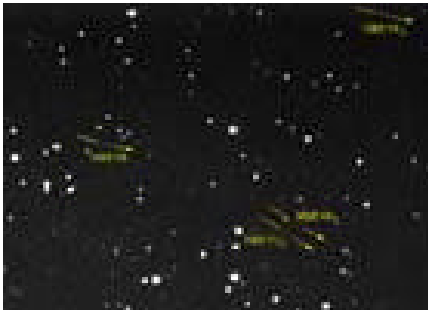


# NOTICIAS

## Asteroide Compañero

Dos asteroides interesantes estan en las noticias de esta semana. Uno de ellos no tiene nombre pero la designación 3753. Descubierta en 1986, este cuerpo de 5 kilómetros de ancho tiene una trayectoria inclinada y excéntrica que cruza las órbitas de la Tierra y Venus. Simulaciones hechas por Paul Wiegert (Universidad de York) y dos de sus colegas muestran que 3753 orbita al Sol en lo que se denomina una órbita en herradura con respecto a la Tierra.



Estos cuatro asteroides son del tamaño de una ciudad y aparecen en magnitudes entre la 16 y la 17. Esta imagen es la composición de tres exposiciones de 4 minutos con una CCD SBIG ST-7 y un telescopio Meade 16 pulgadas con un reductor focal Optec MAXfield, dando una relación focal de f/3.3.

De este modo: el asteroide orbita al Sol en menos de 1 año. Durante este tiempo, esta ligera lentitud haría que se topara con la Tierra cada 385 años para ser exacto. Pero a como se va acercando a la Tierra la gravedad de la misma la da un poco de energía, por lo que la órbita se expande un poco. Sucesivamente hace que orbite al Sol en 1 año, el asteroide nunca se acerca a la Tierra y se aleja. Entonces, 385 años después, la Tierra se le aproxima, y le roba a 3753 un poco de energía, y cae en una órbita más pequeña, y rápida.

Este asteroide aparenta ser un compañero en corto, bajo el control de la Tierra. Los únicos otros ejemplos de órbitas con forma de herradura son Janus y Epimetheus, dos pequeños

# NOTICIAS

satélites de Saturno localizados más lejos que su sistema de anillos. En algún momento dentro de los próximos 100 millones de años, el asteroide 3753 esparará de su cautiverio, tal vez impactándose con alguno de los planetas interiores o retirándose a una nueva y lejana órbita. Detalles de este estudio aparecen en la revista Nature del 13 de Junio. Fuente: S&T

## ¿Un Doble Dionysus?

El segundo más nuevo asteroide es 3671 Dionysus, este cruza la órbita de la Tierra en una órbita de 3.25 años. Los astrónomos Stefano Mottola y Gerhard Hahn (Investigaciones Aeroespaciales Germanas, Berlín) observaron que su curva de



Cuatro años atrás la sonda Galileo descubrió que al asteroide 243 Ida le orbitaba una pequeña luna, la cual fue bautizada como Dactyl. La luna no es idéntica en las propiedades espectrales a ninguna área de Ida en esta toma, aún así su semejanza en reflectancia y espectro general sugieren que están hechas básicamente del mismo tipo de roca. Nueva evidencia sugiere que el asteroide 3671 Dionysus tiene una luna también.

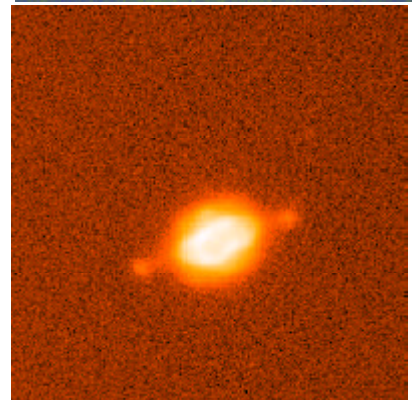
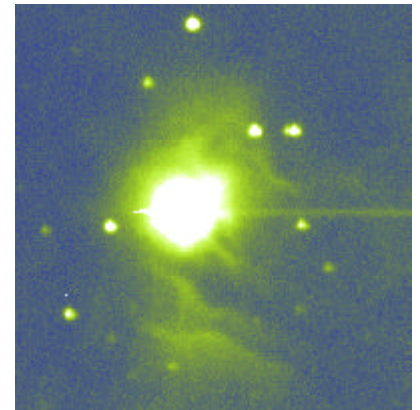
luz rotacional caía en 0.08 magnitudes. Pero el asteroide mismo se sabe rota cada 2.7 horas. Así concluyeron que Dionysus probablemente tenga un satélite, y que los estamos viendo con su plano orbital de canto. Si están en los correcto, cada 28 horas su pequeña luna pasa por enfrente o por detrás del asteroide principal. Mottola y Hahn señalan que Dionysus estará a 17 millones de ki-

# NOTICIAS

lómetros de la Tierra a principios de Julio, en ese momento alcanzará un brillo de magnitud 15. Astrónomos alrededor del mundo entero tratarán de aprender más de éste en las siguientes semanas, por que el asteroide no volverá a estar tan cerca de nosotros sino hasta dentro de 13 años más. Fuente: S&T

## EL OAN REMOZA SU 1,5 M

Ubicado en el recinto del Centro Astronómico Hispano-Alemán de Calar Alto (CAHA) en la provincia



NGC 7009 y NGC 7023, algunas de las primeras imágenes obtenidas con la nueva cámara del Telescopio de 1,5 m del OAN. (OAN)

de Almería, el Observatorio Astronómico Nacional (OAN) tiene instalado un telescopio óptico de 1,52 m de abertura. Este telescopio fue fabricado por la empresa francesa REOSC y se encuentra en un edifi-

# NOTICIAS

cio que incluye cúpula, laboratorios y alojamientos. Desde su puesta en funcionamiento, el 1,5 m ha estado abierto al uso de toda la comunidad astronómica nacional, y en este sentido ha jugado un papel muy importante en la formación de jóvenes astrónomos de distintas instituciones, en una época previa a la puesta en funcionamiento de los grandes telescopios ópticos del MPIA en el CAHA y de los otros institutos en el Observatorio del Roque de los Muchachos.

Durante el pasado año, el 1,5 m fue sometido a un intenso proceso de modernización. Diversos elementos mecánicos fueron sustituidos, y se puso a punto un nuevo programa para el control del apuntado y seguimiento del telescopio.

Paralelamente, se ha procedido a la mejora de la infraestructura en la cúpula y en las instalaciones anejas (actuaciones que aún no han sido terminadas).

También se han instalado nuevos equipos informáticos para el control del telescopio y el preanálisis de los datos. Finalmente, (en noviembre de 1996) se procedió a la instalación de una nueva cámara CCD de alta sensibilidad, con un chip Tektronics de 1.024 x 1.024 pixels. Las primeras observaciones realizadas con esta cámara están proporcionando resultados muy positivos. Durante 1997 el telescopio estará dedicado fundamentalmente a la realización de observaciones con la cámara CCD recientemente instalada, a fin de caracterizar este nuevo instrumento.

También se trabajará en el diseño e instalación del nuevo sistema de

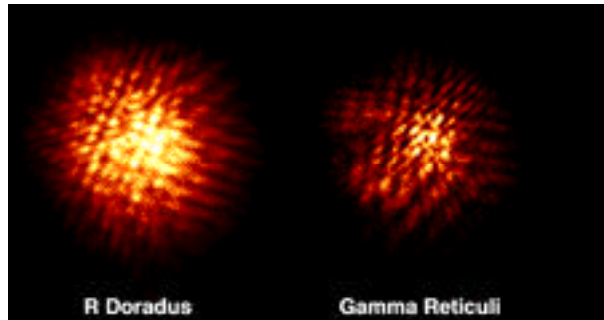
# NOTICIAS

autoguiado. El telescopio también estará disponible para realizar proyectos de fotometría durante ciertos periodos en los que no se realicen trabajos de mantenimiento en la cúpula ni de caracterización de la CCD.

Fuente: T.A.

## LA ESTRELLA MÁS GRANDE

Durante los últimos 75 años, Betelgeuse ha sido considerada por todos la estrella de mayor diámetro aparente (a excepción del Sol). Ahora un equipo internacional ha encontrado que el tamaño de R Doradus es superior, por lo que pasa a ocupar el



R Doradus (a la izquierda) y la estrella de calibración gamma Reticuli (a la derecha), vistas con el sistema de interferometría Michelson instalado en el NTT. El contraste de los patrones de interferencia es menor en R Doradus, indicando su mayor diámetro. (ESO)

título de «la estrella más grande del cielo».

Betelgeuse presenta un ángulo de 0,044 segundos de arco, un tamaño medido a principios de los años 20 por Michelson desde Monte Wilson. El sistema empleado para las mediciones de R Doradus ha sido el mismo que el que utilizara Michelson: la interferometría. Para estas observaciones, el espejo primario del NTT del ESO en la Silla (Chile) fue tapado con una máscara en la que se habían practicado siete agujeros de 25 cm (más pequeño que el tamaño de las células de turbulencia del lugar). En realidad, lo que se obtiene con este

# NOTICIAS

sistema es un patrón de interferencia, que presenta más contraste cuanto menor es el diámetro del objeto observado. Después de miles de tomas de la estrella y de otras estrellas de calibración, más otras tomas de confirmación realizadas con el Telescopio Anglo-Australiano de 3,9 m en Siding Spring, el equipo ha hallado un valor de  $0,057 \pm 0,005$  segundos de arco, un 30% mayor que el de Betelgeuse. Esto se traduce en un diámetro de casi 400 veces el del Sol; situado en su lugar, las capas exteriores alcanzarían la órbita de Marte.

Fuente: T.A.

## ¡Y ADEMÁS SE MUEVE!

GRB 970228 sigue copando la actualidad del mundo de las altas energías.

Primero llegó el anuncio de la detección de la contrapartida óptica de esta fuente. Más tarde, vino la publicación en Nature de un trabajo en el que se apoyaba la naturaleza extragaláctica de la explosión Gamma, basándose en la fuente extensa que aparece en las imágenes. Aunque los científicos que firman el artículo lo hacen basándose en la supuesta naturaleza galáctica de la fuente extensa, las imágenes del Hubble muestran una estructura nada típica de una galaxia.

En este orden de cosas, ahora parece que se confirma que el origen de esta explosión es galáctico. La clave la tiene la Circular N° 6629 de la IAU, en la que un equipo dirigido por Patricia Caraveo anuncia que la contrapartida óptica del GRB posee un movimiento propio importante. Tras comparar las imágenes del 26 de marzo y el 7 de abril, se ha detectado un desplazamiento de 0,29 y 0,26 pixels en A.R. y Dec. respectivamente. Este movimiento es comparable

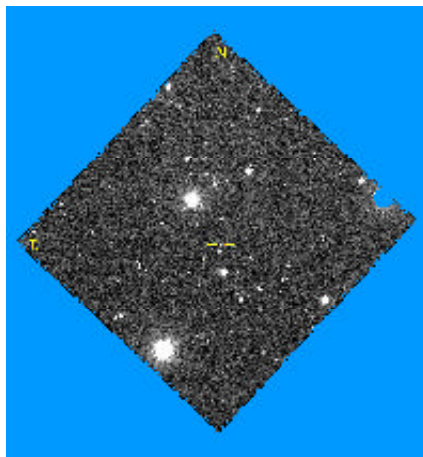
al que presentaría una estrella situada a 100 pc, que se moviese a 260 km/s. Como nota curiosa, podemos destacar que Nature ha rechazado la publicación de este trabajo, aunque el anuncio del descubrimiento de la contrapartida óptica fue aceptado en sólo ¡3 días! (cosas de la competitividad científica y política). De confirmarse este movimiento propio, puede que nos encontremos ante la solución a uno de los mayores misterios de la Astrofísica actual; los GRBs tendrían su origen en el entorno de nuestra galaxia... ¿o será GRB 970228 un caso particular?

Parte de las dificultades en el estudio de los GRBs son consecuencia de que el registro en rayos Gamma dure apenas 30 s, mientras que la mayoría de los observatorios espaciales tardan días en apuntar a la zona adecuada. Tampoco existe una red internacional de alerta para que los telescopios terrestres puedan detectar objetos asociados a los GRBs, como en el caso de las redes de supernovas. Precisamente tomando como ejemplo estas redes, un grupo de astrónomos italianos y españoles está trabajando para crear una red vinculada a los GRB que, según nuestras fuentes, tiene grandes posibilidades de prosperar. *Fuente: T.A.*

## ENANA MARRÓN CERCANA

Antes del descubrimiento de Teide 1, muchos dudaban de la existencia de las enanas marrones. Sin embargo, en los últimos tiempos los descubrimientos de objetos de este tipo están empezando a convertirse en algo casi habitual. Hoy es el ESO quien anuncia el descubrimiento de una nueva enana marrón. De nombre KELU-1 (que significa «rojo» en el idioma de los nativos del antiplano chileno), su particularidad es que se encuentra aparentemente aislada, y en las cercanías del Sol. El descubrimiento ha sido realizado por la investigadora chilena M<sup>a</sup> Teresa Ruiz,

en el transcurso de un reconocimiento del cielo en busca de enanas blancas cercanas. La investigadora lleva trabajando desde 1987, comparando placas de gran campo obtenidas con varios años de diferencia en busca de objetos que hayan variado su po-



**La enana marrón KELU-1 se encuentra a sólo 10 pc del Sol. Esta imagen ha sido obtenida en el infrarrojo cercano con el Telescopio de 3,6 m del ESO.**

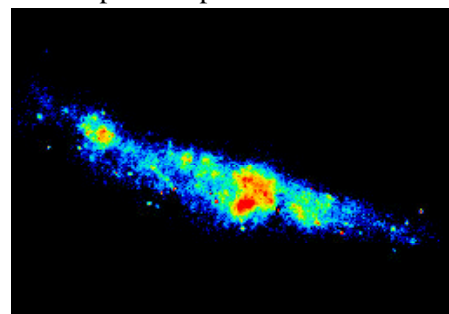
sición. Tras haber detectado cerca de cuarenta enanas blancas con este método, M<sup>a</sup> Teresa Ruiz encontró un débil objeto en Hydra, cuyo espectro (obtenido a mediados de marzo con el telescopio de 3,6 m del ESO) mostró con claridad la marca del Litio. Un espectro de confirmación, obtenido con UKIRT, mostró de manera inequívoca la marca del metano, confirmando la naturaleza de KELU-1. Esta enana marrón se encuentra aislada, a unos 30 años luz de distancia. Su cercanía, así como el hecho de estar libre de la influencia de compañeras cercanas, la hacen un interesante objeto de estudio.

*Fuente: T.A.*

## DENTRO DE M 82

Se denominan galaxias «starburst» a aquéllas que presentan brotes de formación estelar especialmente intensos. Aunque estas galaxias fueron muy comunes en la primera época del Universo, en la actualidad son menos habituales. Sin embargo, no muy lejos del grupo local (a sólo 10

millones de años luz) se encuentra el ejemplo más cercano de galaxia de este tipo, la conocida M 82. La cercanía de M 82 la convierte en un laboratorio de excepción para conocer lo que sucede en el interior de una de estas galaxias. Esto es precisamente lo que ha hecho un equipo de investigadores de Jodrell Bank, al estudiar en detalle los procesos físicos que tienen lugar en el interior de M 82. Para ello se han valido de observaciones en radio, que son capaces de penetrar los densos senderos de polvo que presenta el núcleo de esta galaxia. De esta manera, el equipo ha identificado unos 50 remanentes de supernova, todos ellos resultado de explosiones ocurridas en los últimos 1.000 años (una tasa 10 veces superior a la de galaxias normales). Con ayuda del instrumento MERLIN (Multi-Element Radio-linked Radio Interferometer), el equipo caracterizó el medio interestelar en nuestra línea de visión. Los datos así obtenidos se completaron con los obtenidos con el VLA, que es el complemento perfecto para la enorme reso-



**Composición de imágenes en falso color de M 82, obtenidas con el VLT y MERLIN, gracias a las cuales se ha empezado a conocer el interior de las galaxias tipo outburst. A la derecha, uno de los remanentes de supernova estudiados. (Tom Muxlow, Alan Pedlar, Karen Wills y Peter Wilkinson -Universidad de Manchester)**

lución de MERLIN (el VLA ofrece menos resolución, pero es más sensible a la radiación difusa). La elevada tasa de explosiones hace suponer que la radiación difusa que rodea a M 82 tenga su origen en la suma de las explosiones acontecidas en los últimos 10 millones de años. *Fuente: T.A.*