

primer grupo; North American Rockwell y General Electric, el segundo, y Boeing-Lockheed, el tercero. Los tres han recibido en julio último 2,9 millones de dólares para estudiar su proyecto.

La realización de una cápsula espacial es indispensable: «Se tratará de un vehículo logístico que asegurará un transporte poco costoso entre la Tierra y una estación espacial orbital», estima el doctor Kurt Debus, director del Centro Espacial Kennedy. «Pensamos en un vehículo de dos fases, cuya primera fase volvería a posarse en Cabo Kennedy, mientras que la segunda propulsaría a la cápsula orbital para una cita y un amarraje a la base espacial». La realización de tales cápsulas permitiría efectuar de sesenta a cien lanzamientos por año desde 1976; propulsados por motores de oxígeno e hidrógeno líquido, estos ingenios tendrán una carga útil de cerca de veintitrés toneladas, serán pilotados por dos hombres y transportarán dos astronautas. El costo de la puesta en órbita de un kilo de material será reducido, aproximadamente, a unos doscientos dólares contra dos mil dólares en la actualidad.

#### MARTE, EN 1986

North American Rockwell, McDonnell-Douglas, Lockheed Aircraft Corp. y General Dynamics han recibido

cada una 400.000 dólares para estudiar un proyecto de cápsula cuya construcción en seis ejemplares costará más de cinco mil millones de dólares.

Otro proyecto de la NASA: realizar una fase de cohete a propulsión nuclear que pueda ser lanzado por un «Saturno V» en 1977. Aerojet General Corp. y Westinghouse Electric Corp. tienen presupuestado construir un sistema de cohete de treinta y cuatro toneladas. Costo de la operación: por lo menos tres mil millones de dólares.

Pero los americanos no quieren limitarse a la exploración de los alrededores terrestres; cuentan también con colocar un hombre en Marte en 1986. Haría falta entonces gastar cuatro veces más dinero que para el proyecto «Apolo», es decir, cerca de cien mil millones de dólares, y triplicar el presupuesto anual de la NASA, que es actualmente de unos tres mil millones de dólares. Se ha desencadenado una formidable lucha entre partidarios y enemigos del proyecto. Hasta el momento, el presidente Nixon no ha querido arbitrar el conflicto, temiendo, sin duda, que si concedía los créditos necesarios provocaría la cólera de millones de americanos que esperan siempre el lanzamiento de un verdadero programa de «lucha contra la pobreza». ■ JEROME PIETRASIK.

## Crónicas de la Era Lunar

Por PABLO DE LA HIGUERA

*Escribo en la antesala de vertiginosos sucesos. Unos hombres vuelan hacia la Luna; otros — decenas, centenares de miles — se echan a la calle para que otros dejen de morir; a una capital del frío, otros hombres llegan con unas misteriosas carteras negras para intentar vaciarlas de su carga de muerte (al menos ligeramente, lo suficiente para que no pesen demasiado a sus portadores); explosiones de bombas hacen temblar los "buildings" de la capital simbólica de toda una civilización...*

*¿Qué invisible nexo parece unir estas noticias simultáneas y aparentemente inconexas que la voz de un locutor de radio nos da prácticamente de un tirón? ¿En qué punto irreal del espacio y del tiempo se encuentran los viajeros de la Luna, los manifestantes de Washington, los muertos del Vietnam, el polvorín del Medio Oriente, las carteras negras de Helsinki y las bombas de Nueva York?*

*La respuesta llega, clara y brumosa, como los claros y brumosos fantasmas de la Historia. La respuesta es de una sencillez de Apocalipsis: estamos preparando el Salto. Cuando los manifestantes de la paz hayan fracasado una y otra vez, cuando la llama de la mecha alcance el polvorín teñidamente mantenido en el desierto, cuando las carteras negras de Helsinki estallen de puro llenas y el Planeta vivo salte al fin en pedazos, unos cohetes "Saturno" perfeccionados se llevarán a otros mundos, necesariamente habitables, a los supervivientes de la última civilización humana. Será el primer salto del hombre fuera de su medio normal, y será el segundo salto de la materia viva animal (después de aquella singular ocurrencia que tuvo el pez de hacerse un hombre más o menos de provecho).*

*Todo se ordena, pues, armoniosamente, conforme a la universal armonía que hacia tanta ilusión al Goethe de los últimos años, dentro de las sabias leyes de la supervivencia biológica. La materia animada, fabricante de su propia vida y de su propia*

*muerte, organiza sin pérdida de tiempo las operaciones de salvamento ante el previsible cataclismo. No; no moriremos todos como conejos, intoxicados por los humos de nuestro progreso, fulminados por los ataques cardíacos de nuestra febril y fabril agitación, subdesarrollados y hambrientos por la superpoblación de la Tierra — ocasionada, a su vez, por los funestos adelantos de la ciencia médica — y, finalmente, abrasados y reducidos a cenizas por los atómicos frutos de nuestra brillante inteligencia. No; se está construyendo un Arca de Noé. Un Arca viajera. Los futuros cohetes "Saturno", seguramente movidos por energía solar, transportarán las últimas moléculas aprovechables de la Humanidad a otros horizontes del Universo. Volviremos a arar campos hostiles, y el río multi-forme y cambiante de Heráclito de Efeso, el río que nació en un monte de fuego, fertilizará nuevos valles con sus aguas siempre renovadas. La vida sigue. ¡Aleluya!*

*No hay problema. Los trasplantados de la Tierra se adaptarán al nuevo medio, como se adaptó el infante pez que salió del agua. Se les atrofiarán las ventanas de la nariz y los pulmones, y sus extremidades adoptarán formas extrañas. Pero el Ave Fénix renacerá de sus cenizas.*

*De las cenizas del último imperio derrumbado. ¿Qué imperio? ¿Norteamericano? ¿Ruso? ¿Ruso-americano? ¿Chino?... No sé exactamente; depende del momento en que se decida utilizar los juguetes almacenados y en vías de fabricación. O tal vez sea una caída de dos imperios a la vez (después de todo, la Historia humana conocida se abre con dos imperios simultáneos: el egipcio y el mesopotámico; es una curiosa coincidencia...).*

*Más vale tener listo cuanto antes y bien engrasado el tren del Espacio por si llega demasiado pronto la hora del sálvese quien pueda. Es una carrera contra reloj. Cuando se oye hablar de paz y de desarme es como para pensar si dará tiempo a hacer las maletas.*

COLABORAN: Juan Aldebarán, César Alonso de los Ríos, Art Buchwald, Luis Carandell, J. García de Dueñas, Eduardo G. Rico, Eduardo Haro Tecglen, Antonio Javaloyes, A. López Muñoz, Víctor Márquez Reviriego, José Monleón, César Santos Fontanla, Manuel Vázquez Montalbán. FOTOS: Europa Press, Cifra y Archivo.



#### "Informe Matut"

### INGENIERIA: UNA PROFESION EN DECADENCIA

«Resulta falsa la afirmación de que más educación y más ciencia producirán automáticamente más altos niveles de desarrollo. Los aspectos cualitativos son, probablemente, más importantes». La cita pertenece al doctor Alexander King, director general de Asuntos Científicos de la OCDE, y aparece en la introducción al resumen del «Informe Matut», realizado por el Instituto de Ingenieros Civiles y cuyo resultado es francamente desalentador. Si las cifras manejadas en dicho estudio son correctas, dentro de dos años —el 31 de diciembre de 1971— se producirá un excedente de ingenieros civiles que se cifra en 7.301. La razón primordial de este desfase entre recursos y necesidades se explica en que si el crecimiento de la cifra de los titulados en el resto de los estudios de Enseñanza Superior fue en los últimos veinte años del 55 por 100, el aumento de los titulados en ingeniería civil —en el mismo período— superó el 350 por 100. Las conclusiones de este Informe presentan la sombría alternativa de:

- o el rendimiento de las escuelas se hará todavía mucho menor,
- o siete u ocho mil ingenieros civiles superiores se emplearán como técnicos medios, emigrarán o irán a un superdesempleo.

El «Informe Matut» concluye recomendando la necesidad de una expansión, que coincidirá con el natural incremento de los puestos de trabajo y, asimismo, la necesidad de renovación de los puestos, ya que, en nuestro país, los cuadros técnicos de ingenieros civiles están muy «envejecidos».