Nebulosa N90 de formación estelar

Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio

El nacimiento de una estrella observado con varias longitudes de onda

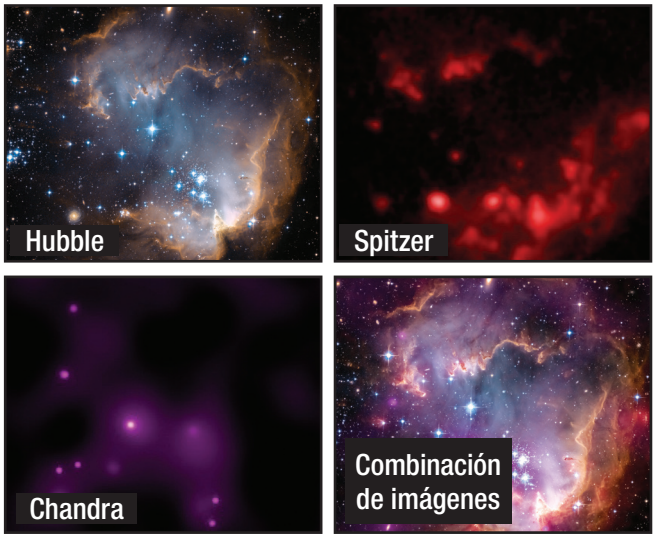
La colorida imagen de la nebulosa N90 de formación estelar mostrada en la parte frontal de la litografía es el resultado de mezclar observaciones realizadas con tres de los Grandes Observatorios de la NASA. Se ha combinado la luz visible del telescopios espacial Hubble, luz infrarroja del telescopio espacial Spitzer y los rayos X del telescopio Chandra de rayos X para obtener un retrato más rico y con más información acerca del nacimiento de las estrellas.

Las imágenes de la derecha muestran las observaciones tomadas de forma independiente por los tres Grandes Observatorios. En la imagen superior izquierda procedente del Hubble, la luz visible se muestra en colores azules, marrones, amarillos y blancos. En la imagen del Hubble destaca el cúmulo brillante central de estrellas y los bordes brillantes del gas que lo rodea. Las estrellas del cúmulo se formaron hace unos cuantos millones de años en el interior de la nube y ahora sus emisiones de energía están erosionando la nebulosa. Los pilares alargados en forma de dedos situados a lo largo del límite interior son concentraciones densas de gas y de polvo que se resisten a esta erosión.

En el interior de estos pilares se están formando nuevas estrellas. Su radiación puede verse mejor con la luz infrarroja del Spitzer, mostrada de color rojo en la imagen superior derecha. El gas más frío de las crestas de polvo aparece oscuro en las observaciones con luz visible pero brilla cálidamente cuando se utilizan longitudes de onda en el infrarrojo. Los picos más luminosos de emisión infrarroja revelan dónde hay nuevas agrupaciones de estrellas, no totalmente formadas, en el interior del gas.

Muchas de estas estrellas también emiten rayos X de alta energía y pueden verse en las observaciones de color lila del Chandra, abajo a la izquierda. Estas observaciones con rayos X confirman que hay una gran cantidad de estrellas recientemente formadas, demasiado pequeñas y tenues como para poderse detectar de otra forma. Entre las estrellas totalmente formadas del cúmulo, solo las más intensas emiten una cantidad de rayos X apreciable. El resto de las fuentes intensas de rayos X que aparecen en esta imagen provienen de galaxias de fondo lejanas.

La combinación de longitudes de onda visibles, infrarrojas y de rayos X de la imagen inferior derecha proporciona a los astrónomos un censo más completo del número y de los tipos de estrellas que se han formado y que se están formando en esta nebulosa. Los astrónomos han descubierto que la N90 es comparable con la famosa nebulosa de Orión, con una diferencia importante. Mientras que Orión es una de las nebulosas de formación estelar más cercanas, la N90 se encuentra más de cien veces más alejada, en la Pequeña Nube de Magallanes, una galaxia satélite de nuestra Vía Láctea. Encontrar similitudes tan acentuadas entre dos entornos claramente diferentes nos confirma y nos da confianza de que nuestras explicaciones de cómo se forman las estrellas se encuentran en el camino correcto.



La N90 con diferentes longitudes de onda

Se muestran imágenes de la nebulosa N90 de formación estelar con luz visible (arriba a la izquierda, telescopio espacial Hubble), con luz infrarroja (arriba a la derecha, telescopio espacial Spitzer) y con rayos X (abajo a la izquierda, observatorio Chandra de rayos X). Los astrónomos han combinado estas observaciones en la imagen de la esquina inferior derecha, formada por varias longitudes de onda.

Observaciones del Hubble por: NASA, ESA y equipo del Hubble Heritage (STScI/AURA), colaboración ESA/Hubble

Observaciones del Spitzer por: NASA/JPL-Caltech

Observaciones del Chandra por: NASA/CXC/Univ. Potsdam/L. Oskinova et al.

Imagen combinada, que también aparece en la página frontal, por: NASA, ESA, CXC y la universidad de Potsdam, JPL-Caltech y STScI

VOCABULARIO

Nebulosa: una nube de gas y polvo situada entre las estrellas o rodeándolas. A menudo las nebulosas son sitios donde se forman estrellas.

ALGUNOS DATOS

Situación: en la constelación del Tucán (nombre que proviene del pájaro tucán).
Distancia de la Tierra: aproximadamente 200,000 años luz de la Tierra.
Dimensiones: la N90 mide aproximadamente 150 años luz de ancho.

En Internet puede obtener imágenes y otra información sobre el telescopio espacial Hubble. Visite nuestra página web, **http://hubblesite.org/** y siga los enlaces.

Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio

Centro de Vuelo Espacial Goddard
8800 Greenbelt Road
Greenbelt, Maryland 20771

www.nasa.gov

LG-2013-10-066-GSFC (1/2)