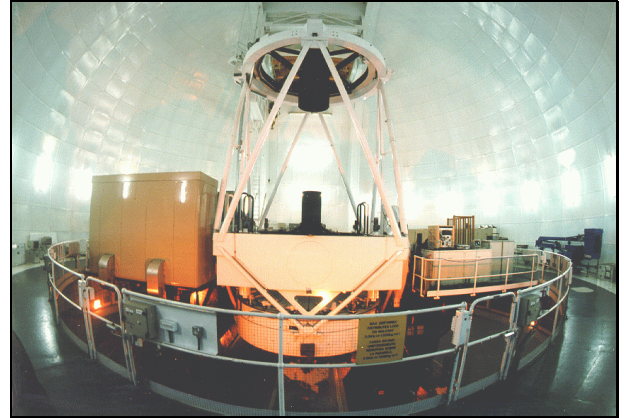


EL TELESCOPIO WILLIAM HERSCHEL, EL ORGULLO DE EUROPA



El Telescopio William Herschel (WHT) es uno de los mayores telescopios mundo con un espejo primario de una sola pieza. Hasta 1993, cuando el telescopio americano Keck I fue inaugurado, el WHT se consideraba el telescopio más potente del mundo debido a su moderna tecnología y a la soberbia calidad del cielo de La Palma. El WHT es además el telescopio mayor de Europa Occidental.

La construcción del edificio del telescopio comenzó en 1983. El telescopio fue embarcado para La Palma en 1985 y vio la primera luz el 1 de junio de 1987.

El WHT está financiado por el PPARC británico (*Particle Physics and Astronomy Research Council*) y el NWO holandés (*Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek*), en un 80% y 20 % respectivamente.

El Grupo de Telescopios Isaac Newton (ING) es el responsable de la operación del WHT en La Palma. El ING también opera el telescopio Isaac Newton (INT) de 2.5 m y el telescopio Jacobus Kapteyn (JKT) de 1m.

El tiempo de observación en el WHT se distribuye como sigue: 60% es para astrónomos ingleses, 15% para holandeses y 20% para españoles. El 5% restante se destina a proyectos de colaboración internacional.

Logros Científicos del WHT

El límite del Universo Observable

El WHT ha jugado un papel muy importante en la cosmología observacional moderna. Las imágenes profundas obtenidas por el WHT han llevado al descubrimiento de los objetos más distantes jamás observados, como, por ejemplo, la galaxia 8C1435+635, encontrada en 1995 a más de 650,000,000,000,000,000,000 kilómetros de distancia. Por otro lado, ningún otro telescopio situado sobre la superficie de la Tierra ha llegado más lejos que el WHT en la banda B.

Contrapartidas Ópticas de Estallidos de Rayos Gamma

El 28 de febrero de 1997 el WHT tomó la primera imagen en el óptico de un estallido de rayos gamma (GRB), una explosión que emite en unos pocos segundos tanta energía como el Sol en toda su vida. Esta

fue probablemente la mayor explosión que jamás haya presenciado la humanidad. Los GRBs fueron descubiertos al principio de los setentas y su origen ha permanecido desconocido desde entonces. Gracias a esta primera detección llevada a cabo por el WHT en el óptico, e investigaciones posteriores, hoy sabemos que los GRBs se producen fuera de nuestra galaxia.

Enanas Marrones

Durante décadas los investigadores han especulado sobre la posible existencia de Enanas Marrones, objetos cuasi estelares muy fríos que probablemente constituyen el lazo de unión entre las estrellas de poca masa y los planetas gigantes como Júpiter. Sin embargo, a pesar de las numerosas búsquedas realizadas, su existencia no se había podido demostrar. En 1994 el WHT obtuvo el primer espectro de una Enana Marrón, confirmando de esta manera su descubrimiento.

¿Es el Universo Abierto o Cerrado?

Durante algún tiempo los astrónomos han considerado la idea de utilizar las supernovas del tipo Ia para determinar distancias extragalácticas. Las supernovas de este tipo explotan en las últimas fases de la evolución de un sistema binario de estrellas que consiste en una Enana Blanca orbitando alrededor de una estrella compañera. Cuando la Enana Blanca alcanza una masa crítica, el material nuclear comienza su ignición de forma explosiva. Se cree que el brillo intrínseco de estas explosiones es independiente de la distancia con lo cual se pueden usar como "fuentes estándares". Las distancias y los corrimientos al rojo de estas supernovas combinados pueden ofrecer una determinación del parámetro de desaceleración del Universo y también la densidad de masa. Desde 1992 se realiza una búsqueda sistemática de supernovas de tipo Ia tanto en el WHT como en el INT, lo que ha llevado al descubrimiento de las supernovas más distantes jamás observadas. Los astrónomos que utilizan esta técnica recientemente han llegado a la conclusión de que nuestro Universo es abierto, es decir, se seguirá expandiendo como lo hace ahora. Este logro científico fue el más destacado de cuantos se produjeron en el mundo en 1998.

Descripción Técnica

El WHT es un telescopio Cassegrain clásico, con un espejo primario parabólico de 4.2 metros y un espejo secundario hiperbólico. El material del espejo es vidrio-cerámica, Cervit, con un coeficiente nulo de expansión térmica. La superficie del espejo está pulida con una precisión de 1/50 la longitud de onda de la luz. La superficie de aluminio del espejo refleja el 85% de la luz incidente y se renueva, en un tanque de aluminizado, cada 18 meses aproximadamente.

La montura del WHT es alta-azimutal, lo cual requiere un ordenador que calcule el movimiento en altura y azimut del telescopio unas 20 veces por segundo para seguir el movimiento de los objetos celestes.

El telescopio pesa 200 toneladas y "flota" sobre una capa de aceite de 0.1 mm que es bombeada a través de seis soportes acolchados. Hay tan poca fricción que una sola persona podría moverlo.



Javier Méndez (*ING Public Relations Officer*)
14 de Julio de 2001
Email: jma@ing.iac.es

Más información sobre el ING:
<http://www.ing.iac.es/PR/>