

# ¡EMISIÓN EN DIRECTO!



CRÉDITO. Autor: Aldai. Foto cedida por la Oficina de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Canarias.

# ¡EMISIÓN EN DIRECTO!

Por NATALIA R. ZELMAN, del Gabinete de Dirección del IAC

Estamos en directo desde el centro de operaciones del Gran Telescopio CANARIAS (GTC). No emitimos acciones, ni publicidad, ni programas radiofónicos, ni gases, ni ruidos, ni tenemos gastos de emisión. En realidad recibimos las emisiones en directo de los objetos que hacen que los electrones bajen de un nivel a otro, perdiendo energía y desprendiéndola como luz. Emisión, absorción y continuo: los tres tipos de espectro que nos pueden llegar de los objetos observados. En la absorción, el electrón salta de un nivel inferior a uno superior, absorbiendo energía y dejando unas líneas oscuras en el espectro. El espectro continuo se encuentra en todos los objetos que irradian calor. ¿Por qué son tan importantes las líneas de emisión y qué tienen que ver con el GTC?

El Gran Telescopio CANARIAS (GTC) será, cuando empiece a funcionar, uno de los telescopios con la superficie óptica colectora de luz más grande del mundo. Su espejo primario segmentado equivaldrá a una superficie circular de 10,4 metros de diámetro.

Pero ese no será su único punto fuerte. Junto con su capacidad para llegar más lejos en el tiempo, acercándonos la luz de objetos que hasta ahora era difícil de observar, el GTC trae consigo una tecnología en instrumentación científica que abrirá nuevas puertas a la investigación.

Cercano a su "Primera Luz" (las primeras captaciones de luz estelar que se realizan con el telescopio para empezar a calibrarlo), que se espera tenga lugar a finales de 2006 o principios de 2007, se inicia ahora una etapa de puesta a punto, denominada *Commissioning* en inglés. Esta será una fase de ajustes tanto del propio telescopio como de los dos primeros instrumentos científicos: OSIRIS, cuya construcción lidera el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), y CanariCam, un instrumento construido por el Departamento de Astronomía de la Universidad de Florida (EEUU).

Para la puesta a punto del telescopio se cuenta con un instrumento específico, la cámara de verificación, que se utiliza para calibrarlo. Se trata de un instrumento sencillo que permite comprobar el correcto funcionamiento de los distintos sistemas. Fabricada en México por el IA-UNAM (Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México), calculará cuál es la posición correcta y la alineación que

deben tener los segmentos del espejo primario para formar una sola superficie, o cuál debe ser la posición del espejo secundario con respecto al primario.

Todos los segmentos que forman el espejo primario (los 36 que componen la superficie reflectante más los 6 de repuesto) están en La Palma, así como los espejos secundario y terciario. Se están haciendo ensayos de montaje del espejo primario con "sustitutos" para tener controladas todas las posibilidades una vez que empiecen a instalarse los segmentos, algo que se prevé realizar a principios de diciembre.

También se están realizando pruebas de movimiento del telescopio en sus dos ejes, el de acimut y el de elevación, con el sistema de control. Los rotadores de instrumentos, encargados de que se compense la rotación de la Tierra en el plano focal del instrumento, ya están instalados y se encuentran en período final de pruebas.

Se espera que el «Día Uno» (fecha a partir de la cual el telescopio comienza a ser utilizado por toda la comunidad astronómica a la que va a servir) tenga lugar a finales de 2007 o principios de 2008. Por eso, este año, la Escuela de Invierno de Astrofísica de Canarias (*Canary Islands Winter School of Astrophysics*) le dará una especial importancia al GTC ya que, junto con los instrumentos de última tecnología de los que dispondrá, se podrá dar cabida a numerosos programas científicos, entre ellos, los relacionados con el estudio de objetos astrofísicos con líneas de emisión, eje temático de esta edición.