

# Espejo gigante en el espacio

EL OBSERVATORIO ESPACIAL HERSCHEL:  
LUCES EN LOS MUNDOS OCULTOS DEL UNIVERSO

A fin de estudiar la historia de la evolución de las galaxias y el misterio del nacimiento de las estrellas se va a lanzar el más grande espejo espacial (3,5 metros de diámetro).

Lanzamiento previsto del satélite:  
Mayo 2009 en un cohete Ariane-5 desde la base de Kourou en Guayana Francesa.

## VER LOS JÓVENES Y LEJANOS MUNDOS DEL UNIVERSO

Más allá de la *Vía Láctea*, nuestra Galaxia, el universo contiene miles de millones de galaxias diferentes en las que, a un ritmo más o menos elevado, nacen las estrellas. Gracias a la observación de esas regiones galácticas, el telescopio espacial *Herschel* va a medir la cantidad de estrellas que nacen en el universo en cada instante de su historia, en este momento y remontándose hasta 10 mil millones de años en el pasado.



Imagen en luz visible y en luz infrarroja de la galaxia Messier 81, situada en la constelación de la Osa Mayor a 12 millones de años-luz de la Tierra. Las regiones donde se forman las estrellas son las más luminosas de la imagen infrarroja.

## misterio

### ¿CÓMO SE FORMAN LAS GALAXIAS EN EL UNIVERSO JOVEN?

#### ¿CÓMO SE FORMAN LAS ESTRELLAS Y LOS PLANETAS DENTRO DE ESTAS GALAXIAS?

Durante sus formaciones y hasta sus colapsos, estrellas y planetas se hallan inmersos en las nubes de gas y de polvo dentro de las cuales nacen. Los centros de las galaxias también están ocultos por una gran cantidad de polvo. Mediante la observación infrarroja es posible sondear el interior de estas nubes de polvo. Tal es el objetivo del observatorio europeo *Herschel*, el más grande satélite infrarrojo que se haya jamás lanzado. Este será capaz de ver cómo se forman las estrellas dentro de las nubes de nuestra Galaxia y de tener una visión global de la formación de las estrellas en las galaxias lejanas. También se encargará de estudiar la química en el medio interestelar de las galaxias, de los cometas y del Sistema Solar.

Zoom

El satélite *Herschel* mide 7,5 m de altura sobre una base de 4,4 m y pesa 3,3 toneladas. Tres instrumentos colocados en el foco del gran espejo se encargarán de observar la radiación infrarroja de las galaxias: *PACS*, una cámara de bolómetros para cartografiar la emisión infrarroja de los granos de polvo; *HIFI*, un espectrómetro de alta resolución dedicado al estudio de la química del Universo y *SPIRE*, que cumple las mismas funciones que *PACS* pero a mayores longitudes de onda, en el infrarrojo submilimétrico. Para evitar un deslumbramiento por los rayos infrarrojos emitidos por el Sol y el calor de sus propios componentes, los instrumentos a bordo del satélite están protegidos de la luz solar por un enorme parasol y se enfrían a -270 grados, justo 3 grados por encima del cero absoluto.

Maqueta de los satélites *Herschel* (arriba) y *Planck* (abajo) en la punta del cohete Ariane-5

historia de la  
evolución

3,5 metros