

# Qüid

PUBLICACIÓN PERIÓDICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UASLP (FC-UASLP)

● AQUÍ, BASE TRANQUILIDAD

# El Águila ha Alunizado

Primera de tres partes

El 20 de julio de 1969 el hombre se posó sobre la superficie lunar, cerrando así una primera parte en la disputa por la conquista del espacio entre la entonces URSS y los Estados Unidos. En la actualidad la exploración espacial resulta una actividad vital para la conservación de la especie humana.

La exploración del Cosmos, y en particular, la salida del Hombre al espacio, merecerán sin duda alguna un capítulo especial en el grueso volumen de la Historia Mundial de la Ciencia y la Tecnología.

La Astronáutica, una ciencia nueva que no es sino la amalgama de otras muchas y cuyo fin es estudiar la metodología del viaje espacial, se ha convertido en apenas medio siglo en uno de los más claros ejemplos de lo que la Humanidad puede llegar a hacer si se reúnen en un momento dado determinadas condiciones políticas y económicas.

El arte de la investigación espacial, sin embargo, no está al alcance de cualquier nación. A mediados de nuestro siglo, sólo dos campeones de ideología opuesta poseían los recursos humanos y materiales precisos para poder adentrarse en este nuevo y vasto territorio que es el Cosmos.

La eterna búsqueda de prestigio, poderío militar y supremacía ideológica, empararía el relato de las misiones que se realizaron durante este período, el inicio de lo que coloquialmente hemos llegado a denominar "Carrera Espacial".

## CARRERA LUNAR

Fue una de esas dos naciones, la Unión Soviética, quien obtuvo las primeras victorias en una competición nunca oficialmente reconocida.

El advenimiento del primer hombre en el espacio - a la sazón un ciudadano de la órbita comunista-, y una compleja sucesión de fracasos políticos como el desastre de Bahía Cochinos, moverían al entonces Presidente de los Estados Unidos, John F. Kennedy, a tomar una de sus más famosas decisiones: América combatiría a la URSS en su propio terreno, viajaría hacia la Luna, y lo haría antes del final de la década.

Con este simple discurso, la "Carrera Espacial" se transformó en "Carrera Lunar", y el futuro de la Astronáutica cambió para siempre.

Los años siguientes, después de 1961, transcurrieron aún plenos de éxitos soviéticos. Por eso, los dirigentes de aquel vasto país no tuvieron inconveniente en anunciar lo obvio: frente al reto americano, la URSS respondería adecuadamente con su propio programa lunar. De hecho, hasta 1968, fueron numerosas las declaraciones que reconocían los progresos de tal proyecto.

Pero de pronto, poco antes del desembarco del Apolo-11, tanta condescendencia se trocó inesperadamente en una negativa total: en la Unión Soviética jamás había existido un programa lunar tripulado.

## EL APOLO 8

Los soviéticos, en realidad, habían iniciado dos progra-



mas paralelos: el L-1 y el L-3. El primero sólo pretendía rodear nuestro satélite y regresar, quizá a finales de 1968 o principios de 1969.

Muy cerca de su éxito, la NASA decidió evitar a toda costa un impacto como el ocasionado por el viaje de Gagarin y envió al Apolo-8 hacia la Luna (diciembre de 1968), cuando el módulo lunar aún no estaba ni siquiera listo.

A pesar del riesgo, los americanos jugaron y ganaron, y el programa L-1 perdió toda utilidad política, lo que ocasionó su cancelación.

En cuanto al L-3, ideado para la misión de alunizaje, éste se encontró con innumerables problemas técnicos, presupuestarios e incluso de rivalidad entre grupos de ingenieros. Mientras que con el Apolo-8 la NASA había demostrado que, a excepción del módulo lunar, tenía todas las piezas a punto, los soviéticos sólo podían acumular fracaso sobre fracaso: su super-cohete N-1, el equivalente al Saturno-V, falló en su primer vuelo automático, en febrero de 1969, y las cápsulas diseñadas para el viaje lunar (Soyuz) tuvieron sucesivos fallos durante su ensayo en órbita terrestre.

## DESASTRE SOVIÉTICO

La agencia estadounidense, en cambio, probó su módulo lunar (Apolo-9) cerca de la Tierra, y después despachó al Apolo-10 para ensayar todas las maniobras excepto el propio alunizaje. Ya no faltaba nada más que el intento definitivo.

A principios de julio, con los astronautas del Apolo-11 entrando prácticamente en cuarentena en



Lanzamiento de Apolo-11.

preparación de su histórico viaje, los soviéticos jugaron sus dos últimas cartas para paliar el impacto de aquel esperado despegue.

Por un lado, se dispusieron a lanzar el segundo cohete N-1, y por otro, a hacer lo propio con una sonda de recogida de muestras llamada E-8-5. Aunque el Apolo-11 tuviera éxito, ésta aún tendría tiempo de regresar a la Tierra con su botín antes que los astronautas americanos.

El despegue del N-1 acabó en otro desastre el 3 de julio de 1969. El vector explotó sobre la rampa de lanzamiento, destruyendo las instalaciones y retrasando en dos o tres años cualquier otro intento. Los soviéticos ya no podrían competir con los estadounidenses aunque quisiesen.

## VENCió GOLIAT

Cuando en marzo de 1969 la NASA descubrió la existencia de una sonda soviética capaz de transportar una pequeñísima cantidad de rocas lunares hacia la Tierra, supo también que el Apolo-11 no haría su viaje en solitario.

Durante los primeros días de julio, el fracaso del segundo N-1 no había trascendido aún a la prensa occidental, pero sí los rumores contundentes de que Neil Armstrong, Edwin Aldrin y Michael Collins tendrían que enfrentarse a un robot altamente sofisticado.

Para aumentar la emoción, esta vez su lanzador Proton/Bloque D (242-01) no hizo el ridículo. La sonda E-8-5 número 401 partió desde Baikonur el 13 de julio, y fue bautizada como Luna-15 en

cuanto quedó situada en ruta hacia su objetivo.

Su peso al despegue alcanzó los 5.700 kilogramos, cerca del límite teórico que el Proton podía inyectar en trayectoria translunar.

Si cumplía con el plan previsto, el vehículo estaría de regreso en la Tierra hacia el 24 de julio, con unas horas de adelanto respecto a los tripulantes del Apolo-11. Con suerte, los rusos podrían mostrar su preciado tesoro antes que nadie.

## EL LUNA 15

Teniendo en cuenta que pocos medios occidentales creían capaces a los soviéticos de tal logro, el éxito del Luna-15, de producirse, se convertiría en otro gran hito propagandístico. Por otro lado, ni siquiera había unanimidad en cuanto a los objetivos de la sonda: unos mantenían la idea de la recogida de muestras, otros hablaban de un vehículo diseñado exclusivamente para espiar al Apolo-11 y, si era posible, interferir en sus comunicaciones (dificultando su alunizaje); hubo incluso alguien que, creyendo en la súbita buena fe de los rusos, sugirió que éstos enviaban su cosmonave para "salvar" a los americanos en caso de que éstos quedaran varados en la superficie.

Bajo la presión de esta comprometida serie de "encargos", el Luna-15 realizó su primera corrección de ruta el día 14. Al día siguiente, su trayectoria era analizada por la antena de Jodrell Bank. La expectativa crecía por momentos.

Como digno representante de la tercera generación de sondas lunares soviéticas, el vehículo era al-

tamente complejo.

Por ejemplo, a diferencia de las Surveyor, antes de dirigirse hacia la superficie pasaba antes por una órbita lunar provisional. Para ello, utilizaba un módulo de propulsión que frenaba su marcha y que después sería desechado. La consiguiente disminución de masa permitiría un alunizaje mucho más sencillo.

## SU PERFIL

La etapa de descenso era común en casi todos los detalles a las del resto de sondas E-8: una estructura rectangular compuesta por cuatro tanques de combustible adosados entre ellos, varios depósitos esféricos de menores dimensiones, un sistema de corrección de trayectoria equipado con pequeñas toberas de control, dos motores de freno/ajuste, cuatro patas articuladas situadas en las esquinas del módulo para facilitar su estabilidad y el propio alunizaje.

En el caso de los recolectores de muestras, sobre el módulo de descenso se situaba además la mayor parte del instrumental necesario para la misión. Este módulo adicional contenía un par de cámaras para obtener imágenes estereoscópicas de la superficie, un brazo toma-muestras articulado, sistemas de transmisión, baterías, etcétera.

Asimismo, esta sección serviría como plataforma de lanzamiento para la etapa de ascenso, la única que abandonaría la Luna con las importantes muestras de material capturado.

El aspecto de este módulo de ascenso era muy parco. Consistía en tres tanques de combustible y un motor. Dos pequeñas torres ligeramente extendidas a los lados y en posiciones opuestas permitían asegurar la estabilidad de la nave y su trayectoria mediante varias toberas de bajo impulso. Sobre esta sección se hallaba un cilindro donde se agolpaba el instrumental indispensable para la vuelta a la Tierra (incluidas antenas, baterías y demás).

Por último, en la cúspide se encontraba la única parte del vehículo que reentraba en la atmósfera terrestre de forma controlada: una esfera de apenas medio metro de diámetro y menos de 40 kilogramos, protegida para soportar los rigores del rozamiento atmosférico y con una capacidad de carga estimada en unos 100 gramos (!). Un trofeo que, con suerte, el Luna-15 trataría de conseguir para sus patrocinadores.

Continuará

Comentarios:  
flash@ciencias.uaslp.mx  
uragani@galia.fc.uaslp.mx