

Al infinito y más allá

Desde la instalación de los primeros telescopios en los 60, el país ha llegado a concentrar casi la mitad de la capacidad mundial para observar el universo. La detección de planetas lejanos y la expansión acelerada del universo son algunos de los hitos científicos alcanzados desde Chile. Una historia de astrónomos, telescopios y premios Nobel.

POR: **Ricardo Acevedo Zalaquett**

En un mundo perfecto, los astrónomos José Maza y Mario Hamuy figurarían en los libros de ciencia como los primeros chilenos en obtener un Premio Nobel de Física el año 2011. Porque en un mundo perfecto, la academia sueca habría reconocido que, sin el trabajo pionero de los científicos del proyecto Calán-Tololo, la expansión acelerada del universo no habría sido detectada de la forma en que se hizo. En esa investigación, varias supernovas, estrellas moribundas que emiten mucha luz y que fueron descubiertas por astrónomos de Chile, fueron esenciales como indicadores de distancia de los distintos cuerpos espaciales.

Fue en 2011 que este galardón recayó en los científicos Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess, como reconocimiento a dicho trabajo que había sido dado a conocer en 1998 y que revolucionó la astronomía moderna, ya que hasta entonces se consideraba que la gravedad debería frenar la expansión del universo, tal y como había señalado Albert Einstein en su teoría de la gravitación convencional. Pero ese año se reveló que pasaba todo lo contrario y que, todavía más, una desconocida fuerza estaba acelerando dicha expansión: la elusiva "materia oscura".

En la sala adyacente a uno de los telescopios principales del Observatorio Astronómico Nacional -que depende de la U. de Chile y que funciona en la cima del cerro Calán desde los 60-, se puede leer una placa de agradecimiento enviada por el mismísimo Brian Schmidt: "En un mundo perfecto, todos habríamos compartido el premio de manera igualitaria, pero en nuestro

mundo imperfecto, haré todo lo que sea necesario para que durante los años venideros el mundo comprenda su contribución fundamental al descubrimiento de la aceleración de la expansión del universo", escribió el físico de origen austriaco a sus colegas chilenos.

Esta es sólo una pequeña muestra de la importancia de los telescopios que operan desde Chile y del aporte de los científicos nacionales al progreso de la física y la astronomía mundial. Otro ejemplo es la reciente explosión en el hallazgo de planetas similares a la Tierra. Antes de 1995 no se conocía ninguno: hoy se han detectado 1.815 planetas fuera del sistema solar. Todos desde Chile y la mayoría de ellos desde el observatorio La Silla, en la IV Región, donde astrónomos como María Teresa Ruiz y Dante Minniti han realizado un trabajo fundamental.

Los primeros telescopios

Pero los orígenes de la astronomía nacional se remontan a los comienzos de nuestra patria. La historia dice que en octubre de 1842, cuando yacía moribundo en su exilio en Lima, Bernardo O'Higgins pedía una compensación al presidente Bulnes por bienes que había cedido al ejército, demandando que se destinara parte de esos fondos a la instalación de un observatorio astronómico en el Cerro Santa Lucía. No sería sino hasta 1852 que el sueño de O'Higgins se cumpliría con la inauguración oficial del Observatorio Astronómico Nacional en ese lugar. En 1927 la Universidad de Chile se hizo cargo del lugar y este se traslada al Cerro Calán, pero fue en la década de los 60 que varios sucesos cimentaron el futuro del país como potencia a la vanguardia de la astronomía mundial.

El primer salto significativo fue la creación en 1962 del Observatorio Interamericano de Cerro Tololo, al que se sumaría el observatorio La Silla en 1969, pero sin duda un hito importante para la formación de astrónomos chilenos fue la alianza que esa misma década se estableció con científicos rusos. En esa época, la Academia de Ciencias de la Unión Soviética y el Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile crearon la Estación Astronómica del Cerro El Roble, ubicada 80 kilómetros al norte de Santiago, donde se comenzaron a observar las supernovas por primera vez desde Chile.

"Con ellos aprendimos el negocio. Las primeras supernovas las observamos con el telescopio ruso", cuenta José Maza, quien en 2013 recibió a una delegación de astrónomos de ese país interesados en reabrir el observatorio, que dejó de funcionar tras el golpe de Estado de 1973. Después de esa visita se comprobó que el telescopio principal está en buen estado y que sólo se requiere adaptar su tecnología con instrumentos más modernos. Algunas funciones que tendrá serán el estudio del sistema solar y la detección de cometas potencialmente peligrosos para la Tierra.

Si se cuentan todos los telescopios que operan en el norte de Chile, el país concentra el 40% de la capacidad astronómica mundial, cifra que se elevará a 70% hacia 2020 gracias a los nuevos megatelescopios que se construirán en lugares como Las Campanas (IV Región) y Cerro Paranal (II Región). "Chile en los últimos años se está convirtiendo en la capital mundial de la astronomía", dice Dante Minniti, investigador del Centro de Astrofísica CATA y astrónomo de la Universidad Andrés Be-

Telescopios de Chile

Prácticamente todos los hallazgos realizados en ciencias astronómicas en las últimas décadas han sido el resultado de la observación desarrollada con los grandes telescopios ubicados en el norte de Chile. Estos son algunos de los más importantes que actualmente escudriñan el universo:



►► Esta imagen fue captada en Paranal y muestra en todo su esplendor una zona de formación de estrellas conocida como nebulosa del camarón.

llo, uno de los "cazadores de planetas" más prolíficos de Chile. Hijo de un astrónomo aficionado, con sus colegas ha logrado identificar a la fecha más de 25 planetas extrasolares y hoy está realizando nada menos que un mapa de la Vía Láctea.

Cazadores de planetas

Junto a un grupo de astrónomos, Minniti se dedica a esta labor como parte de su trabajo en el Núcleo Milenio para la Vía Láctea. Hace un par de años consiguieron su primer hito: usando el telescopio Vista (ubicado en Paranal y que permite ver el espectro infrarrojo para revelar aquello que a simple vista no podemos visuali-

zar) crearon un catálogo de 84 millones de estrellas ubicadas en el centro de la galaxia, 10 veces más de las que se habían observado hasta entonces. La noticia dio a la vuelta al mundo acompañada de una fotografía con un detalle único: su resolución era nada menos que nueve mil millones de píxeles. Si se quisiera imprimir, equivaldría a un libro de siete metros de alto por nueve metros de largo.

Hace dos semanas, Minniti nuevamente acaparó titulares en el mundo. Junto a la NASA y un equipo internacional de científicos trabajando con el radiotelescopio ALMA, analizaron las atmósferas de dos cometas del sistema solar.