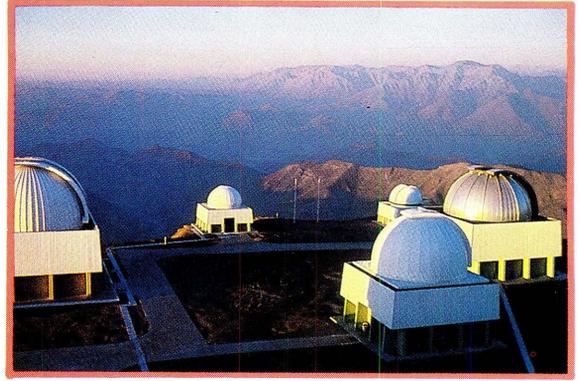


La astronomía, la ciencia básica más antigua y una de las que ha tenido un desarrollo realmente impresionante en las últimas décadas, cuenta con una larga historia en nuestro continente. Países como Argentina, a través de sus instituciones más importantes en La Plata y Córdoba, y México, han contribuido enormemente a la investigación en astronomía en el pasado y desde hace mucho tiempo han sido factor determinante en la astronomía mundial. En otros países del continente como Chile, Brasil y Venezuela, el desarrollo de la astronomía comenzó más recientemente, pero hoy en día también tienen una producción científica considerable en este campo. La investigación en astronomía en Suramérica, y particularmente en Chile, recibió un fuerte impulso alrededor del año 1960 cuando seis países de Europa Occidental escogieron el cerro "La Silla", en el desierto Atacama en Chile, como sede para su observatorio austral "ESO", aprovechando sus magníficas condiciones atmosféricas para observaciones astronómicas. Al mismo tiempo, los Estados Unidos comenzaron con la construcción de su observatorio austral, el Observatorio Interamericano de Cerro Tololo, en un sitio muy cercano al de ESO. Hoy, estos observatorios son centros mundiales de la investigación en astronomía y sus sofisticadas instalaciones están abiertas y han sido aprovechadas por muchos astrónomos de países latinoamericanos. El país suramericano que más recientemente recibió sus propios equipos de observación es Venezuela, cuyo "Centro de Investigación de Astronomía" cerca de la ciudad de Mérida, se inauguró hace tan solo 7 años.

Con tanta actividad astronómica en nuestros países vecinos, es justo preguntar: ¿Qué está pasando con la investigación en astronomía en Colombia? es interesante anotar que la construcción del Observatorio Astronómico en el centro de Bogotá data de 1803; se constituye así en el más antiguo de Suramérica. A pesar de esta tradición astronómica, la contribución de nuestro país a la investigación en este campo a nivel internacional sólo ha llegado a ser significativa desde hace poco tiempo. Las razones son varias: por un lado, el observatorio astronó-

Vista panorámica del Observatorio Interamericano de Cerro Tololo en Chile.



mico de la Universidad Nacional en Bogotá, actualmente única sede en el país donde se están desarrollando trabajos de investigación en este campo, ha recibido en los últimos años importantes mejoras en su infraestructura de investigación, en lo que se refiere a planta física, equipos de cómputo y material bibliográfico disponible para los investigadores. Por otro lado, recientemente se ha contado en forma permanente con la ayuda económica de Colciencias y del Comité de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad Nacional (Cindec), a través de la financiación de proyectos de investigación. Además, se ha logrado conformar en el observatorio un grupo de investigadores que está reuniendo las condiciones para desarrollar trabajos de investigación de calidad internacional.

Proyectos de investigación en el Observatorio Astronómico.

Actualmente se desarrollan trabajos de investigación en los siguientes subcampos de la astronomía: astrofísica estelar, astronomía fundamental, sistema solar y estructura galáctica. En una serie de proyectos iniciados en 1980, se investigan las propiedades físicas de las estrellas supergigantes pulsantes del tipo Delta Cephei. Estas estrellas inestables juegan un papel clave para el entendimiento de la estructura interna de las estrellas y de su evolución con el tiempo, dos cam-

pos de importancia en la astrofísica moderna. Además las Cefeidas son los principales indicadores de las distancias en nuestra galaxia y hacia otras galaxias, y en otro proyecto actual llamado "Una re-calibración de la relación período-luminosidad para Cefeidas galácticas" se está aplicando un nuevo método para determinar distancias exactas de las Cefeidas, mejorando de esta manera la precisión con la cual podemos determinar las distancias hacia otras galaxias en el universo. Con el fin de obtener los datos observacionales necesarios para realizar estos proyectos, W. Gieren ha trabajado como astrónomo visitante en los observatorios de ESO y Cerro Tololo de Chile, en el South African Astronomical Observatory en Sudáfrica y en el Kitt Peak National Observatory en Arizona, Estados Unidos. Los resultados de estas investigaciones se han publicado en una serie de artículos en las principales revistas internacionales en el campo de la astronomía.

En astronomía fundamental, se realiza un proyecto llamado "Cálculo de efemérides con el nuevo sistema de constantes astronómicas". Su objetivo es la revisión de los datos de referencia y el desarrollo de los procedimientos y los algoritmos de la programación para dar cumplimiento a las resoluciones relativas al nuevo sistema de constantes astronómicas aprobadas por la Unión Astronómica Inter-

INVESTIGACION Y ASTR



La Nebulosidad Messier 16 en Serpens, una región en la cual se están formando estrellas nuevas.

nacional en sus asambleas generales de 1976, 1979 y 1982. El proyecto culminará en el cálculo de las efemérides planetarias en el nuevo sistema.

En el campo del sistema solar, William Cepeda colabora en el "International Halley Watch". Con ocasión del próximo paso del cometa Halley por su perihelio en febrero de 1986, la comunidad astronómica internacional se ha organizado en una red que lleva este nombre. El Observatorio Astronómico pertenece a dicha red, específicamente en el estudio de ocultaciones de estrellas por el cometa, y en la determinación de su posición en función del tiempo para determinar su órbita exacta. Para este último fin se tomará y analizará una serie de fotografías en los últimos meses de 1985 cuando el cometa ganará rápidamente un mayor brillo.

En el campo de la estructura galáctica, se trabaja en un proyecto cuyo fin es desarrollar nuevos criterios estadísticos para la determinación de la pertenencia de estrellas a cúmulos galácticos, partiendo de los movimientos propios de las estrellas. De esta manera se pretende discriminar con mayor confianza aquellas estrellas que realmente pertenecen a un cúmulo de otras que sólo aparecen en su dirección, pero no son estrellas miembros de cúmulos.

Finalmente, existe un proyecto iniciado en 1979 que tiene el propósito

de localizar en el territorio nacional el mejor sitio para un observatorio astronómico óptico. Un lugar apropiado para la ubicación de la futura "Estación de Montaña" del observatorio debe cumplir una serie de condiciones de tipo atmosférico. En este proyecto se están reuniendo los datos correspondientes a varios sitios prometedoros en las cordilleras oriental y central. Con base en un estudio comparativo de estos datos se tomará la decisión final, para la ubicación de la "Estación de Montaña". Los siguientes investigadores participan en uno o varios de los trabajos anotados anteriormente: Jorge Arias de Greiff, Eduardo Brieva, Benjamín Calvo, William Cepeda, Wolfgang Gieren, Javier Rodríguez y Antonio Uribe.

La Astronomía en Colombia a Nivel Internacional.

Para un trabajo fructífero en la investigación en astronomía son indispensables los contactos e intercambios internacionales. Actualmente, en Colombia tres miembros de la Unión Astronómica Internacional colaboramos en las respectivas comisiones de acuerdo a nuestra especialidad. Desde hace varios años, en el Observatorio Astronómico se han recibido con alguna frecuencia, visitas de profesores investigadores de renombre internacional de las dos Alemanias, Estados Unidos y Argentina. Los investi-

gadores del observatorio han representado a Colombia en varios congresos internacionales donde han presentado sus trabajos de investigación. Como reconocimiento internacional de la calidad de nuestra investigación, Eduardo Brieva ha sido llamado a una comisión internacional que estudia las necesidades principales para el desarrollo de la astronomía en Suramérica.

Recientemente, un foro internacional ha propuesto que Colombia organice la próxima Escuela Internacional para Astrónomos Jóvenes de los países de habla hispana en 1986 o 1987. Por otra parte, se ha pensado organizar en Colombia una de las próximas Reuniones Latinoamericanas de Astronomía. De esta manera se logrará que el país salga de su aislamiento tradicional en esta ciencia, con los beneficios obvios para sus investigadores.

Perspectivas futuras de la investigación en Astronomía en Colombia.

En este año, se ha dado un paso decisivo para el progreso de la astronomía en nuestro país con la aprobación por parte del Conpes de la construcción de una "Estación de Montaña" que tendrá los instrumentos necesarios para que los astrónomos colombianos, por primera vez, puedan efectuar observaciones astronómicas de alta calidad. Esta estación dispondrá de un telescopio con una apertura de 1m o más como instrumento principal. Además se está elaborando un programa de estudios de postgrado en astronomía en la Universidad Nacional y la estación no sólo servirá a los científicos para sus trabajos de investigación, sino también para el entrenamiento de los futuros estudiantes de astronomía. Esto aumenta las posibilidades de educar una nueva generación de astrónomos profesionales colombianos y ampliar el espectro de las investigaciones en astronomía en nuestro país. Para los próximos años, el personal y los equipos existentes en el Observatorio Astronómico permitirán la continuación y extensión de las actuales líneas de investigación.

* PhD en Astronomía. Profesor asociado, Observatorio Astronómico, Universidad Nacional. Bogotá. □