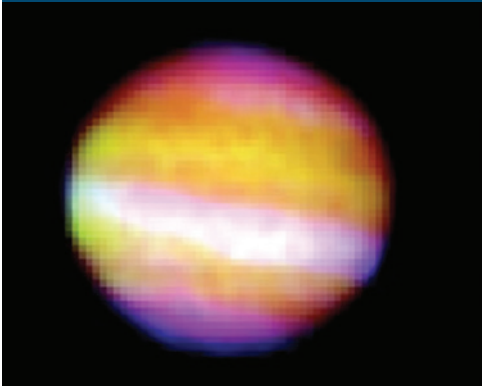
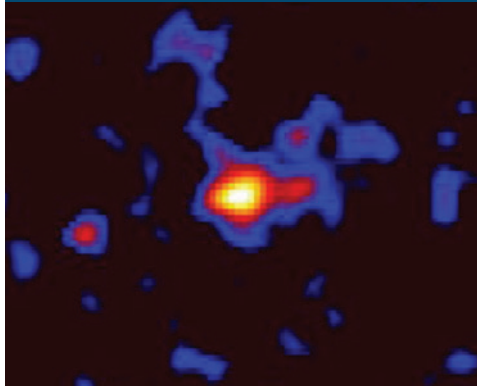


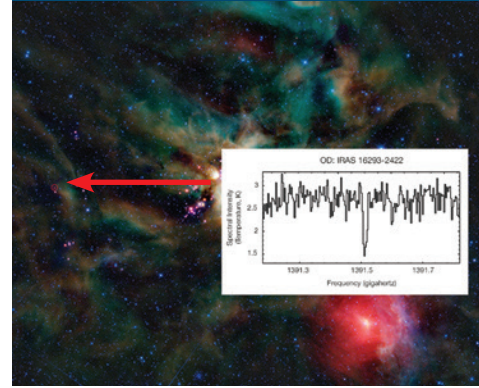
## 1. PLANETAS



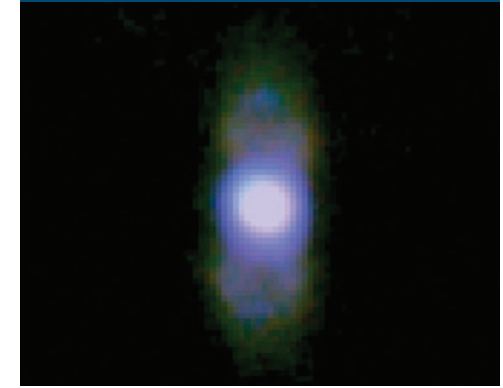
## 2. COMETAS



## 3. ASTROQUIMICA



## 4. NEBULOSAS PLANETARIAS



# ESTUDIOS DE

Observatorio Estratosférico para la Astronomía Infrarroja

# SOFIA

El observatorio SOFIA estudia observaciones astronómicas a longitudes de onda entre 0.3 y 1,600 micras. La habilidad de SOFIA para estudiar medias y largas longitudes de ondas infrarrojas (28-320 micras), provee datos que no pueden ser obtenidos por cualquier otra instalación astronómica corriente en el suelo o en el espacio, incluyendo aquellos que se están desarrollando.



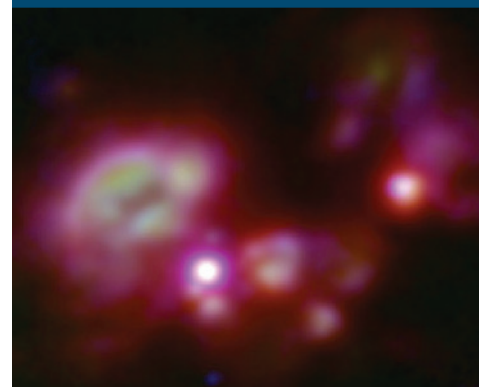
## 5. CENTRO GALACTICO



## 6. SUPERNOVA



## 7. FORMACIONES DE LAS ESTRELLAS



## INSTRUMENT SUITE

- EXES** • spectrometer • 4.5–28.3 microns
- FIFI-LS** • spectrometer • 51–203 microns
- FORCAST** • mid-IR camera • 5–40 microns
- FPI+** • imaging photometer • 0.36–1.1 microns
- GREAT** • far-IR spectrometer • 63–612 microns
- HAWC+** • far-IR camera/ imaging polarimeter • 50–240 microns

## 1. PLANETAS

La imagen infrarroja de Júpiter desde el Primer Vuelo de la Luz de SOFIA, está compuesta de imágenes individuales a longitudes de onda de 5.4 (azul), 24 (verde) y 37 micras (rojo) tomadas por la cámara FORECAST (por sus siglas en inglés). Observaciones infrarrojas establecidas en tierra a 5.4 y 37 micras son imposibles y normalmente muy difíciles a 24 micras, incluso desde observatorios en la cima de la montaña, tal como Mauna Kea, debido a la absorción por el agua y las moléculas en la atmósfera de la Tierra. La raya blanca de la imagen infrarroja es una región de nubes relativamente transparentes por el cual el interior cálido de Júpiter puede ser visto.

## 5. CENTRO GALACTICO

Usando SOFIA, investigadores capturaron nuevas imágenes de un anillo de gas y polvo de siete años luz de diámetro, rodeando el súper masivo agujero negro en el centro de la Vía Láctea y de un grupo vecino de estrellas jóvenes muy luminosas incrustadas en capullos de polvo. La imagen media infrarroja de SOFIA del núcleo de la galaxia de la Vía Láctea, muestra el Anillo Circumnuclear (CNR) por sus siglas en inglés, de nubes de gas y polvo orbitando un agujero negro súper masivo central. La característica brillante en forma de Y se entiende que es el material que cae del anillo hacia el agujero negro que está localizado donde los brazos de la "Y" se intersectan.

## 2. COMETAS

Imágenes del Cometa ISON fueron obtenidas utilizando la cámara FORCAST a longitudes de onda de 11, 20 y 30 micras. Medidas a 32 micras, aquí mostradas, son cruciales para determinar la temperatura y otras características del material del cometa, pero no pueden ser obtenidas utilizando un telescopio con base en la tierra. En estas imágenes, la cola del cometa y la estela de polvo resultante, puntos de la parte (superior o arriba) de la foto (imágenes ligeramente suavizadas durante el proceso).

## 6. SUPERNOVA

La porción central de Messier 82 (M82) incluye la supernova 2014J, esta imagen está hecha por el instrumento FLITECAM a longitudes de onda de 1.2, 1.65 y 2.2 micras. (El norte se encuentra arriba y el este a la izquierda). Las supernovas son relevantes para la vida en la Tierra; la mayoría de los átomos de universo más masivo que el hierro (tales como yodo, níquel, plomo, oro, plata y platino) se hacen durante las explosiones de supernova.

## 3. ASTROQUIMICA

SOFIA puede identificar huellas espectrales de los procesos que crean el agua del universo a longitudes de onda inaccesibles para cualquier otro observatorio. Un profundo "canal" en el brillo espectral observado a frecuencias de 1391.5 giga Hertz (longitudes de onda de 215.6 micras), el espectrómetro GREAT de SOFIA, indica abundantes moléculas de hidroxilo deuterado en el material interestelar entre la Tierra y una protoestrella en la posición indicada por la flecha. Exactamente como los átomos de hidrogeno y oxígeno "se encuentran el uno con el otro" y se enlazan para producir moléculas de agua en el ambiente extremo del espacio, es asombrosamente complicado y requiere un estudio profundo.

## 7. FORMACIONES DE LAS ESTRELLAS

Usando la cámara de SOFIA FORECAST, investigadores ha capturado imágenes de un grupo de estrellas masivas recién nacidas nombradas W3A. El grupo está a 6,400 años luz de la Tierra, y es visto acechando en las profundidades de las nubes de gas y polvo a partir del cual se formó. La radiación energética y fuertes vientos de estas estrellas, eventualmente van a triturar y dispersar su nube de nacimiento, posiblemente desencadenando la formación de más estrellas y nubes adyacentes. Utilizando SOFIA, los astrónomos ayudan a entender mejor los efectos de las estrellas más largas en las nubes, lo que provocan en sus hermanas más pequeñas y en el ciclo del nacimiento de las estrellas.

## 4. NEBULOSAS PLANETARIAS

La imagen media infrarroja de SOFIA de la nebulosa planetaria Minkowski 2-9 (M2-9), también conocida como la Nebulosa Mariposa. La nebulosa está compuesta de dos lóbulos de gas y polvo expulsado desde una estrella moribunda con acerca el doble de la masa de nuestro Sol, que es visto al centro de los lóbulos. La imagen de SOFIA muestra sobre todo granos solidos condensados en el gas, y fue hecha a imágenes medio infrarrojas con longitud de ondas de 20, 24 y 37 micras. La 37 banda de micra con longitud de onda detecta las emisiones más fuertes de la nébula y es imposible observarla desde telescopios con base en la tierra.

### FOLLOW US:



@SOFIATelescope



YouTube

[youtube.com/user/SOFIAObservatory](https://youtube.com/user/SOFIAObservatory)



1. NASA/SOFIA/USRA/FORCAST Team/James De Buizer; 2. NASA/Jim DeBuizer/Diane Wooden; 3. Background image: NASA/JPL-Caltech/Spitzer; Spectrum: NASA/SOFIA/ MPIFR/Parise, *et al.*; 4. NASA/DLR/USRA/DSI/FORCAST Team/M. Werner, *et al.*/A. Helton, J. Rho; 5. NASA/DLR/USRA/DSI/FORCAST Team/Lau, *et al.*; 6. NASA/SOFIA/FLITECAM team/S. Shenoy; 7. NASA / DLR / USRA / DSI / FORCAST team / F. Salgado, A. Tielens, J. De Buizer.

SOFIA is a joint project of NASA and the German Aerospace Center (DLR). The aircraft is based at NASA Armstrong Flight Research Center's Palmdale, California. NASA Armstrong Flight Research Center manages the program. NASA Ames Research Center at Moffett Field, California, manages SOFIA's science and mission operations in cooperation with the Universities Space Research Association (USRA) headquartered in Columbia, Maryland, and the German SOFIA Institute (DSI) at the University of Stuttgart.



[www.sofia.usra.edu](http://www.sofia.usra.edu)  
[www.nasa.gov/SOFIA](http://www.nasa.gov/SOFIA)