

# Misión captan la imagen más nítida de la superficie solar

Las nuevas imágenes del Sol captadas por la misión Solar Orbiter revelan las vistas de mayor resolución de la superficie visible de nuestra estrella obtenidas hasta la fecha, desvelando manchas solares y un gas cargado en continuo movimiento llamado plasma.

Las imágenes podrían proporcionar a los heliofísicos nuevas pistas que ayuden a desvelar los secretos del Sol como nunca antes.

Las imágenes, tomadas el 22 de marzo de 2023 y publicadas el miércoles, muestran diferentes aspectos dinámicos del Sol, incluidos los movimientos de su campo magnético y el brillo de la corona solar ultracaliente, o atmósfera exterior.

La nave espacial utilizó dos de sus seis instrumentos de imagen, el generador de imágenes ultravioletas extremas (EUI) y el generador de imágenes polarimétricas y heliosísmicas (PHI), para captar las imágenes a 74 millones de kilómetros de distancia.

Solar Orbiter, una misión conjunta de la Agencia Espacial Europea y la Nasa que se lanzó en febrero de 2020, orbita el Sol desde una distancia media de 42 millones de kilómetros.

Misiones como Solar Orbiter y la sonda Parker Solar de la Nasa están ayudando a responder preguntas clave sobre el orbe dorado, como qué alimenta su corriente de partículas cargadas llamada viento solar y por qué la corona es mucho más caliente que la superficie del sol.

La sonda Parker Solar está a punto de realizar la mayor aproximación al Sol intentada por una nave espacial a finales de diciembre, mientras que Solar Orbiter se encargará de tomar las imágenes más cercanas de la historia de la superficie solar.

“El campo magnético del Sol es clave para comprender la naturaleza dinámica de nuestra estrella, desde la escala más pequeña a la más grande”, afirma Daniel Müller, científico del proyecto Solar Orbiter, en un comunicado.

“Estos nuevos mapas de alta resolución del instrumento PHI de Solar Orbiter muestran la belleza del campo magnético superficial del Sol y sus flujos con gran detalle. Al mismo tiempo, son cruciales para inferir el campo magnético en la corona caliente del Sol, de la que nuestro instrumento EUI está

obteniendo imágenes”.

El instrumento Polarimetric and Helioseismic Imager (PHI) tomó las imágenes completas de mayor resolución de la superficie visible del Sol, o fotosfera, hasta la fecha.

Casi toda la radiación solar procede de la fotosfera, cuyas temperaturas oscilan entre 4.500 y 6.000 °C (8.132 y 10.832 °F).

Dada la proximidad del Solar Orbiter al sol, la nave espacial tuvo que ser rotada después de cada imagen para capturar cada parte de la cara del sol. Como resultado, cada imagen es el resultado de un mosaico de 25 imágenes individuales.

Mark Miesch, investigador científico del Centro de Predicción Meteorológica Espacial de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (Noaa), reconoció que en las imágenes pueden apreciarse tanto las características a gran escala, como el magnetismo solar, como las características a pequeña escala de la superficie.

Las tormentas también son responsables de generar auroras que danzan alrededor de los polos de la Tierra, conocidas como auroras boreales y australes.

Cuando las partículas energizadas de las eyecciones de masa coronal alcanzan el campo magnético de la Tierra, interactúan con los gases de la atmósfera para crear luces de diferentes colores en el cielo.

El 24 de diciembre, la sonda Parker Solar se acercará a 6,2 millones de kilómetros de la superficie solar, el mayor acercamiento al Sol de cualquier objeto fabricado por el ser humano.

El sobrevuelo podría ayudar a los científicos a estudiar los orígenes de la meteorología espacial directamente en la fuente, ya que la sonda se acercará lo suficiente como para navegar a través de las plumas de plasma y las erupciones solares conectadas al sol.

Con información de Primicia