

# El espectáculo de la Luna treinta años después

La llegada de la primera misión a la Luna se presenta como el máximo icono del siglo xx —“la era espacial”, “el siglo de la ciencia”. Comparada con la llegada de los europeos al continente americano, la “conquista de la Luna” ha tomado la forma de un paso más hacia el “avance de la humanidad” y una demostración heroica de la voracidad humana por “descubrir los misterios del universo”. Difícilmente uno encuentra en la historia contemporánea un caso donde toda referencia sea exclusivamente para resaltar el carácter heroico de la *Odisea* moderna, como en el caso de la misión Apollo: la “conquista de la Luna” ha sido, sin exagerar, una loa celebrada al unísono por medios de comunicación, políticos, científicos, artistas, administradores, gente del común. Más voces críticas (aunque también marginales, o marginalizadas) se alzaron en 1992 con la conmemoración del “descubrimiento” de América.

Y, sin embargo, a treinta años de la aventura lunar, deberíamos vernos compelidos a revisar uno de los mejores ejemplos del vínculo entre ciencia, ideología y propaganda en los años de la Guerra fría. Más aún, restringir esta ocasión a la celebración irreflexiva deja un grave vacío histórico respecto de un evento que tiene más caras de las que se presentaron el 20 de julio de 1969.

El vínculo de ciencia e ideología tiene al menos dos aspectos. De un lado la retórica esgrimida ante los cuerpos legislativos y el público en general por parte de los funcionarios de los programas aeroespaciales para conseguir fondos. De otro, el valor que tales cuerpos, sobre todo el Senado de Estados Unidos, así como la prensa, le asignaban a la carrera espacial en medio del enfrentamiento con la Unión Soviética.



ALEXIS DE GREIFF

No podemos deshacer los Sputniks... La situación que tenemos ahora es la de dos potencias mundiales. No podemos permitir que exista la imagen de que éste es el fin de la Edad de Oro de los Estados Unidos... y el advenimiento de una nueva y progresista era soviética.

JAMES KILLIAN

Hasta 1955 las dos superpotencias habían considerado que la mejor estrategia de seguridad nacional consistía en la acumulación de armas de fisión (como las bombas de Nagasaki e Hiroshima) y fusión (bombas de hidrógeno). Pero la muerte de Stalin y el ascenso al poder de Nikita Khrushchev significaron una nueva fase en la confrontación entre el mundo capitalista y el socialista. El líder soviético no sólo reconsideró críticamente la era stalinista, sino que declaró la “coexistencia pacífica” como guía de la política exterior soviética, según la cual cada potencia respetaría

los confines políticos del oponente, batiéndose en franca competencia para finalmente probar "civilmente" cuál sistema era mejor.

Por su parte, la Administración Eisenhower lanzó entre 1953 y 1955 el Programa Átomos para la Paz, con el cual Estados Unidos adoptaba una nueva estrategia ante el hecho evidente de haber perdido el monopolio nuclear: hacer de la cooperación bilateral en asuntos nucleares un instrumento de influencia tanto económica como política, y mostrarse así como país comprometido con el desarrollo del mundo sobre las bases



de la tecnología de punta. En otras palabras, operar sobre la revolución tecnológica como alternativa a la revolución social sostenida por la extrema izquierda.

En 1957, tanto Estados Unidos como la Unión Soviética participaron en el Año Internacional Geofísico, organizado por la Unión Internacional de Consejos Científico como una muestra más del clima de "cooperación" sobre temas de interés común y competencia civilizada en el plano científico.

Pero el 4 de octubre, apenas comenzado el ciclo de encuentros y du-

rante una conferencia internacional celebrada en Estados Unidos sobre los usos de cohetes y satélites, la delegación soviética anunció ante las caras atónitas de sus colegas occidentales, que la Unión Soviética había logrado colocar en órbita el Sputnik I, una pequeña esfera de 58 cm de diámetro y 84 kg que emitía un *bip* monotónico. El anuncio recibió las felicitaciones de la delegación estadounidense, así como un mensaje público de congratulaciones del presidente Eisenhower. No obstante, el triunfo soviético significó ante todo un campanazo de alerta y, en pala-



bras del científico James van Allen, un golpe publicitario de los soviéticos y una "humillación innecesaria" infligida contra Estados Unidos. Dicho sentimiento encontró un sonoro eco en la prensa que más que elogiar el paso dado por los soviéticos se concentró en enfatizar la falta de compromiso del gobierno estadounidense en su política espacial.

Los Sputnik (porque en noviembre otro más fue puesto en órbita) tenían otro significado. Evidenciaban que los soviéticos tenían misiles balísticos intercontinentales, un asunto que preocupaba a Estados Unidos ya

que con ellos la Unión Soviética no dependería más de las bases en Alemania oriental para hacer llegar ojivas nucleares a Europa occidental, y, aún más importante, podría alcanzar territorio estadounidense desde Rusia.

La segunda mitad de los años cincuenta fue, de hecho, la era dorada de la propaganda científicista de la Unión Soviética. A ésta contribuiría no sólo la propaganda oficial a través de los partidos comunistas en el mundo occidental; también simpatizantes de izquierda y críticos a las actitudes coloniales neoimperiales de Europa y Estados Unidos encontrarían en los Sputnik, así como en el acelerador de partículas en Dubna, una demostración de que la ciencia sólo tenía futuro bajo un cielo socialista.

El 25 de noviembre de 1957, el líder de la mayoría demócrata, Lyndon B. Johnson, presidiría un comité de investigación que a su vez convocaría una audiencia pública sobre los programas de satélites y misiles. Refiriéndose a este comité, algunos investigadores han sugerido que más que un análisis de las causas de la supremacía soviética, Johnson estaba más interesado en desprestigiar la administración republicana de Eisenhower y usó el programa espacial como caballo de batalla. Cualquiera que fuese la motivación, la consecuencia evidente fue la sensibilización del Senado hacia el programa aeroespacial desde el punto de vista tecnológico y, sobre todo, como elemento de prestigio ante la comunidad internacional. Ninguno de los dos asuntos, sin embargo, llegó a ser explicado detalladamente por los atacantes del gobierno. En otras palabras, nunca quedaría claro de qué modo afectaría la carrera espacial a la imagen estadounidense o a los consumidores de ese país. Ambas cosas se daban por descontadas. Por un lado, el imaginario dominado

por el síndrome de la bomba atómica prescribía una simbiosis indisoluble e *incuestionable* entre investigación “pura” y tecnología del futuro; del otro, el clima de competencia internacional donde la ciencia pasaba a ser un elemento para demostrar la propia supremacía, sobre todo ante los ojos de las naciones del “Tercer mundo”, donde la Guerra fría encontraba un terreno de confrontación no sólo ideológico sino también nacionalista.

En los años sesentas, los programas de Eisenhower serían reempla-

combinación con la reestructuración de las facultades de ciencias y la creación de los Conacyt y Colciencia latinoamericanos, a imagen y semejanza de la National Science Foundation, serían parte de esta “revolución pacífica”.

#### Espacio y armamentismo

Es difícil decir hasta qué punto la carrera espacial ha sido beneficiosa para mejorar la tecnología militar. Sin embargo, lo que resulta indiscutible

investigación completamente desligado de los desarrollos militares que llevaría a cabo el Departamento de Defensa, sin lo cual no habría podido sobrevivir y alcanzar los niveles de financiamiento.

En 1957 toda la tecnología de misiles y satélites en Estados Unidos estaba en manos de los diferentes cuerpos militares. El ejército se había apoderado de todo el programa V2, desarrollado por los nazis en Peenemünde, incluido su director Werher von Braun, quien se convirtió en jefe del



zados por las iniciativas de “cooperación” con los países subdesarrollados de las Administraciones Kennedy y Johnson. Ambas seguirían la misma lógica de hacer de la ciencia y la tecnología un elemento central para el “desarrollo” de los países del tercer mundo. En este marco, era fundamental llevar a cabo una vigorosa campaña propagandística para detener la influencia izquierdista, especialmente en las castas intelectuales de aquellos países. El programa espacial, en

es que el programa espacial es una extensión de la carrera armamentista, no sólo en términos ideológicos, como se comentó más arriba, sino a nivel estructural. Así, la National Aeronautics and Space Administration (NASA) es parte del complejo industrial militar del que Eisenhower hablaría en su último mensaje como presidente de la Unión. Ésta es una aseveración fuerte, precisamente porque desde su nacimiento la NASA se ha presentado como un programa de

programa de balística y armas del Ejército de Estados Unidos y en 1955 adoptó la ciudadanía estadounidense. La Marina poseía el Vanguard, el primer satélite de ese país, y la Fuerza Aérea el programa X15, el primer programa de vuelos tripulados, así como los misiles Titán y Atlas.

El advenimiento de los Sputnik produjo una total reestructuración de la política aeroespacial estadounidense. En 1958 se decide crear una agencia de carácter “civil” para promover

el desarrollo de la investigación “para usos pacíficos del espacio exterior”. Nace así la NASA, a la cual se transfieren recursos del National Advisory Committee for Aeronautics: ocho mil empleados, tres laboratorios, dos estaciones, recursos materiales por valor de trescientos millones de dólares y un presupuesto de cien millones de dólares anuales. En otras palabras, los orígenes de la Agencia están anclados en un pasado militar. Sin embargo, la presentación pública mantendrá la imagen aséptica de una empresa “civil” y “científica”: batas blancas, personal “exclusivamente científico”, discursos prosopopéyicos sobre el valor del conocimiento y el compromiso estadounidense hacia el mismo y, naturalmente, las insignias nacionales que relucen sobre los blancos cohetes.

A lo anterior se suma la estructura que adopta la NASA, la cual seguía la prescripción adoptada en Estados Unidos desde 1941 de “financiamiento estatal pero ejecución privada”. En este sentido, la NASA heredó la lista de compañías que tenían contratos con el Departamento de Defensa: North American, Martin, Curtis Wright, Republic, Northrop, Convair y Thikol Chemical.

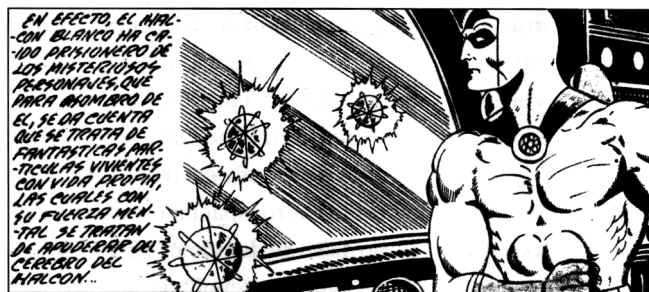
En cuanto a las aplicaciones militares de la investigación llevada a cabo por la NASA, es extremadamente especulativo adelantar cualquier hipótesis. Sin embargo, esta posibilidad

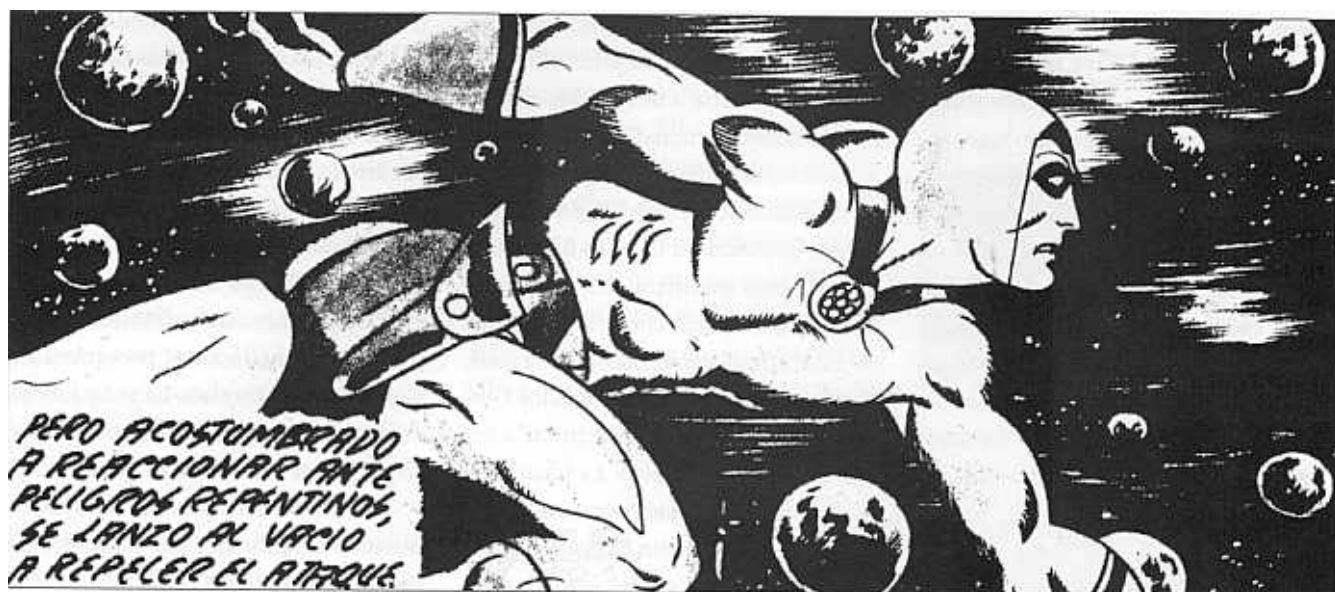
era una esperanza en las mentes tanto de los asesores militares como de los congresistas que aprobaban los presupuestos para la NASA. Más aún, no en pocas ocasiones los funcionarios de la NASA, incluido su director, puntualizaron ante las comisiones del Senado “las posibles aplicaciones de interés para el Departamento de Defensa” como argumento para incrementar las apropiaciones para la Agencia.

Pocas fueron las voces que se manifestaron contra las áreas grises generadas por el programa espacial estadounidense. Al fin y al cabo la situación significaba bonanza (al menos relativa) para las arcas de la investigación científica. Sin embargo, es oportuno mencionar las excepciones: Max Born, quien en 1960 condenaba el programa porque “se construyen cohetes cada vez más perfectos para transportar bombas atómicas. La carrera espacial es tan sólo un medio para alcanzar este objetivo disfrazado con un ropaje científico”; y Alvin Weiberg, director de los laboratorios de Oak Ridge, que sería aún más categórico contrastando los argumentos a favor de la carrera espacial con los graves y urgentes problemas terrestres: “Si hacemos investigación espacial por razones de prestigio, entonces deberíamos preguntarnos si obtenemos mayor prestigio mandando un hombre a la Luna que logrando resolver el problema de drenaje de aguas de

las riveras del Indo en Pakistán. Si, en cambio, hacemos investigación espacial a causa de sus implicaciones militares, debemos decirlo claramente —y tal vez la justificación militar, por lo menos en cuanto se refiere a los grandes transportadores, es más plausible, como además se puede leer de la experiencia soviética”.

El asunto de poner en tela de juicio la relevancia de la investigación espacial a la luz de los problemas afrontados por la enorme mayoría de los países y seres humanos, sería contratado por los defensores del programa, incluidos algunos científicos reconocidos, argumentando el valor que la empresa tenía “para el espíritu humano”. Ante dicha tesis se rebelaría Marcello Cini, profesor de física teórica de la Universidad de La Sapienza de Roma, y uno de los científicos más coherentes con su posición abiertamente marxista (aunque heterodoxa dentro del partido comunista, del cual sería expulsado en 1969). Desde las páginas del periódico *Il Manifesto*, Cini puntualizaba que el interés estadounidense era, aparte de su aspecto ideológico, también económico. El programa espacial, decía Cini siguiendo una línea bastante en boga entre economistas de izquierda de entonces, actuaba como válvula reguladora de la balanza de pagos de la inestable economía capitalista estadounidense. Pero Cini daba un dato adicional y que es pertinente volver a mencionar trein-





ta años después. Según las Naciones Unidas, la ayuda a los países subdesarrollados por parte de los industrializados había disminuido. Mientras en 1958 se destinaba 0.64% del Producto Interno Bruto (PIB), en 1968 esa cifra caía a 0.57%. Por su parte, el programa espacial le había costado a Estados Unidos 5.4 mil millones de dólares, que corresponde a 0.6% de su PIB, es decir, una proporción mayor (o cuando menos comparable) a las apropiaciones hechas para el desarrollo de los países más pobres. A contracorriente de sus colegas, Cini concluía que “no es luego retórico afirmar que quien ha decidido enviar a un hombre a la Luna ha condenado a muerte con esa elección a millones de otros seres humanos”.

#### La carrera por la Luna

El discurso anticomunista como recurso para impulsar el programa espacial fue efectivo. Nunca, aparte del proyecto Manhattan (el proyecto de construcción de la bomba atómica), se dispusieron tantos fondos para un programa de carácter científico-tec-

nológico como en el caso de la carrera espacial en la década de los sesentas. Para 1960 el presupuesto destinado a la NASA alcanzaba los quinientos setenta y cuatro millones de dólares, es decir, que se había virtualmente duplicado desde su creación. Para lograr esto T. K. Glennan, su director, justificaba el Proyecto Mercurio como “un importante instrumento para el prestigio internacional” y enfatizaba que el desafío soviético demandaba una respuesta “vigorosa” que seguramente acarrearía futuros beneficios económicos.

Como senador, J. F. Kennedy nunca mostró particular interés por el asunto espacial. Sin embargo, como mencionamos anteriormente, su compañero de fórmula y sucesor, L. B. Johnson, tenía cierta experiencia en el campo. En 1961 un nuevo éxito soviético conmocionaría a los estadounidenses: el primer cosmonauta sería un soviético, Yuri Gagarin. Para entonces el nuevo director de la NASA declararía a la prensa: “Estoy harto de llegar siempre de segundo”. Para ese mismo año, la Administración Kennedy, por su parte, enfrentaba los más

grandes fracasos de la política exterior estadounidense después de la Segunda Guerra Mundial: la derrota en Bahía Cochinos y los fracasos en Congo y Angola. Kennedy necesitaba mostrar que las acusaciones de “blandura” con el comunismo eran infundadas y encontró en el programa lunar el antídoto idóneo. Para 1961, Johnson le presentó al presidente un presupuesto total de dos mil millones de dólares para llevar a cabo el Proyecto Apollo: el vicepresidente convenció a Kennedy de que sólo en la carrera por la Luna Estados Unidos podría “ganarle a los soviéticos”. Kennedy aprobó el presupuesto para ser pasado al Senado.

Los senadores de ambos partidos actuarían concomitantemente. Uno del Partido Republicano le diría al director de la NASA: “Dígame cuánto dinero necesita, y este comité autorizará lo que requiera”. Víctor Anfuoso, un demócrata, describiría más claramente el ambiente en que se desarrollaba el programa: “Yo quiero ver a nuestro país movilizarse como en tiempo de guerra, porque estamos en guerra”.

En 1961 y 1962 de nuevo se duplicó el presupuesto para la NASA. Este último año nacería el proyecto puente entre el Proyecto Mercurio y el Proyecto Apollo: el Proyecto Gemini, el cual incluía experimentos sobre los efectos de la ausencia de gravedad en organismos vivos.

En 1963 el presupuesto de la NASA alcanzaba los tres mil seiscientos setenta y cuatro millones de dólares. Por primera vez ese año el Programa Apollo fue criticado en el Senado. La



respuesta de su nuevo director sería idéntica a la de su antecesor: "Hoy en día el prestigio es uno de los más importantes elementos de las relaciones internacionales". En 1961 la NASA tenía diecisiete mil cuatrocientos diecisiete trabajadores; en 1967 cuatrocientos mil empleados trabajaban en algún aspecto del Proyecto Apollo. Su presupuesto sería constante desde 1965 hasta 1967: cinco

mil cien millones de dólares por año. Jamás la NASA vería mejores años. En 1967 comenzaría a descender esta cifra. La razón principal es que el cohete Saturno IB había completado su fase de construcción y había sido exitosamente probado en febrero de 1966.

Llegamos así finalmente al famoso 20 de julio de 1969. Diez años después de una intensa inversión de capital, personal y organización, Estados Unidos logró su cometido: derrotar a los soviéticos en el espacio. La hazaña es presentada al mundo como un "triunfo humano" en el que Estados Unidos se autoproclamó adalid indiscutible de los avances de la humanidad. En 1970, Von Braun fue nombrado director de la NASA, pero en 1972 renunció. Tras el fiasco del Apollo 13 y la falta de incentivos políticos para continuar con la exploración espacial, la NASA pasaría a un segundo o tercer renglón de prioridad. Ese mismo año viajarían los últimos estadounidenses que pisarían la Luna: en total se contarían con los dedos de dos manos. Pocos años después un historiador de la NASA escribía elocuentemente cómo, después de 1969, "el Cosmos podría esperar, la amenaza soviética había sido detenida".

#### El legado del Programa Apollo

Al evaluar el legado de un programa como el Apollo es oportuno recalcar que su costo sólo es comparable a la construcción del canal de Panamá, como proyecto civil, y al Proyecto Manhattan, como militar: 25.4 mil millones de dólares, es decir noventa y cinco mil millones de dólares constantes de 1990. Ante tales cifras parece oportuno echar una mirada retrospectiva, aunque sea somera, a los *beneficios* tanto científicos como tecnológicos y políticos de la misión lunar. Se podría objetar que no es apro-

piado juzgar el programa en términos de "beneficios", y que toda evaluación es arbitraria y discutible. Se puede replicar que la evaluación se puede hacer sin usar parámetros externos a los que justificaron la empresa. Hablar pues de *beneficios* científicos, tecnológicos y políticos no es más que usar el mismo marco de referencia usado por los defensores del programa en su momento: después de todo fueron éstas las dimensiones en las que se consideraba relevante la empresa.

Comencemos por los descubrimientos científicos. Para tal fin lo más conveniente es recurrir a la propia NASA y, a partir de sus propios reportes, tratar de concluir cuál podría ser el balance. Según la oficina de historia de la agencia espacial estadounidense, los siguientes son los diez primeros en la lista de descubrimientos realizados durante la misión Apollo: 1) La Luna no es un objeto primordial y sus zonas son similares a las terrestres. Así, *gracias a la exploración de diversas zonas de la luna* se pudo establecer la composición de la corteza y atmósferas lunares. 2) La Luna es muy antigua y aún preserva una historia que debe ser común a todos los planetas internos. El *gran archivo de cráteres meteóricos* ha sido pues una gran fuente de información para interpretaciones de las interpretaciones fotogeológicas de otros planetas. De acuerdo con el *análisis de las rocas lunares* se concluye que: 3) las más jóvenes son prácticamente tan viejas como las más viejas encontradas en la Tierra. 4) La Tierra y la Luna están genéricamente relacionadas habiendo sido formadas de proporciones diferentes del mismo reservorio de materiales. 5) No hay vida en la Luna. 6) Todas las rocas lunares se originaron a partir de procesos de alta temperatura en ambientes prácticamente deshidratados. 7) En su histo-

ría temprana, la Luna estaba derretida en un gran "océano de magma". Las observaciones detalladas y los instrumentos plantados en la Luna revelan que: 8) el océano de magma lunar fue bombardeado por una serie de enormes meteoritos. 9) La Luna es ligeramente asimétrica, posiblemente como resultado de la atracción gravitacional terrestre. 10) La superficie de la Luna está cubierta por fragmentos rocosos y polvo, el cual contiene información de la historia de la radiación solar.

Sin detenerse en los detalles de tales descubrimientos, una observación y una consideración de tipo evaluativo parecen pertinentes. La observación es que la presencia humana fue evidentemente irrelevante para llevar a cabo todas las anteriores pruebas. Si de recolección de muestras se trataba se habría podido pensar en sondas del tipo usado por los Mariner en Marte. Incluso se habría podido diseñar un programa de ida y retorno, sin humanos, lo que naturalmente habría disminuido sensiblemente los costos.

En cuanto a la evaluación, el mérito de un programa científico se suele medir, incluso desde una perspectiva puramente internalista, a partir de a) "experimentos severos" (como diría Popper) que permitan confrontar teorías fundamentales existentes, y/o b) experimentos que abran nuevos campos de investigación. Ninguna de las dos cosas sucedieron con el Proyecto Apollo. Como se ha señalado, el número de artículos generados por la misión lunar es prácticamente despreciable comparado con pequeñas y versátiles sondas espaciales como la Hypparcus.

Los beneficios tecnológicos son mucho más difíciles de evaluar. Si recurrimos de nuevo a las fuentes de la NASA constatamos que en su propia historia de la misión Apollo no hay

mención a innovaciones tecnológicas importantes, lo cual deja entender que su impacto tecnológico no fue impresionante. Ello desde el punto de vista civil. Militarmente el problema toma visos de agujero negro. Si el Programa Apollo sirvió de alguna manera a objetivos militares (como los ya mencionados en el campo satelital, o de transporte de ojivas) también allí es cuestionable apelar a un progra-

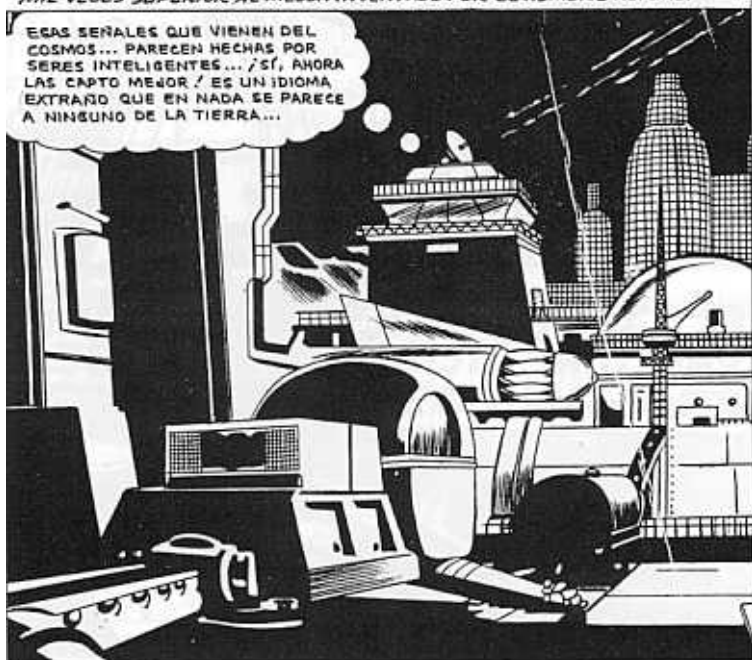


APRETANDO UN BOTÓN SE ABRÍO UNA ENORME CÚPULA QUE DEJÓ AL DESCUBIERTO LAS NAVES.



RICARDO ESTABA ANTE SU PODEROSO RADIO RECEPTOR, CUYO PODER ERA MIL VECES SUPERIOR AL MEJOR INVENTADO POR EL HOMBRE ACTUAL.

ESAS SEÑALES QUE VIENEN DEL COSMOS... PARECEN HECHAS POR SERES INTELIGENTES... ¿SÍ, AHORA LAS CAPTO MEJOR / ES UN IDIOMA EXTRAÑO QUE EN NADA SE PARECE A NINGUNO DE LA TIERRA...



ma cuyos beneficios son todos productos secundarios y accidentales del objetivo esperado, tal y como objetara en su momento A. Weinberg.

Treinta años después Roger D. Launius, de la NASA History Office, describe el legado del proyecto en los siguientes términos: "El retorno científico [de los experimentos y muestras lunares] es significativo, pero el

programa no respondió concluyentemente a las viejas cuestiones acerca del origen y la evolución lunar. Tres misiones posteriores al Apollo 11 usaron un vehículo para recorrer la vecindad del lugar de descenso, pero ninguno alcanzó el grado de emoción del Apollo 11.

"El Proyecto Apollo en general, y el vuelo del Apollo 11 en particular,

debe ser visto como un hito en la historia de la nación. Éste fue un esfuerzo que demostró al virtuosismo tanto tecnológico como económico de Estados Unidos estableciendo la preeminencia nacional sobre las naciones rivales —el objetivo primario del programa cuando éste fue divisado inicialmente por la administración Kennedy en 1961... el programa Apollo fue exitoso en lograr los fines políticos para los cuales había sido creado".

No habría mucho más que agregar a esta contundente afirmación proveniente de la NASA. No obstante, habría que matizar el triunfalismo del aspecto político de la misión. 1969 marcaba no sólo la culminación del programa espacial estadounidense. Un año antes el movimiento estudiantil, no sólo en Europa, sino también en Estados Unidos, acarrearía un severo estado de desorden social donde la credibilidad del gobierno se vería gravemente cuestionada. Los años setentas, inaugurados con la renuncia del presidente Richard Nixon; el fin de la guerra de Vietnam; el escándalo de la participación de eminentes científicos en asuntos estratégicos de dicha guerra (a través de la División



Jason), y todo el movimiento de "contracultura", engendró grandes críticas contra el valor de la ciencia y la tecnología en la sociedad occidental moderna. Si bien ésta no fue nunca una cuestión de "masas", su influencia sería tan importante como para ser considerada por algunos científicos como el inicio de una era "anticientífica". No casualmente se revitalizarían entonces importantes tradiciones de análisis crítico de la historia, la sociología y la filosofía de la ciencia. La carrera por la Luna quedaría en la memoria de Estados Unidos, pero el ímpetu de la superioridad tecnológica como valor absoluto dejaría de ser una medida universalmente aceptada para establecer escalafones culturales, al menos en algunos círculos intelectuales en ambos lados del océano. En este sentido la aseveración del mismo Launius, según la cual Apollo generó una nueva conciencia ecológica de la Tierra, es reduccionista respecto de la historia de un movimiento que tiene raíces anteriores, más profundas, y cuyas fuentes son distintas a las de las fotografías producidas por las agencias federales estadounidenses.



### ¿Qué hemos de celebrar?

Como hemos visto, incluso el historiador "oficial" de la NASA considera que el programa lunar debe juzgarse por su éxito político y no por los resultados científicos y tecnológicos. Fue su papel propagandístico lo que motivó y justificó el programa. Retrospectivamente, el balance costo-beneficio toma un cariz distinto ante dos hechos: el fin de la Guerra fría y el ensanchamiento de la brecha entre países ricos y pobres.

Creo que con estos elementos hay que mirar también la forma en que se conmemoraron los treinta años de la llegada del primer estadounidense a la Luna. Debo decir al respecto

que ni un solo artículo (de los por mí consultados en los principales diarios de Estados Unidos, Gran Bretaña, Italia y algunos países latinoamericanos) se atrevió a cuestionar la relevancia de la misión tripulada a la Luna. Ello deja claro que, si bien en 1969 Estados Unidos preparó un "espectáculo" para que fuera captado en los televisores de colombianos, italianos, salvadoreños, indios..., treinta años después se piensa que, aun sin el público soviético, el espectáculo debe continuar. ☹

Alexis de Greiff

Observatorio Astronómico Nacional, Universidad Nacional de Colombia/Centre for the History of Science, Technology and Medicine, Imperial College, Universidad de Londres.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abraham, I. 1998. *The Making of the Indian Atomic Bomb: Science, Secrecy and the Postcolonial State*. Londres.

Anderson, F. W. 1976. *Orders of Magnitude. A History of NACA and NASA, 1915-1976*. Washington, D.C.

Born, M. 1965. *La responsabilidad del científico*. Barcelona.

Bulkeley, R. 1991. *The Sputniks Crisis and the Early United States Space Policy: A Critique of the Historiography of Space*. Londres.

Byrnes, E. 1994. *Politics and Space: Age Making by NASA*. Londres.

Cini, M. 1969. "Il Satellite della Luna", en *Il Manifesto*, 4 de septiembre. Reproducido en G. Ciccotti, M. Cini, M. de Maria y G. Jona-Lasinio, *L'Ape e L'Architetto*. Roma, pp. 196-211.

Dyson, F. J. 1988. *Infinite in All Directions: Gifford Lectures Given at Aberdeen, Scotland, April-November 1985*. Ed. del autor. Nueva York.

Kevles, 1995. *The Physicists. The History of a Scientific Community in Modern America*. Cambridge, MA.

Lainius, R. D. 1999. "The Legacy of Apollo". Durante 1999 en <http://www.nasa.gov/history>.

Launius R. D. 1994. "Apollo: A Retrospective Analysis", en *Monographs in Aerospace History*, núm. 3, NASA, Washington, D.C. Versión electrónica (2000): <http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/Apollo-mon/Apollo.html>.

McDougall, W. A. 1985. *Heavens and the Earth: A Political History of the Space*. Londres.

Nicolson, I. 1982. *Sputnik to Space Shuttle: 25 Years of Space Age*. Londres.

*Operazione Epsilon*, Selene Edizioni, Milán.

#### IMÁGENES

Pp. 67 y 68: Ramón Alonso Grecia, "Chantajista del espacio", en *Relámpago. El ser increíble*, núm. 7, enero de 1965. P. 68: "Conquistador", en *Relámpago. El ser increíble*, núm. 3, septiembre de 1964. P. 69, Anónimo "El coronel cosmos y su escuadrón 1-2-3", en *Intimidaciones y escuadrón 1-2-3*, núm. 25, 14 de febrero de 1955. Pp. 70 y 71: José Castro M., "El satélite humano", en *El Halcón Blanco. Aventuras completas*, núm. 6, enero de 1962. Pp. 72 y 73 (arriba): José Antonio Pérez, "Lucha entre dos mundos", en *El universo en llamas*, núm. 2, enero de 1955; P. 73 (abajo): Carriow, "El Halcón Blanco", en *El mundo de las historias*, núm. 102, mayo de 1950. P. 74: R. Gaytán y A. Segura, "El nacimiento de un héroe", en *Radius. El hombre increíble*, núm. 1, agosto de 1965. P. 75: Germán Butze, *Los supersabios*, núm. 21, ca. 1950.