solar que viaja en globo estratosférico para estudiar el campo magnético del Sol, se ha lanzado hoy desde el Centro Espacial Esrange, cerca de la ciudad de Kiruna (Suecia)
- ▣ Su primer vuelo, que tuvo lugar en 2009, reveló una espectacular actividad en regiones de la superficie solar que tradicionalmente se consideraban en calma
- ▣ El Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) participa en la elaboración de IMAx, el magnetógrafo a bordo que se ha sido diseñado y construido íntegramente en España bajo la dirección del Instituto de Astrofísica de Canarias

Granada, 12 de junio de 2013. Hoy a las siete de la mañana ha comenzado el segundo viaje de cinco días en globo de SUNRISE, un telescopio solar de un metro de diámetro que observará detalles de hasta cien kilómetros de la superficie solar. SUNRISE estudiará la estructura y dinámica del campo magnético en la atmósfera del Sol desde una posición privilegiada, en el Ártico y a una altura de unos cuarenta kilómetros, lo que evitará los ciclos de día y noche y la degradación de las imágenes producida por la atmósfera terrestre. España participa a través de IMAx, un magnetógrafo diseñado y construido bajo la dirección del Instituto de Astrofísica de Canarias y en el que participan el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), la Universidad de Valencia y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

"El Sol es el astro que más influye en nosotros -apunta Valentín Martínez Pillet, científico del Instituto de Astrofísica de Canarias e investigador principal del proyecto IMAx-, de modo que es necesario conocerlo y, además, predecirlo: saber cómo se va a comportar y en qué medida nos va a afectar". La misión SUNRISE se diseñó para abordar uno de los mayores desafíos de la astrofísica actual, el campo magnético solar, que se manifiesta de muy variadas formas, desde las manchas hasta las tormentas solares, y que hoy día se considera la clave para profundizar en el conocimiento del Sol.

Jose Carlos del Toro, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) e integrante del equipo de SUNRISE destaca los "resultados espectaculares" obtenidos en el primer vuelo, "la mayoría con datos de IMAx/Sunrise, lo que avala el éxito de la misión y de la tecnología desarrollada por el equipo español". Los resultados de SUNRISE revelaron una intensa actividad en regiones de la superficie del Sol que tradicionalmente se consideraban en calma, y no solo aportaron luz a algunos de los antiguos problemas de la Física Solar, sino que revelaron estructuras y fenómenos desconocidos.

SUNRISE, EL TELESCOPIO POLAR

La misión SUNRISE ha heredado las fortalezas de algunos de los mejores observatorios solares, como la Torre Solar Sueca (SST, Isla de la Palma) o el satélite HINODE, e introduce mejoras

como la observación en el ultravioleta o la posibilidad de obtener un mapa en dos dimensiones del campo magnético al completo, además de su inigualable resolución. El empleo de un globo estratosférico le permite trabajar en condiciones similares a las de los satélites y evitar la degradación de las imágenes producida por las turbulencias de la baja atmósfera terrestre, pero con un coste y un tiempo de ejecución considerablemente menor. Además, su trayectoria circular por el Ártico le permite evitar los ciclos día y noche y observar el Sol de forma ininterrumpida durante toda la duración del vuelo, así como la generación de energía constante gracias a los paneles solares.

SUNRISE atravesará Suecia, Noruega y Groenlandia hasta alcanzar el norte de Canadá, donde la instrumentación será recuperada. La misión es fruto de una colaboración entre la agencia espacial alemana DLR, la estadounidense NASA y el Programa Nacional del Espacio español.

En este segundo viaje participa, además, el Proyecto Daedalus que, promovido por la asociación Astrolnova, ha desarrollado un pequeño grabador en alta definición que viajará a bordo de SUNRISE para mostrar la travesía del globo desde Kiruna hasta el ártico canadiense.

EL PROYECTO IMaX

El Programa Nacional del Espacio español ha contribuido en SUNRISE con el diseño y elaboración del magnetógrafo IMaX a través de cuatro instituciones: el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), el Grupo de Astronomía y Ciencias del Espacio (GACE) de la Universidad de Valencia y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). IMaX (siglas inglesas de *Imaging Magnetograph eXperiment*, o magnetógrafo experimental con imagen) se ha diseñado para estudiar el campo magnético solar con una resolución sin precedentes y por periodos de varios días con una calidad de imagen constante, lo que permite avanzar de forma notable en el conocimiento del magnetismo solar, su evolución y sus efectos sobre el medio interplanetario. Este instrumento es precursor del magnetógrafo PHI (siglas inglesas de *Polarimetric and Helioseismic Imager*, cámara de imagen polarimétrica y heliosísmica) para la misión *Solar Orbiter* de la ESA, en cuyo desarrollo está implicado el mismo conjunto de instituciones y a las que se han añadido la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Barcelona, junto a otras instituciones de Alemania, Francia, Suecia y Noruega.

Más información:

SUNRISE: <http://star.mpae.qwdg.de/Sunrise/>

Valentín Martínez Pillet, IMaX (base de Kiruna) +46 980 722 60

Jose Carlos del Toro, IMaX (base de Kiruna) +46 980 722 60

COMUNICACIÓN - INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA:

Silbia López de Lacalle, sll@iaa.es 958230532
