



## EL MOMENTO DE LA CIENCIA ESPACIAL

Por **MANUEL CORRAL BACIERO**

El Congreso Internacional que anualmente celebra la Federación Astronáutica Internacional (IAF) es uno de los mejores momentos para tomar el pulso a la actualidad de la actividad espacial, especialmente en su aspecto científico, aunque los aspectos empresariales, financieros y políticos también aparecen inevitablemente.

Para 1990 la IAF eligió Dresden, en la desaparecida República Democrática alemana, como sede de la reunión celebrada bajo el lema: "Espacio para la Paz y el Progreso". Las fechas, del 8 al 13 de octubre, llenaron el acto de connotaciones. No sólo se acababa de producir la unificación de Alemania

cinco días antes de la inauguración, sino que el Congreso comenzaba y finalizaba con dos "buenas" noticias para el espacio: El lanzamiento de la sonda "Ulysses" desde el transbordador "Discovery" y el de la misión Ariane 39 con dos satélites de comunicación.

### LA CITA DE DRESDEN

Después del exitoso congreso celebrado en 1989 en Torremolinos, la cita anual de la IAF se consolida como un singular punto de encuentro mundial de la investigación y la tecnología espacial, especialmente por el esfuerzo de esta Organización para promover la ciencia espacial y las aplicaciones en países que no las han desarrollado. Conscientes del especial momento histórico, los organizadores valoran la contribución que la actividad espacial ofrece a la cooperación entre pueblos y naciones para lograr paz, progreso y prosperidad, aceptando el reto de no perder esta oportunidad que ofrece la situación presente.

Cooperando con IAF, la Academia Internacional de Astronáutica (IAA) y el Instituto Internacional de Derecho Espacial (IISL), afrontaron los siguientes objetivos:

- Presentar los logros y contribuciones de IAF, sus organizaciones miembros y los diferentes países.

- Discutir los aspectos científicos, económicos, legales y políticos de la exploración y utilización pacífica del espacio exterior.

- Valorar la contribución que los sistemas espaciales y las tecnologías pueden ofrecer al desarrollo de todos los países.

- Apoyar la cooperación internacional en el espacio incluyendo el Año Internacional del Espacio (ISY), a celebrar en 1992.

Más de 1.500 asistentes de 31 países se dieron cita para seguir un programa que se desarrolló dentro de los siguientes simposios: Sistemas Espaciales, Estación Espacial, Observación de la Tierra, Transportes Espaciales, Fuentes de Energía, Propulsión, Materiales y Estructuras, Dinámica Astral, Ciencias y Procesos en Microgravedad, Exploración Espacial, Satélites de Comunicaciones, Espacio y Educación, Ciencias de la Vida (Biología y Medicina en órbita terrestre y misiones planetarias), Seguridad y Salvamento, Programas de Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre (SETI), Actividades Espaciales y Sociedad, la Economía en las Operaciones Espaciales, Historia de la Astronáutica,



SANGER: Maqueta de la propuesta alemana de nuevos vehículos espaciales.



Planes y Políticas Espaciales Internacionales, Ciencias Espaciales, Control de Residuos en el Espacio y Derecho Espacial.

Un programa que obligó a la selección entre las más de 700 ponencias que fueron presentándose en 78 sesiones simultáneas en 10 salones de cinco sedes: Palacio de Cultura, Ayuntamiento, "Casa de Troncos" y salones de los hoteles Dresdner Hof y Bellevue, incluía presentaciones muy pormenorizadas a cargo de científicos e ingenieros de todos los países y organizaciones con actividad espacial, abarcando desde los planteamientos más generales hasta avances como los relacionados con programas interplanetarios que existen sólo en el papel y ponencias tan singulares como la del doctor Wang Zong Xiang "Aplicación de la Medicina Tradicional China al Síndrome de Adaptación Espacial", acompañada por un trabajo reflejado en 640 páginas, "Analogía entre el entrenamiento para la danza y la adaptación a la microgravedad", del coreógrafo Kitsou Dubois, o "Estimación del estado emocional de los cosmonautas durante el vuelo a partir de las características de la entonación de su habla", de los doctores soviéticos Nikonov y Vaic.

## ADEMAS DE LAS PONENCIAS

La Ceremonia Inaugural del lunes 8 de octubre abría las puertas a cinco días de actividad imparable. Durante ese acto tomaron la palabra el Profesor Joachim, Presidente de la Sociedad para la Investigación Espacial y la Astronáutica de la extinguida RDA, el Dr. Van Rweeth, Presidente de IAF, el Dr. Jasentulyana, en nombre del Secretareio General de Naciones Unidas, el Alcalde de Dresden, Dr. Wagner, el Ministro Federal de Investigación y Tecnología, Dr. Riesenhuber y el anterior Director General de ESA, Dr. Luest, que pronunció una conferencia sobre la contribución y los planes europeos para el Progreso y la Paz en el Espacio, preliminar de otras sesiones temáticas en las que alemanes, japoneses, estadounidenses y soviéticos harían presentaciones similares.

El Congreso contó asimismo, con tres Sesiones Plenarias: "Mirando al Universo", desarrollada por el Dr. Murray del Instituto de Tecnología de California; "Actualidad del Año Internacional del Espacio 1992", presentada por 10 conferenciantes, y "Mirada



*Los principales vehículos espaciales tuvieron su representación en Espacio 90.*

al Planeta Tierra", por S.P. Kapitza, del Consejo de Intercosmos.

El doctor Murray hizo su exposición a partir del nuevo planteamiento de la exploración espacial tras el final de la Guerra Fría. Después de mostrar los logros recientes y los fracasos, abogó por la cooperación contra el enfrentamiento como nuevo objetivo que se podría materializar en un programa internacional de exploración en Marte y apuntó que Japón adquirirá un gran papel internacional con su programa

espacial, acorde al lugar que le corresponde como potencia.

La sesión dedicada al Año Internacional del Espacio sirvió de síntesis de las muchas actividades que harán de ese año un momento muy especial por su objetivo de fomentar la cooperación internacional y promover la conciencia del público sobre los beneficios de la actividad espacial.

Dentro de esta presentación se expusieron realidades como la Universidad Internacional del Espacio y



El ministro alemán Riesenhuber presenta la actividad espacial de su país y a los astronautas alemanes.

proyectos como la Misión Planeta Tierra, el Congreso Mundial del Espacio y la Carrera de Velas Solares a Marte.

La Universidad está obteniendo un gran interés en países en desarrollo, mientras que el ambicioso programa "Misión Planeta Tierra" desarrollará proyectos científicos y de aplicación, programas de aplicación y educación, actividades de promoción y conferencias sobre el medio ambiente, con presencia en Pasadena (sistemas de información), Munich (al servicio del cambio terrestre), Brasil (deforestación), Washington (Congreso Mundial) y Japón (tema a decidir).

El Congreso Mundial, a celebrarse en Washington, será clave de un año de celebraciones que en Estados Unidos va a implicar a más de un millón de personas. En concreto, el Congreso

Mundial, común de COSPAR e IAF, espera recibir a 3.000 científicos e ingenieros.

Respecto a la Carrera de Velas Solares, "March Cup", se expuso el proyecto de llegar a Marte en 1994 y el antecedente de la Carrera a la Luna en 1992.

Soviéticos, europeos y japoneses expusieron sus proyectos para el ISY, incluyéndose en esta Sesión Plenaria la comunicación y cooperación ante los grandes desastres, proponiendo una política de cielos abiertos por necesidades humanitarias.

La participación soviética tanto en Plenarios, como en las sesiones informativas "Current Events", puso de relieve el papel de cooperación internacional jugando con el programa "Intercosmos" desde su nacimiento en 1957. Del análisis de su historia,

participantes y desarrollos podemos destacar las 10 misiones tripuladas internacionales y la valoración que se hizo del esquema de cooperación, especialmente con el ejemplo alemán, ahora traspasado al área occidental.

Posteriormente, los representantes soviéticos expusieron los resultados científicos del programa "Phobos", el avance de la misión "Marte 94", el programa de observación estelar "Granat", el nuevo "Espectro" y otros de investigación de cuasares, ultravioleta y vehículos para exploración marciana y otros automáticos para recogida de cargas en el espacio a partir de los sistemas "Phobos" y "Venera".

En otras cuatro sesiones de actualización se desarrollaron las cuestiones "Espacio y Gestión Forestal", "Contribución alemana a las aplicaciones de sensores remotos, nuevas perspectivas", "Actualidad de la actividad espacial norteamericana" y "Últimos logros europeos en el espacio".

Los representantes de ESA dieron las últimas noticias sobre "Ulysses", "Rosat", "Hubble", "Misión ampliada de Giotto", "Hypparcos" y "Kopernikus". Los programas de observación de la tierra, ERS-1, la participación europea en la estación espacial internacional (módulos "Columbus"), situación de los lanzadores Ariane, del vehículo "Hermés" y de los estudios sobre futuros lanzadores para el próximo siglo.

El mensaje norteamericano fue básicamente optimista, coincidiendo con el éxito del lanzamiento del "Ulysses". EE.UU. seguirá contando con los transbordadores, como clave para las misiones, aunque potenciará la utilización de vehículos desechables.

En las presentaciones se informó también de la marcha de "Galileo" y "Magallanes", de los futuros programas "Mars Observer", "Mars Rover" y "Cassini", así como del programa derivado del mandato presidencial sobre el que se estudian alternativas para poner un hombre en Marte, abriéndose a la cooperación transnacional sin fronteras políticas, económicas ni industriales.

Se trató también la situación de la Estación Espacial y su complejidad, la exploración de la tierra y la producción de materiales en el espacio, sometido todo ello a los condicionantes de la política presupuestaria norteamericana.

La sesión dedicada a la gestión forestal con apoyo espacial incluyó presentaciones sobre aplicación de sensores remotos al inventario y mo-

## LA FEDERACION ASTRONAUTICA INTERNACIONAL (IAF)

IAF es una asociación no gubernamental de sociedades, instituciones y empresas nacionales. Creada en 1950 con 11 miembros, cuenta actualmente con 114 socios de 39 países. Sus objetivos son fortalecer el desarrollo de la actividad espacial con fines pacíficos, potenciar la amplia diseminación de información técnica, estimular el interés social en las misiones espaciales a través de los medios de comunicación, potenciar la investigación astronómica, promover congresos y encuentros científicos y cooperar con otras organizaciones en todos los temas de naturaleza, ingeniería y ciencias sociales relacionados con la astronáutica y el uso pacífico del espacio exterior.

En 1960 IAF creó la Academia Internacional de Astronáutica (IAA) y el Instituto Internacional de Derecho Espacial (IISL), que cooperan estrechamente con la Federación, aunque funcionan autónomamente.

Cada año la Federación organiza un Congreso Internacional para revisar los progresos alcanzados y la problemática de todos los sectores implicados en la actividad espacial, publicando los resultados dentro de su revista "Acta Astronáutica".

En su dirección cuenta con un español como Vicepresidente, Alvaro de Azcárraga, y entre sus miembros, España está representada por la Agrupación Astronáutica Española, la Asociación Astronáutica Española, el Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial, CASA y SENER.



nitorización de bosques y otros recursos renovables, la importancia de la monitorización remota en Africa Tropical y en la India y las terribles conclusiones que se obtienen desde el espacio de la situación de las masas forestales de la tierra.

## ALEMANIA SOBRE TODO Y ALGO MAS

El protagonismo de los anfitriones no estuvo sólo en su nutrida representación —amplias eran también la japonesa, americana, francesa y británica—, sino en la ocasión singular que se le ofrecía a la nueva Alemania para presentarse ante el mundo de la ciencia y tecnología punteras.

La sesión dedicada a sus aplicaciones en sensores remotos fue sólo una de las piezas. Entre las otras podemos citar la presentación de los astronautas alemanes para las misiones con la URSS y "D-2", la exposición conmemorativa del centenario de Herman Oberth, pionero singular de la actividad espacial y la exposición "Universo Fascinante", donde el vehículo "Sanger" cobraba un protagonismo especial.

Esta exposición era complementaria de "Espacio 90", el foro de las agencias e industrias espaciales y centros



Stand de demostración de servicios de comunicaciones espaciales.

de investigación, que complementó las actividades del Congreso junto a otra permanente en el Palacio de la Cultura, las conferencias para estudiantes y un amplio programa de visitas científicas y técnicas.

La constante y avanzada actividad de IAF y sus organismos se puso también de manifiesto en la presentación de una propuesta científica para la creación de una Base Lunar Internacional. Cinco años de trabajo que contestan al "por qué", "qué", "cuándo" y "cómo" del establecimiento.

Este apretado, y necesariamente superficial, resumen del 41 Congreso de IAF no puede terminar sin reseñar que la presencia española fue, quizá, excesivamente insuficiente. Junto a Andrés Ripoll, español, pero presente allí como Director del Centro Europeo de Astronautas de ESA, sólo cabe citar a Alvaro Azcárraga, infatigable vicepresidente de IAF, y algunos representantes de INTA y escasas empresas. Comparativamente con lo que fue el conjunto, muy poco. Como tantas otras veces. ■



Stand de ESA en Espacio 90