

TENIENDO en cuenta los documentos últimamente desclasificados y las informaciones cada vez más coherentes del papel que jugó la Unión Soviética en los tres meses y medio que transcurrieron entre la rendición de Alemania y la del Japón, se ha llegado a unas conclusiones que ponen en duda la versión oficial de la administración Truman sobre la necesidad de bombardear con bombas nucleares las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki. Sin embargo, estas conclusiones carecen todavía del rigor científico que un hecho histórico de esta naturaleza merece.

VERSION OFICIAL

Cuando a últimos de julio de 1945 el presidente Truman tomó la decisión histórica de bombardear nuclearmente y sin previo aviso dos ciudades japonesas, pretendió justificar esta decisión con una explicación oficial poco convincente y éticamente reprochable. Esta versión oficial se basaba en lo siguiente:

- La guerra del Pacífico se estaba cobrando miles de víctimas y la resistencia japonesa en la sangrienta batalla de Iwo Jima, que les había costado 20.000 vidas, puso de manifiesto que los japoneses no iban a rendirse fácilmente. Así pues, para obligar a éstos a una rendición incondicional se consideró que habría que conquistar, al menos, la principal isla del archipiélago japonés, Honshu, en donde se encuentran las ciudades más importantes: Tokio, Yokohama, Osaka e Hiroshima, y las históricas de Kioto y Nara. Esta invasión supondría la muerte de aproximadamente 100.000 soldados americanos y varias veces el número de japoneses, entre civiles y militares.

- Según los resultados obtenidos el 16 de julio de 1945 en la prueba de la primera bomba

EL día 6 de agosto de este año se ha cumplido el 45 aniversario del lanzamiento de la primera bomba atómica sobre una ciudad japonesa. Con la perspectiva histórica que da el tiempo transcurrido, puede ser ya momento apropiado para analizar las razones que llevaron al Presidente Truman a decidir dar la orden de lanzamiento, y también saber cuáles fueron realmente las realizaciones alemanas en este campo, cuya supuesta amenaza tanto contribuyó a impulsar los trabajos de la investigación nuclear aliada.

Hiroshima y Nagasaki ¿Una tragedia inútil?

GUILLERMO VELARDE
*General de Brigada de Aviación
Catedrático de Física Nuclear*

de fisión nuclear, en el experimento Trinity en Alamogordo, Nuevo Méjico, la explosión de una bomba de unos 20 kilotones destruiría una ciudad de unos 100.000 habitantes, causando la muerte del 50 al 80 por 100 de su población.

De las dos consideraciones anteriores nace la justificación oficial de la destrucción de Hiroshima y Nagasaki. Todo quedaba reducido a una simple operación aritmética: la muerte de más de 100.000 civiles japo-

neses ahorraría la de otros tantos soldados americanos y varias veces el número de soldados japoneses.

Sin embargo, para contestar a la pregunta de si la tragedia de estas dos ciudades pudo haberse evitado, es necesario analizar los hechos históricos acaecidos entre 1939 y 1945 en torno a la bomba de fisión nuclear.

HECHOS HISTORICOS RELATIVOS A LOS COMIENZOS DE LA FISION NUCLEAR

En diciembre de 1938 Otto Hahn y Fritz Strassmann, del Instituto Kaiser Wilhelm de Berlín, descubrieron que al bombardear con neutrones los átomos de uranio, su núcleo se rompía en dos trozos, y dada la semejanza de esta división con la de los núcleos de las células en los organismos vivos se llamó fisión nuclear.

En enero de 1939 los científicos alemanes exiliados a causa de las leyes antisemitas Lise Meitner y su sobrino Otto Frisch, calcularon la energía producida en la fisión del uranio: varios millones de veces la energía desprendida en la combustión de igual masa de carbón.

Meses más tarde, Frédéric Joliot e Irene Curie, hija de la famosa bipremio Nobel María Curie, descubrieron en el Instituto del Radio de París, que en la fisión no solamente se producía energía, sino también neutrones. Estos neutrones inducían nuevas fisiones en las que se producía energía y nuevos neutrones, y así sucesivamente en un proceso de fisiones en cadena autosostenidas, por el cual podría fisionarse una determinada masa de uranio.

A primeros de 1939, el Premio Nobel danés Niels Bohr, asistió a la Conferencia de la American Physical Society que se iba a celebrar en Washington y presentó los trabajos sobre la fisión nuclear de uranio realizados en

Alemania por Hahn y Strassmann y los cálculos realizados por Meitner y Frisch. Esto supuso un fuerte impacto entre los científicos asistentes, que enseguida vislumbraron las importantísimas aplicaciones civiles y militares que podría tener tal descubrimiento.

En los experimentos que se estaban realizando se vio que empleando configuraciones especiales, la fisión de una gran masa de uranio podría durar desde años a una pequeña fracción de segundo. Si la configuración era la apropiada para que durase de meses a años, la energía producida podría controlarse, empleándola en generar vapor de agua que movería una turbina de vapor. Esta turbina podría mover un alternador que produciría energía eléctrica, constituyendo así una central térmica de uranio o de fisión nuclear, conocida también con el nombre genérico de central nuclear. La turbina podría mover una hélice, constituyendo la planta propulsora de un buque, en especial de un submarino. Por otro lado, si la configuración de la masa de uranio fuese la adecuada para que la fisión de toda esta masa durase del orden de la millonésima de segundo, la potencia obtenida sería enorme, miles de millones de veces la potencia obtenida en una masa igual de explosivo químico. Esta ingente potencia daría lugar a una explosión de energía nunca obtenida hasta entonces: un kilogramo de uranio al fisionarse produciría una energía análoga a la obtenida en la explosión de 20.000 toneladas de trilita, o sea, 20 kilotones.

HECHOS HISTÓRICOS RELATIVOS AL DESARROLLO DE LA BOMBA DE FISIÓN NUCLEAR

Durante la década de los años 30, más de trescientos científicos judíos centroeuropeos huuyeron de la persecución de los

nazis, exiliándose en el Reino Unido y principalmente en los Estados Unidos. Entre ellos destaca el llamado *sexteto de los húngaros*, formado por Theodore von Karman, que tanto contribuyó al desarrollo de la aviación; John von Neumann, el gran matemático pionero en el desarrollo de los computadores; los futuros premios Nobel Eugene Wigner y George de Hévésey; Edward Teller, el impulsor de la bomba de fusión nuclear y posteriormente de la Iniciativa de Defensa Estratégica; y el físico nuclear Leo Szilard, que jugó un papel fundamental en el desarrollo de la bomba de fisión nuclear.

El inquieto Leo Szilard, dotado de una visión de futuro excepcional, se dio cuenta de que en Alemania quedaban suficientes científicos nucleares capaces de llevar a cabo el proyecto de una bomba nuclear. Entre ellos se encontraba el premio Nobel Werner Heisenberg, uno de los fundadores de la mecánica cuántica y probablemente el científico más destacado de este siglo. Este temor ante la posibilidad de que Hitler pudiera tener una bomba atómica fue la base de la iniciativa que Leo Szilard decidió tomar.

A partir de aquí, la historia de la bomba de fisión nuclear es ampliamente conocida (véase referencia 1).

El 16 de marzo de 1939, Szilard, que trabajaba con el premio Nobel italiano Enrico Fermi en el Departamento de Física de la Universidad de Columbia, preparó una carta que firmó el director de este departamento, dirigida al almirante S.C. Hooper, jefe de Operaciones Navales de la Armada de los E.U.A., explicándole la posible aplicación de la fisión nuclear del uranio en la fabricación de un explosivo extraordinariamente potente. Ni este almirante ni otros jefes de la marina americana demostraron interés por el asunto y la carta fue archivada y olvidada.

Sin embargo, Szilard no se conformó con este fracaso inicial, había que poner en conocimiento del presidente Roosevelt las aplicaciones militares de la fisión nuclear y hacerle notar el peligro de que fuesen desarrolladas en Alemania. Consideró que el mejor procedimiento era implicar a una persona de gran prestigio científico. El candidato ideal era Albert Einstein. Leo Szilard, cuya impaciencia nunca le permitió aprender a conducir, se buscó como chófer al futuro premio Nobel, el también exiliado húngaro Eugene Wigner, y se fueron a visitar a Albert Einstein en su residencia veraniega de Old Grove Pond en Long Island. Aunque Einstein no conocía entonces las posibles aplicaciones de la fisión nuclear, comprendió enseguida su importancia militar y se prestó a firmar una carta dirigida al presidente Roosevelt. Szilard visitó a Einstein por segunda vez, aunque esta vez el chófer sería Edward Teller, llamado posteriormente el *padre de la bomba de hidrógeno* y de la *Iniciativa de Defensa Estratégica*, S.D.I. En la primavera pasada, cuando Teller estuvo en nuestro Instituto de Fusión Nuclear de Madrid me dijo que pasará a la historia, no por la bomba de hidrógeno o la SDI, sino por haber sido el chófer de Szilard.

Szilard dio la carta a Alexandre Sachs, uno de los consejeros económicos del Presidente Roosevelt, quien se la entregó personalmente el día 2 de agosto de 1939. Roosevelt dio el orden de crear el Comité Consultivo del Uranio, bajo la dirección de Lyman Briggs, con objeto de estudiar las posibilidades de fabricar una *bomba de fisión nuclear*, llamada impropriamente *atómica*. Briggs resultó ser un director incapaz, y el Comité Consultivo del Uranio languideció sin tomar ninguna decisión.

Cuando el 7 de diciembre de 1941 el almirante Yamamoto atacó la base naval de Pearl Harbour, Vannevar Bush asesor

científico del Presidente Roosevelt, comprendió la importancia de fabricar una bomba atómica en el plazo más breve posible. Sin embargo, se tardó cerca de un año en resolver todas las trabas administrativas. El 17 de septiembre de 1942, el General George Marshall, jefe del Estado Mayor de la Defensa, decidió que el coronel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército Leslie Groves se hiciese cargo del proyecto de la bomba atómica, bautizado entonces como Proyecto Manhattan. Groves había sido el responsable de la construcción del edificio del Pentágono, y tenía fama de ser un militar enérgico y competente, capaz de llevar a cabo cualquier proyecto en la fecha prefijada.



General de Brigada del Ejército Leslie Groves. Jefe del Proyecto Manhattan.

Una semana más tarde se le ascendió a General de una estrella y al finalizar el proyecto a general de Brigada.

Tras su nombramiento, el General Groves fue a visitar los principales laboratorios en donde se realizaban trabajos de investigación sobre la fisión nuclear con posible aplicación al desarrollo de la bomba atómica. El día 5 de octubre de 1942 visitó el Laboratorio de Metalurgia de la Universidad de Chicago. Allí se reunió con los premios Nobel Arthur Compton, director del Laboratorio, Enrico Fermi, James Franck y el futuro premio Nobel Eugene Wigner. No faltó a la reunión Leo Szilard que terminó enfrentándose con el General Groves. La reunión



A la izquierda: Albert Einstein que firmó la carta al presidente Roosevelt a propuesta de Leo Szilard, la cual sirvió de base al proyecto Manhattan. A la derecha: Robert Oppenheimer, Director Científico del proyecto Manhattan, y Director del Laboratorio de Los Alamos.

fue un desastre. El carácter un tanto rudo y expedito de Groves chocó con unos científicos llenos de dudas, que le hablaban en un lenguaje que no entendía, y daban cifras con errores del diez mil por cien.

Tres días más tarde, el 8 de octubre de 1942, visitó el Laboratorio de Radiación de la Universidad de California en Berkeley. El resultado fue más fructífero. Su director, el premio Nobel Ernest Lawrence, y su ayudante, el futuro premio Nobel Glenn Seaborg, eran de un carácter más afín con el del General Groves. Allí conoció a Robert Oppenheimer, un científico americano de un gran prestigio internacional, que supo explicar con claridad y precisión los problemas que probablemente aparecerían en el desarrollo de la bomba atómica. Groves decidió nombrar a Oppenheimer, Director Científico del proyecto Manhattan. Es curioso que estos dos hombres de temperamentos tan opuestos llegaran a formar una pareja tan competente. Oppenheimer, no sólo era un renombrado físico nuclear, sino que tenía una gran cultura humanística, entre otras cosas leía y traducía sánscrito. Era la persona ideal para tratar directamente con tantos premios Nobel, de personalidades tan complejas y acusadas.

Sin embargo, el FBI pronto descubrió que durante la década de los años 30, Oppenheimer había ayudado económicamente a grupos paracomunistas, ya que él creía entonces que el comunismo era el mejor remedio para combatir el nazismo alemán. El 1 de noviembre de 1940 se casó con Katherine Puening que había estado casada en terceras nupcias con Joe Dallet, comunista activo que murió en 1937 combatiendo en las Brigadas Internacionales en nuestra Guerra Civil. A pesar de todo este pasado, el General Groves, quitándole importancia, mantuvo a Oppenheimer como Director Científico.

A partir de entonces la historia de la bomba atómica toma un camino vertiginoso (véase referencia 2). El 2 de diciembre de 1942, en el Laboratorio de Metalurgia de la Universidad de Chicago, y bajo la dirección de Fermi y Szilard, funcionó por primera vez en la historia el primer reactor nuclear constituido por el hombre. En 1943 empieza a funcionar el Laboratorio de Oak Ridge en Tennessee para la separación isotópica del uranio, con objeto de obtener el uranio militar, uno de los explosivos seleccionados para la bomba atómica. Asimismo, en 1943 se inició la construcción del Laboratorio de Hanford con una serie de reactores nucleares optimizados para la producción de plutonio militar, el otro explosivo nuclear de la bomba atómica. El 15 de abril de 1943 se inauguró el Laboratorio de Los Alamos, en Nuevo Méjico, en donde se concentrarían los científicos teóricos para realizar los cálculos y el proyecto de la futura bomba atómica. El General Groves siempre se refería al Laboratorio de Los Alamos como una orquesta de grillos bajo la batuta de Oppenheimer.

Inicialmente se pensó que el Proyecto Manhattan costaría unos centenares de millones de dólares y se necesitarían un centenar de científicos. Al final, costó dos millones de dólares y el número de científicos se contó por centenares.

HECHOS HISTORICOS RELATIVOS AL EMPLEO DE LAS TRES PRIMERAS BOMBAS ATOMICAS

A principios de 1945 había tres bombas atómicas en un estado avanzado de fabricación, dos empleando plutonio militar, y una con uranio militar. Los resultados teóricos obtenidos en el Laboratorio de Los Alamos indicaban que la bomba de uranio militar explosionaría con una gran fiabilidad, pero con un bajo rendimiento, mientras

que las de plutonio militar tenían una baja fiabilidad, aunque en caso de que explosionasen lo harían con un gran rendimiento. Por ello se decidió probar únicamente la de plutonio militar, y si los resultados experimentales eran adecuados, utilizar sobre la Alemania de Hitler la bomba de uranio militar, llamada Little Boy, y la segunda bomba de plutonio, llamada Fat Man.

La mayoría de los científicos europeos que participaron en el proyecto Manhattan tenían como objetivo principal el desarrollo de una bomba atómica que obligase a la rendición incondicional de Hitler. Pero cuando el 8 de mayo de 1945 se rindió Alemania, consideraron que ya no tenía objeto continuar con el desarrollo de la misma. Para ellos Japón era solamente un miembro del Eje por el que no sentían el rencor que sentían por los nazis. Sin embargo, la mayoría de los científicos americanos del Proyecto Manhattan no compartían esta distinción.

A partir de la rendición de Alemania, Leo Szilard empezó a moverse de nuevo, pero esta vez en sentido contrario, para evitar que la bomba atómica se arrojará sobre el Japón. El Laboratorio de Metalurgia de Chicago en donde trabajaba le apoyó ampliamente. Dos meses más tarde, el 4 de julio de 1945, envió una carta a su compatriota Edward Teller a Los Alamos para que explicase a sus colegas de allí la responsabilidad moral que contraían en el caso de que las bombas atómicas se arrojasen sobre objetivos civiles del Japón, proponiéndoles firmar conjuntamente una carta dirigida al presidente Roosevelt para que las bombas atómicas se empleasen solamente como medio de disuasión, sin llegar a arrojarlas contra objetivos civiles ni militares. Aunque Edward Teller estaba completamente de acuerdo, consideró que su deber era, antes que nada, discutirlo con el director del Laboratorio de

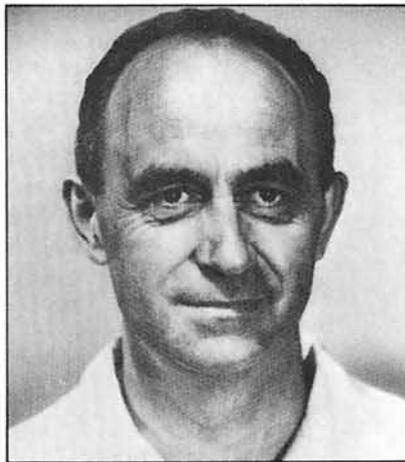
Los Alamos, Robert Oppenheimer. Pero aquí radicó su error: hablando con él de esta carta, me dijo que siempre estuvo arrepentido de habérselo dicho a Oppenheimer. Este le indicó que era inapropiado que un científico emplease su prestigio para hacerse oír en asuntos políticos. Le dijo que nuestro destino estaba en manos de los mejores hombres, de los más responsables de la nación, que al disponer de una información de la que ellos carecían harían el uso más adecuado de las bombas atómicas. Es extraño que un hombre tan inteligente como Oppenheimer pensase de este modo, con el candor del americano medio, pero lo que es más difícil de comprender es cómo Teller se conformó con esta explicación.

No obstante, aunque Szilard no consiguió el apoyo del Laboratorio de Los Alamos, el 17 de julio envió al presidente Truman una petición con 68 firmas, advirtiéndole de la responsabilidad moral que contraía en caso de emplearse las bombas atómicas sobre objetivos civiles del Japón.

En abril de 1945 el secretario de Defensa, Henri Stimson, organizó un consejo llamado Comité Interino con objeto de asesorar al presidente Truman sobre los problemas y los efectos de la bomba atómica que estaba desarrollándose en el Proyecto Manhattan. La reunión de este Comité el día 31 de mayo fue decisiva, ya que en ella se decidió proponer el lanzamiento de dos bombas atómicas sobre el Japón. A esta reunión asistieron, aparte de Stimson, que era el presidente de la misma, George Harrison, presidente de la New York Life Insurance Company; Vannevar Bush, director de la OSRD (Oficina de Investigación y Desarrollo Científico); James Byrnes, en representación del presidente Truman; William Clayton, ayudante del secretario de Estado; Karl Compton, presidente del Comité Nacional de



Hans Bethe, jefe de la Sección Teórica del proyecto Manhattan, premio Nobel de Física en 1967.



Enrico Fermi, premio Nobel de Física en 1938, que en unión de Leo Szilard construyeron el primer reactor nuclear hecho por el hombre, el cual alcanzó la criticidad el 2 de diciembre de 1942.



Edward Teller, considerado el padre de la bomba de fusión nuclear (de hidrógeno) y de la Iniciativa de Defensa Estratégica.

Investigación para la Defensa, y Ralph Bard, subsecretario de Marina. A esta reunión fueron invitados Robert Oppenheimer, como director del Laboratorio de Los Alamos, y los premios Nobel Ernest Lawrence, Enrico Fermi y Arthur Compton. A la hora de comer surgió la pregunta de si debería usarse la bomba y se planteó la alternativa propuesta por Szilard y apoyada, en parte, por los Laboratorios de Chicago y Los Alamos, que proponía una demostración no militar, es decir, explosionar la bomba en una isla desierta cerca de Japón y advertir previamente al gobierno japonés.

Bard, subsecretario de Marina apoyó, por cuestiones humanitarias, la iniciativa Szilard proponiendo avisar previamente al gobierno japonés, ya que lo que se pretendía era conseguir la rendición del Japón, no su destrucción. Su propuesta fue rechazada. Oppenheimer se opuso diciendo que ello no tendría el efecto que causaría destruir una sola ciudad con una sola bomba. Los restantes apoyaron la propuesta de Oppenheimer: las dos bombas atómicas deberían arrojarse sobre sendas ciudades japonesas, sin previo aviso (véase referencia 3).

Los colegas de Enrico Fermi en el Laboratorio de Metalurgia de Chicago no entendieron por qué Fermi votó a favor de la propuesta de Oppenheimer, cuando ya habían discutido este problema y en principio habían llegado al acuerdo de proponer que la bomba atómica fuese arrojada sobre una isla desierta y avisando previamente al gobierno japonés. Pero Fermi era un prestigioso premio Nobel que sólo estaba interesado en la ciencia, se consideraba en cierto modo un exiliado de un país en guerra con los Estados Unidos, pues sólo un año antes, el 11 de julio de 1944, tras 5 años y medio de residencia en el país, él y su familia se habían nacionalizado como ciudadanos norteamericanos. Su postura era la

de no opinar y votar a favor de la mayoría.

En cualquier caso, la propuesta del Comité Interino era una más dentro de la dinámica que se había establecido en favor del empleo militar de las bombas atómicas, ya que el 2 de mayo, ante el inminente fin de la guerra con Alemania, se reunió en Washington el Comité de Objetivos creado para seleccionar los blancos contra los que serían arrojadas las bombas ató-

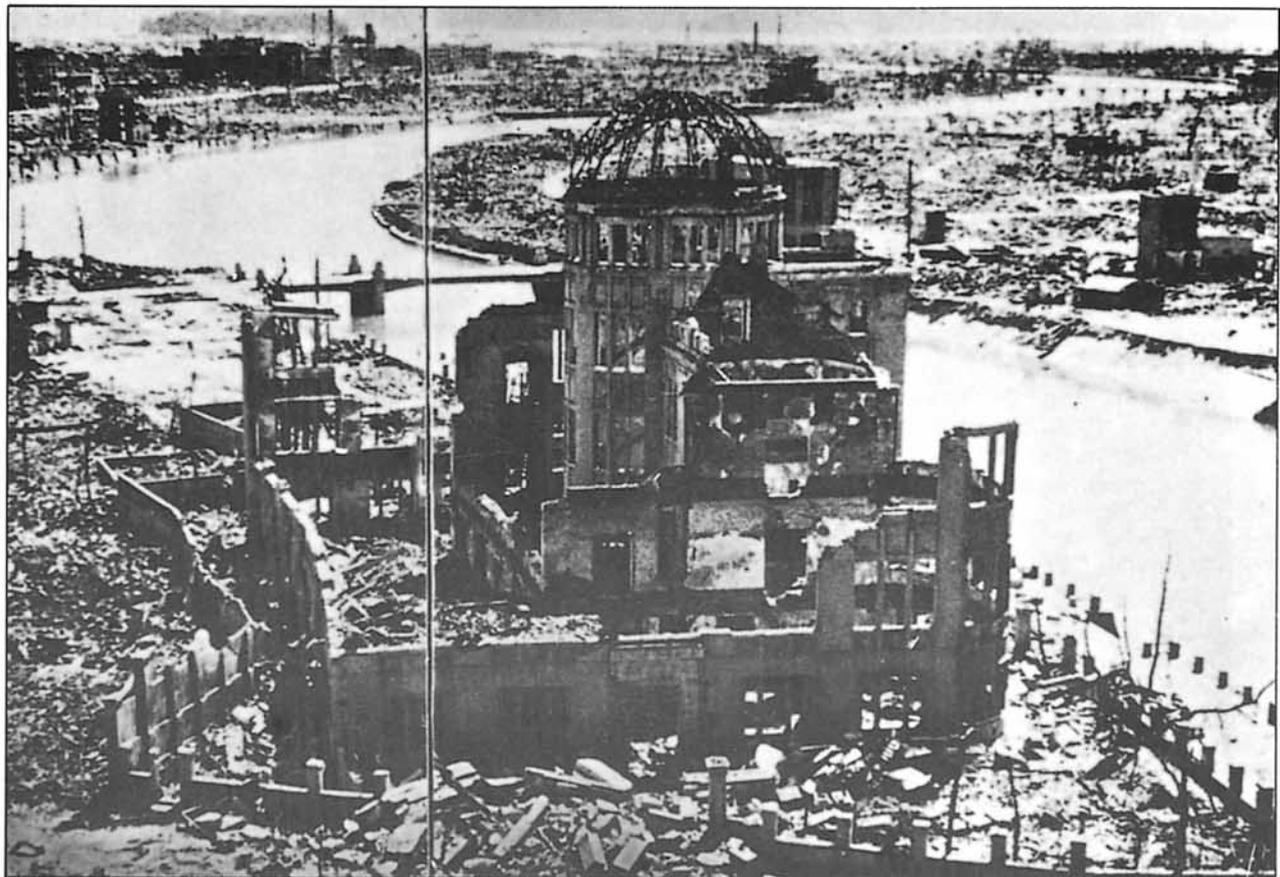
pón sería inmediata por lo que era innecesario el empleo del arma nuclear.

VERSION NO OFICIAL

En abril de 1945 fue nombrado jefe del gobierno japonés el almirante Kantaro Suzuki, quien de acuerdo con el emperador Hirohito inició las gestiones para una rendición del Japón. En mayo de 1945, Hirohito autorizó a sus representantes en Moscú

documentación, pues ante la llegada del General McArthur fueron destruidos muchos e importantes documentos oficiales.

Según la versión oficial norteamericana, el 13 de julio Konoye pudo entrevistarse con Molotov, cuando éste y Stalin se trasladaban a la conferencia de Postdam. Molotov pospuso su intercesión con los americanos para después de esta conferencia. Los aliados reunidos en Postdam enviaron un ultimá-



Proximidades del epicentro de la bomba atómica sobre Hiroshima.

micas. De ahí salieron los nombres de Hiroshima, Kokura, Niigata y Kyoto. Nagasaki no entraba en los planes y fue bombardeada por casualidad, ya que el B-29 con el Fat Man iba en realidad hacia Kokura, pero debido al mal tiempo se desvió de este objetivo.

Aparte de los hechos anteriores, varios generales norteamericanos, entre ellos Eisenhower, creían que la rendición del Ja-

para que la URSS sirviese de intermediario entre el Japón y los Estados Unidos para establecer las condiciones de paz. El 12 de julio de 1945, cuatro días antes de la explosión nuclear en Alamogordo, Hirohito nombró al príncipe Fumimaro Konoye para que gestionase en Moscú la rendición incondicional. Y aquí empieza la parte más confusa de toda esta historia debido, entre otras causas, a la falta de

tum a Hirohito quien convocó urgentemente a los seis miembros de su Gabinete Personal. El jefe del gobierno, Suzuki, y otros dos miembros votaron a favor de la rendición incondicional, pero el ministro de Defensa y dos jefes del Estado Mayor votaron en contra, ya que consideraron que las condiciones eran intolerablemente deshonorosas. De hecho, el jefe del Estado Mayor Japonés Su-

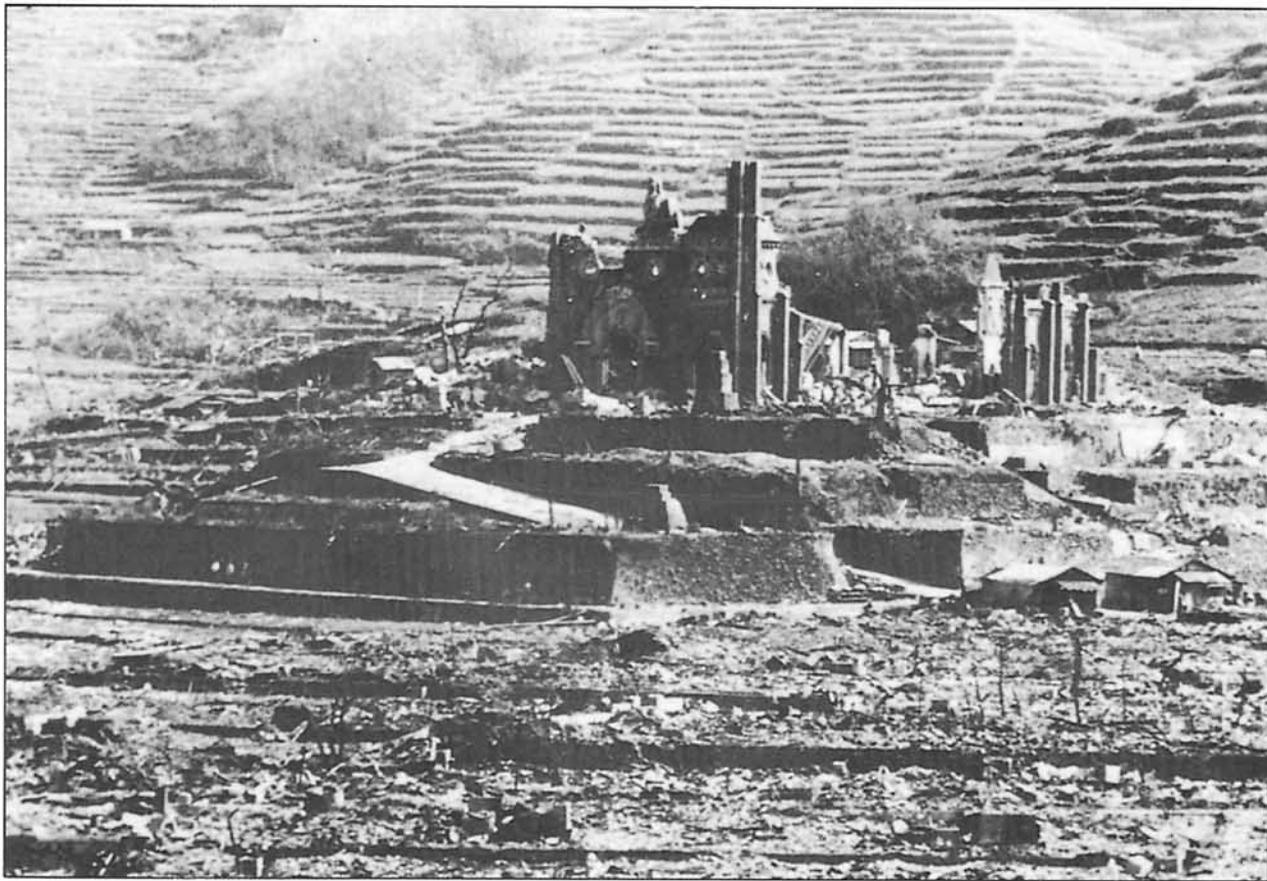
giyama Hajime se suicidó inmediatamente después de la rendición de Japón el 15 de agosto. Asimismo, muchos japoneses se hicieron el *harakiri* al oír la voz de Hirohito declarando la rendición de su país.

Siguiendo con la versión oficial, el presidente Truman se encontró a finales de julio de 1945 con lo siguiente: Por un lado, Eisenhower y varios generales, y Szilard apoyado por un importante grupo de científicos

Gabinete Personal de Hirohito no se había decidido todavía sobre el ultimátum. Si Truman tuvo alguna vez dudas y escrúpulos de conciencia sobre los efectos del arma nuclear, su secretario de Estado, Byrnes, no tardó en convencerle. Truman ordenó se arrojasen las dos bombas atómicas, que estarían disponibles en pocos días, sobre las ciudades japonesas propuestas, sin avisar previamente al gobierno japonés.

ducidas por los cascotes, el sufrimiento añadido de las ulceraciones producidas por la radiación, que en numerosos casos tardaron en cicatrizar más de dos años. Cuando hace unos meses visité los centros de recuperación de Hiroshima y Nagasaki, los testimonios de los supervivientes, los *hibakushas*, fueron aterradores.

Al margen de la versión oficial, va tomando importancia otra versión distinta que carece to-



Proximidades del epicentro de la bomba atómica sobre Nagasaki, y restos de la Catedral de San José, tan entrañablemente unida al recuerdo de San Francisco Javier.

del proyecto Manhattan, proponían se desistiese del empleo del arma nuclear. Por otro lado, estaba la recomendación del Comité Interino que aconsejaba se arrojasen las bombas atómicas sobre ciudades del Japón sin previo aviso; la propuesta del Comité de Objetivos que había seleccionado las ciudades japonesas, y por último, le llegaron noticias de Moscú de que el

Aunque el número de muertos en Hiroshima fue del orden de los producidos el 9 de marzo de 1945, cuando una oleada de B-29 arrojó 2.000 toneladas de bombas incendiarias sobre Tokio, las conclusiones son muy diferentes. En Hiroshima se empleó un solo bombardero y una sola bomba, y los heridos tuvieron que soportar, además de las quemaduras y las heridas pro-

davía del rigor científico que un hecho histórico de esta naturaleza debe tener.

Según esta versión no oficial, el emperador Hirohito y su jefe de Gobierno, el almirante Suzuki, trataron de convencer a los tres miembros militares de su Gobierno Personal para que aceptasen la rendición incondicional. Todavía no se ha podido averiguar si éstos aceptaron la

rendición incondicional, o bien solamente una rendición condicionada a la invulnerabilidad del Emperador. En cualquier caso el acuerdo adoptado fue comunicado a finales de julio de 1945 al presidente Truman, vía Moscú. Si a Truman le preocupaba la invasión del Japón, quizá le preocupaban más los planes futuros de Stalin. Se temía que pudiese emplear los partidos comunistas de los países de la Europa Occidental para iniciar una serie de huelgas salvajes que empobrecerían aún más a la Europa de la postguerra, dejándola en un estado propicio para su expansión territorial. Siguiendo esta versión no oficial, Truman ignoró la propuesta de rendición incondicional del Japón y ordenó el bombardeo nuclear de las dos ciudades japonesas, con objeto de demostrar a los rusos el predominio militar de los Estados Unidos y disuadirles de sus ideas expansionistas.

EPILOGO

El 6 de agosto de 1945, a las 8 h 15 m, y a una altura de 600 metros sobre Hiroshima, explotó la primera bomba atómica sobre el Japón. Era una bomba del tipo proyectil, con unos 80 kilogramos de uranio militar, dando un rendimiento del 0,9%, es decir, sólo se fisiónaron 720 gramos de uranio militar. Aunque se proyectó para producir 20 kilotones, sólo produjo 12. El número de muertes producidas durante los 4 primeros meses después de la explosión, fueron unas 78.000. Aunque es difícil calcular la población de Hiroshima en estas fechas, debido al trasiego de trabajadores extranjeros, puede estimarse en unos 350.000 habitantes, en cuyo caso el número de muertes representa el 22% de la población.

Tres días más tarde, el 9 de agosto de 1945, a las 11 h 02 m, y a una altura de 500 metros sobre Nagasaki, explotó la

segunda bomba atómica sobre el Japón. Era del tipo de implosión, con unos 15 kilogramos de plutonio militar, dando un rendimiento del 7%, es decir, se fisiónó 1 kilogramo de plutonio militar. Se obtuvieron unos 18 kilotones, prácticamente los proyectados. El número de muertes durante los cuatro primeros meses fue de unos 73.000. La población estimada, incluyendo los trabajadores de los artilleros Mitsubishi, era entonces de unos 240.000 habitantes, por lo que el número de muertes representó el 30% de la población. El epicentro estaba en las proximidades de la Catedral de San José, tan entrañablemente unida al recuerdo de San Francisco Javier.

Una vez que Japón firmó la rendición incondicional, los principales participantes en el Proyecto Manhattan abandonaron el Laboratorio de Los Alamos y se reintegraron a la Universidad y a otros centros de investigación.

El General Groves, ya retirado del ejército, fue premiado por la administración Nixon, el 27 de febrero de 1970, con el galardón Atomic Pioneer Award, premio compartido con Vannevar Bush y James Conant. Anteriormente había declarado: *El bombardeo atómico de Hiroshima y Nagasaki pusieron fin a la segunda Guerra Mundial. No hay la menor duda sobre ello, y aunque trajo muerte y destrucción de manera horrible, sirvió para evitar pérdidas mayores: americanas, inglesas y japonesas.* Murió en 1979.

Leo Szilard, a pesar de sus gestiones para evitar que las bombas atómicas se arrojasen sin previo aviso sobre ciudades japonesas, no pudo quitarse de encima el complejo de culpabilidad que tenía por haber inducido a Einstein a firmar la carta al presidente Roosevelt que inició el desarrollo de las bombas atómicas. Desilusionado, abandonó sus trabajos de investigación sobre física nuclear y dedi-

có sus últimos años a la biología. Murió en 1964.

Edward Teller, que aunque no participó muy directamente en el desarrollo de la bomba atómica, ya que siempre estaba presionando a Oppenheimer para que le permitiese trabajar en la bomba de hidrógeno, jugó un papel importante en el juicio que en 1954 se hizo a Oppenheimer. Convencido de que en la URSS se estaba desarrollando la bomba atómica, impulsó la fabricación de la bomba de hidrógeno y la creación del Laboratorio de Lawrence, en Livermore, científicamente rival del de Los Alamos. Posteriormente asesoró al presidente Reagan para que se desarrollase un sistema de defensa estratégica que evitase que los misiles estratégicos soviéticos alcanzasen sus objetivos, es decir, la famosa Iniciativa de Defensa Estratégica, que algunos llaman impropriamente Guerra de las Galaxias.

Robert Oppenheimer tuvo un futuro trágico (véase referencia 2). Aunque no se opuso a que bombardeasen Hiroshima y Nagasaki sin previo aviso, a la vista de los efectos producidos, se sintió responsable de tanto sufrimiento, y no pudo evitar que cuando visitó a Truman acompañando al Subsecretario de Estado Dean Acheson, dijese: *señor Presidente, tengo sangre en mis manos.* Truman diría después a Acheson que no quería volver a verle pues, *todo lo que él hizo fue fabricar la bomba, yo fui el tipo que ordenó su lanzamiento.* Edgar Hoover, director del FBI continuó añadiendo datos al informe que se hizo cuando Oppenheimer fue nombrado Director Científico del Proyecto Manhattan: las ayudas a grupos procomunistas durante la década de los años 30; la pertenencia de su hermano Frank a organizaciones comunistas; su conversación con Haakon Chevalier en 1943, en la que éste le comunicó que estaba capacitado para transferir in-

formación técnica a los rusos, etc. Todo este extenso dossier llegó a la comisión Mc Carthy que inició un juicio contra él. El 29 de junio de 1954, se pronunció el veredicto: *Robert Oppenheimer quedaba incapacitado para servir a su país*. El 2 de diciembre de 1963 el presidente Lydon Johson reconoció oficialmente los méritos de Oppenheimer por la dirección científica del Proyecto Manhattan, y trató de rehabilitarle por el proceso injusto que sufrió a manos de la comisión Mc Carthy, entregándole personalmente el premio Fermi. En 1967 murió de cáncer de laringe.

Aunque fue una figura secundaria en el proyecto Manhattan, ya que sólo participó en el comité Interino para asesorar al presidente Truman sobre los problemas relacionados con la bomba atómica, merece destacar la postura del Subsecretario de la Marina Ralph Bard, que pro-

puso que el empleo de la bomba atómica fuese únicamente disuasorio, bombardeando un lugar desértico y avisando previamente al gobierno japonés. Cuando el Comité Interino aprobó lo contrario, dimitió por razones de conciencia de su puesto de consejero del Comité y del Subsecretariado de la Marina.

CONCLUSIONES

En el caso de que la versión oficial de la Administración Truman fuese la cierta, es decir, que Hirohito no pudo convencer a los tres miembros militares de su Gobierno Personal para que aprobasen la rendición incondicional del Japón, se debería haber aceptado la propuesta de Szilard: arrojar las bombas atómicas sobre una isla desierta avisando previamente al gobierno japonés. Si después de esto no hubiesen aceptado la rendi-

ción incondicional, podría estar justificado el bombardeo de una de las ciudades seleccionadas previamente.

En el caso de que la versión no oficial fuese la verdadera, es decir, de que existía a finales de julio de 1945 una propuesta de rendición incondicional del Japón, no puede justificarse la masacre de dos ciudades japonesas para atemorizar a la URSS. Sería hecho éticamente reprochable. En todo caso debería haberse aceptado, también, la propuesta de Szilard.

El presidente Truman tuvo la oportunidad de pasar a la Historia sin pena ni gloria, pero eligió libremente pasar como un hombre histérico y cruel.

Quizá, si hubiese vivido el presidente Roosevelt o se hubiese adelantado la futura elección del presidente Eisenhower, la tragedia de Hiroshima y Nagasaki hubiera podido evitarse. ■

BIBLIOGRAFIA

CARPINTERO SANTAMARIA NATIVIDAD. *Laboratorio de Los Alamos. Aspectos humanos en torno al proyecto de la primera bomba atómica*. Rev. "Aeronáutica y Astronáutica", págs. 946-979. Septiembre 1988.

CARPINTERO SANTAMARIA NATIVIDAD. *Robert Oppenheimer y la bomba atómica. Ciencia versus conciencia*. "Abor 513", págs. 9-26. 1988.

TELLER EDWARD. *The Legacy of Hiroshima*. Doubleday, 1962.

Efemérides aeronáuticas

OCTUBRE. El día 11 de este mes del año 1934, casi toda Asturias y la ciudad de Oviedo se encontraban en manos de los revolucionarios que desde cinco días antes cercaban los cuarteles de Pelayo (Infantería) y de Santa Clara (Asalto). A las 3 de la tarde, diez sesquiplanos Breguet XIX de la Escuadra nº 1, operando desde el aerodromo de León, llevaban a cabo una misión de abastecimiento de cartuchos y pan al cuartel de Pelayo. Alcanzado el aparato 21-16 por el nutrido fuego de los revolucionarios, resultó gravemente herido su piloto, el teniente Manuel Tomé Laguna, teniendo que hacerse con los mandos el observador, teniente Carlos Rute Villanova —también piloto— que, al no tener montada en su puesto la palanca de mando, hubo de suplirla insertando en el manguito de encastrado de aquella el palo de una bandera de señales, pudiendo llevar así el avión a León en donde tomó tierra con normalidad.

Ambos oficiales recibirían la Medalla Militar.

LARUS BARBATUS