

Hace 50 años se cumplió el sueño espacial

La ventana al cosmos que abrió el 'Sputnik' se traduce en tecnologías de la vida cotidiana

ANDRÉS RIPOLL 03/10/2007

Este año se cumplen 50 años de uno de los mayores logros de la humanidad, la realización de un gran sueño, con el lanzamiento del primer satélite artificial del planeta Tierra, el *Sputnik 1*, y, por añadidura, una sustancial mejora de nuestra calidad de vida gracias a la conquista del espacio.

El día 4 de octubre de 1957 una bola metálica, del tamaño de un balón de baloncesto, con cuatro antenas, empezó a transmitir desde el espacio el famoso *bip-bip*, anunciando a la humanidad que su sueño ancestral de conquistar el cosmos se había iniciado. A simple vista, este evento no parece muy relevante para la humanidad, aunque sea la culminación de un objetivo largo tiempo soñado, pero la realidad superó con creces las expectativas y ahora, el uso del espacio, es imprescindible para muchas de las actividades de nuestra vida cotidiana. Es tan grande su influencia que en muchos medios, especialmente en los de comunicación, se han calificado estos 50 años como *the space age*, la era espacial.

Pero el cosmos inspiró mitos religiosos y ficciones literarias mucho antes de llegar al impulso definitivo de su investigación científica. Bastaría dar un repaso a la mitología y la literatura antiguas para notar una gran similitud, y a la vez una constancia, en los mitos sobre viajes espaciales de dioses y hombres, no importa de qué cultura ni de qué época: en los libros sagrados de la India, los anales chinos, los jeroglíficos de Egipto, la mitología y la literatura de Grecia y Roma, las tres grandes religiones monoteístas, algunas culturas de la América precolombina y, cómo no, en nuestra propia cultura occidental, cuyos exponentes más conocidos son *Conversaciones sobre la pluralidad de mundos*, de Fontenelle, y algunas novelas de Julio Verne y Herbert G. Wells.

La era espacial llegó por muchos motivos y circunstancias, pero fundamentalmente porque nuestra especie quería que se hiciese realidad la utopía, el sueño heredado a través de los siglos, de volar al espacio. Aunque fueron los pioneros de la astronáutica los que con sus desarrollos teóricos y experiencias prácticas pusieron los cimientos para que nuestra generación pudiera conseguir la tecnología precisa que permitió ir al espacio y dominar este medio.

Entre los padres de esta disciplina siempre se menciona como el iniciador a Konstantin E. Tsiolkovski, que nació en Rusia en septiembre de 1857 (100 años antes del lanzamiento del primer satélite artificial que él predijo). Fue un teórico, autor de más de 600 publicaciones, la más famosa de ellas *La exploración del espacio cósmico con ayuda de ingenios a reacción*.

El estadounidense Robert H. Goddard, nacido en 1882, fue un investigador experimental que, en marzo de 1926, lanzó el primer cohete de combustible líquido, diseñado y construido por él mismo. También comprobó que los cohetes funcionan en el vacío, lo que demostraba prácticamente que éste sería el único medio de ir al espacio. Sin embargo, la mayoría de fórmulas y relaciones físico-matemáticas (más de 200) que permiten diseñar los motores cohete actuales, las debemos al alemán Hermann Oberth. De hecho, su obra cumbre *Wege zur raumschiffahrt (La ruta de la navegación en el espacio)* se ha considerado la biblia de la astronáutica científica. Muchas de las fórmulas de Oberth las utilizó Wernher von Braun para el diseño y realización del A-4, más conocido por su versión militar, V2, que para los expertos es realmente el primer cohete que abriría las puertas a la conquista del espacio, aunque el Ejército alemán lo usara como bomba volante para atacar Londres. El primer lanzamiento con éxito fue el 4 de octubre de 1942 desde la isla de Peenemünde, en el mar Báltico, 15 años exactos antes del *Sputnik 1*.

Después de la II Guerra Mundial, Von Braun siguió experimentando en el desierto de White Sands, en Nuevo México, con los restos de la V2 recogidos por el Ejército estadounidense en Peenemünde. El resultado de estos trabajos fue nuevos cohetes más potentes y modernos, así como dos satélites, uno de los cuales, el *Explorer I*, fue lanzado con éxito el 31 de enero de 1958. La URSS (el grupo de Koroliov que había desarrollado el cohete *Zemioroka* con el motor cohete R 7) ya había lanzado dos *sputniks*: el segundo de ellos, en noviembre de 1957, llevó el primer ser vivo al espacio, la perrita *Laika*.

El 12 de abril de 1961, un gran sueño de la humanidad se hacía realidad: en una cápsula *Vostok*, Yuri Gagarin volaba al espacio por primera vez en la historia, transformándose en un héroe de la humanidad.

Una vez que se conoce el medio espacial en el entorno de la Tierra, es fácil darse cuenta de que en él hay unas condiciones que lo convierten en un laboratorio único con cuyo uso se puede mejorar la calidad de vida de la gente. Yo creo que el mayor bien es el conocimiento. La exploración detallada del universo, desde el sistema solar hasta las distancias más remotas, es una de las aventuras intelectuales más grandes de la humanidad.

Además de mejorar el conocimiento del cosmos, el espacio puede tener otros múltiples usos. El hecho de que sea una ventana de observación global de la Tierra y su atmósfera ha

permitido la realización de los programas de satélites meteorológicos; de satélites de teledetección para mantener en permanente observación los entornos naturales y la atmósfera; satélites de reconocimiento que han evitado guerras y holocaustos nucleares; y satélites de posicionamiento, como los GPS, que nos permiten navegar por cualquier medio con total precisión. Los satélites de comunicaciones y de difusión (televisión, radio), que nos comunican a escala global, son posibles gracias a que el espacio es también una ventana de escucha única para toda la humanidad. Finalmente, en microgravedad podremos fabricar, en el espacio, productos esenciales tales como vacunas, catalizadores químicos, aleaciones ligeras y elementos mecánicos y electrónicos que requieran extrema limpieza y que contribuyan a mejorar nuestra calidad de vida.

También, procedentes de los desarrollos del espacio, nos beneficiamos de transferencias de tecnología a los productos de la vida cotidiana. Los sistemas y equipos necesarios para realizar los programas espaciales comportan unas exigencias en desarrollos tecnológicos que están casi siempre en el límite de lo factible. La NASA y la ESA (Agencia Europea del Espacio) suelen publicar unos documentos (*Spinoff*) que relacionan algunos de los resultados comerciales de estas transferencias de tecnología. Actualmente se cifran en más de 50.000, repartidas en múltiples áreas como la electrónica, la informática, las telecomunicaciones, la óptica, los materiales, las nuevas energías, la aeronáutica, los transportes, la química, la propulsión, la bioingeniería, la medicina, etcétera. Sólo en medicina la lista es muy larga, con más del 40% del total de transferencias. Es difícil imaginar el mundo actual sin elementos en el espacio de los que nos beneficiamos diariamente.

Andrés Ripoll es miembro de la Real Academia de Ingeniería.