



ASTRONOMIA

Conquista de nuevos mundos

Los avances tecnológicos y la astrofísica separan a la astronomía de los mitos del pasado, para conducirla científicamente hacia el conocimiento del Universo.

La astronomía hoy abarca muchas ciencias distintas y podría decirse que se ha convertido en parte de la física moderna. En el pasado tenía gran influencia sobre diferentes aspectos de la vida. Es así como los pueblos primitivos observaban el Sol y

las estrellas para marcar el curso de los años y regular las siembras y cosechas. Igual sucedía con la orientación de los templos en Egipto y Mesopotamia. Los chinos, los hindúes y los caldeos también practicaron la astronomía de forma elemental.

Con el paso de los siglos son muchas las teorías e inquietudes que ha suscitado esta disciplina, como también son numerosos los personajes que con sus observaciones han contribuido a su desarrollo, destacándose entre otros, Tales de Mileto, Nicolás Co-

pérnico, Johannes Keppler, Galileo Galilei, e Isaac Newton.

Teorías siglo XX

A principios del siglo XX se formulan nuevas teorías y se empiezan a aplicar las nuevas tecnologías para con-

firmarlas. Se utiliza la fotografía que da imágenes precisas y permanentes de las estrellas, la espectroscopia y la física nuclear. Edwin Powell Hubble descubre que la "nebulosa" de Andrómeda es una galaxia que está por fuera de las estrellas conocidas hasta entonces. Posteriormente se concibe que lo que en la antigüedad se llamó la Vía Láctea, realmente es nuestra galaxia y que el universo está conformado por miles de estas agrupaciones de estrellas.

En la mitad del presente siglo, se inicia la carrera por la conquista del espacio y es así como Rusia lanza el primer satélite artificial, el Sputnik I, el 4 de octubre de 1957, dando comienzo al avance de la más sofisticada tecnología para conocer el cosmos. También fue Rusia el primer país en colocar un hombre en órbita alrededor de la Tierra, el cosmonauta Yuri Gagarin, en el Vostok I.

Desde entonces rusos y norteamericanos han lanzado muchos vehículos espaciales hasta llegar al transbordador y las naves no tripuladas como los Voyager, que hoy están navegando hacia los confines del sistema solar, con un mensaje para que pueda ser interpretado por alguna civilización extraterrestre. En 1969 los norteamericanos Neil Armstrong y Edwin Aldrin pisan suelo lunar.

Ciencias espaciales

Hoy en día, la tecnología de la mano de la astrofísica, orientan a la humanidad en la confirmación de los valores científicos y la alejan de sus comienzos, cuando nació de mano de brujos y astrólogos.



En agosto Cali será sede del Primer Congreso Iberoamericano de Astronomía que congregará a destacados científicos para exponer avances y experiencias en la exploración del espacio.

Los astrofísicos aplican todas las técnicas de la física moderna al estudio de la naturaleza de los cuerpos celestes, utilizan la energía nuclear, las ondas electromagnéticas como medio para sus investigaciones. Además se valen de grandes radiotelescopios y telescopios de alta tecnología, como el telescopio espacial Hubble que ha permitido conocer un universo que desde la tierra no era posible analizar.

La astrofísica estudia la composición de las estrellas, aplica la química para conocer el material que conforma el Universo y saber cómo producen energía las estrellas por transformaciones nucleares y de qué manera se forman en ellas los elementos químicos.

De igual manera, la astronáutica tiene consideraciones que la remontan a la mitología griega, cuando Ícaro qui-

so alcanzar el cielo y llegar hasta el Sol. El hombre siempre miró el firmamento y se preguntó cómo alcanzar las estrellas.

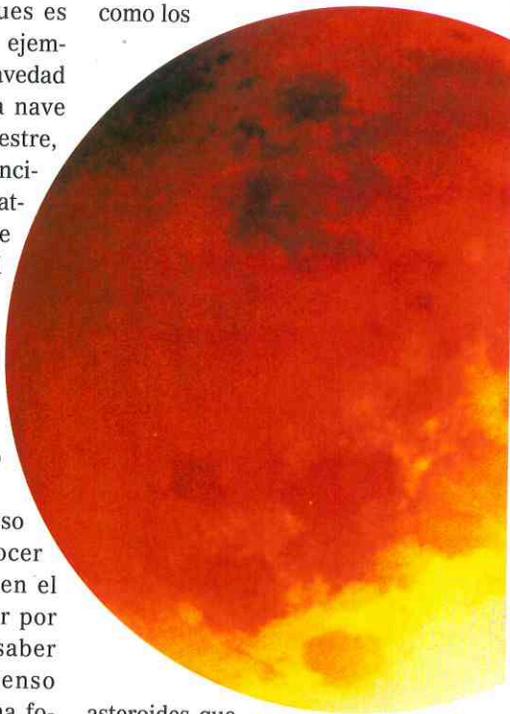
Ya en la Edad Media, Leonardo Da Vinci había diseñado un aparato para volar. Aunque fue sólo a principios del siglo XX, cuando los hermanos Orville y Wilbur Wright lograron construir un aeroplano que realmente voló con motor (Kitty Hawk, Carolina del Norte, 17 de diciembre de 1903). Esta proeza despertó un entusiasmo mundial.

Desde entonces, la humanidad ha visto la necesidad y la importancia de conquistar los cielos. Apoyados en el desarrollo de la astronomía y la astrofísica, los científicos elaboraron las bases para la conquista del espacio; pues es necesario conocer por ejemplo, cómo afecta la gravedad el lanzamiento de una nave fuera de la órbita terrestre, calcular el ángulo de incidencia para entrar a la atmósfera sin que la nave rebote y se pierda en el espacio, conocer la órbita de la luna y las distancias Tierra-Luna para establecer la trayectoria de una nave que viaje hasta nuestro satélite natural.

A su vez este proceso que ha permitido conocer nuestros alrededores en el sistema solar, entender por qué cae la manzana, saber que el Sol es un inmenso reactor nuclear y no una fogata eterna, llevar un hombre a la Luna, enviar satélites a otros planetas y conocer el universo más allá de las fronteras imaginables; también

ha permitido a la raza humana evolucionar hacia el desarrollo de mejores niveles de vida y aplicar los conocimientos adquiridos en beneficio del tratamiento y diagnóstico de enfermedades, como en el caso de la medicina nuclear, que hoy aplica las técnicas de monitoreo corporal de los astronautas para el diseño de innumerables equipos médicos que están salvando vidas.

Pero la vida cotidiana también se ha favorecido con aparatos de uso doméstico, basta con mencionar el horno microondas, entre los muchos que hacen la vida más fácil y placentera. Además los conocimientos adquiridos en la carrera espacial han permitido conocer amenazas que hasta hace muy poco ni siquiera las teníamos en cuenta, como los



asteroides que pueden acabar con la vida en el planeta. Ahora se estudian las trayectorias de estos cuerpos celestes, para evaluar la magnitud de los riesgos. ☼