



La carrera nuclear

El mundo bajo el equilibrio del terror

David Solar

ANAYA

BIBLIOTECA BÁSICA
HISTORIA

Colección: Biblioteca Básica de Historia
Director: Joaquim Prats i Cuevas,
Catedrático de Didáctica de la Historia.
Universidad de Barcelona

Coordinación editorial: Jesús Navas

Edición: M.^a Luz Núñez

Diseño: Miguel Ángel Pacheco y Javier Serrano

Edición gráfica: Estefanía de Régil

Maquetación: Verónica Fernández de la Sierra e Isabel del Oso

Corrección: Mercedes Pérez

Créditos fotográficos: AGE Fotostock, Album, Archivo Anaya, Cordon
Press/Corbis, Getty Images, Lezama, D./Anaya.

© Del texto, David Solar Cubillas, 2012
© De esta edición, Grupo Anaya, S.A., 2012
Juan Ignacio Luca de Tena, 15 - 28027 Madrid
Depósito Legal: M-18015-2012
ISBN: 978-84-678-2945-7

Printed in Spain -
www.anayainfantilyjuvenil.com
e-mail: anayainfantilyjuvenil@anaya.es

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagieren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

Índice

Prólogo	5
1 Unos sabios alarmados	
La preocupación de Szilard	8
La carta trascendental	10
Llegan las prisas	11
2 El destructor de los mundos	
El uranio nazi	14
Debate moral	17
El Informe Franck	17
La hora de los «halcones»	19
Las trompetas del juicio final	20
De Potsdam a Tokio	22
3 Hiroshima, trágico amanecer	
A las puertas del infierno	27
Mientras la presa dormía	29
El ángel exterminador	30
Insensata ceguera	32
4 El monopolio atómico	
¿Generosidad o desconfianza?	37
El Plan Baruch	39
La bomba es solo nuestra	41
Operación «Superproyecto»	44
5 La clave es contención	
Golpear primero	48
<i>Si vis pacem para bellum</i>	50
Lluvia de bombas atómicas	52
El fin del monopolio nuclear	55

6 Operación «Superproyecto»: el terror H	
Ha desaparecido un arrecife	61
El Plan Dropshot	62
La guerra económica	64
La tercera idea Sájarov	67
El club de los cinco	68
7 Una insensatez llamada MAD	
La carrera de la muerte	76
Un camino intermedio: la respuesta flexible	78
Un negociador junto al presidente	81
La espada de Damocles	82
8 Retorno a la Guerra Fría	
En manos de Rasputín	88
El camino de Viena	89
¡Dios no nos perdonará!	91
9 El último desafío	
Las dos caras de la moneda	97
Cierta calidez	98
El trauma de Chernóbil	99
Un castillo de naipes	101
La porfía de Gorbachov	103
Abrazo en el Kremlin	106
El desplome del Telón de Acero	108
Entre la esperanza y el miedo	110
10 TNP: una irrenunciable mala herramienta	
Crece la familia	117
El secreto de Israel	118
Vulneración sistemática	120
El paradigmático caso iraní	122
Miedo al persa	124
Ni una centrifugadora	125
Y ahora ¿qué?	126
Solución única: el entierro de la disuasión nuclear	128
Anexos	130

Prólogo

Pocas veces en la Historia se ha cumplido una profecía con tanta precisión como la del Informe Franck, firmado en julio de 1945 por seis científicos de la Universidad de Chicago, oponiéndose al lanzamiento de la primera bomba atómica. Nada pudieron frente a los intereses políticos, militares y económicos.

Se lanzaron dos bombas, que redujeron a cenizas Hiroshima y Nagasaki, y abrieron la «caja de Pandora» del terror nuclear. Tal como pronosticara el Informe Franck, a los muertos y a la contaminación radiactiva se añadió la aspiración de todos por «disfrutar» del poder ostentado por Estados Unidos. En apenas un cuarto de siglo, ya había cinco potencias nucleares.

Los grandes entablaron una enloquecida carrera por dotarse de ingenios nucleares o termonucleares cada vez más potentes y por conseguir los medios para alcanzar el territorio enemigo con la aniquiladora carga. La demencia nuclear no ha cesado porque, si bien ha disminuido el número de armas nucleares acumuladas en los arsenales, se ha mejorado su precisión y potencia, de modo que el peligro sigue existiendo: ya en los años setenta los megatones almacenados podían destruir el planeta y esa capacidad destructora se mantiene a día de hoy.

A finales de los años sesenta se puso en marcha el Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP) que perseguía limitar la posesión de armas nucleares a las cinco potencias que por entonces ya las tenían. Para implicar a la mayoría de los países miembros de la ONU en la limitación de armamento atómico, añadieron dos alicientes: la contribución de todos los firmantes al uso pacífico de la energía nuclear y el compromiso de reducir los arsenales entonces existentes.

Desgraciadamente, el TNP se ha incumplido en todo su articulado: hoy los miembros del club nuclear son nueve; la contribución científica de los países atómicos con los que no lo son está plagada de cortapisas, exigencias y condiciones, y, a la vez, los arsenales de las potencias mantienen todo su poder exterminador.



1 Unos sabios alarmados

Leo Szilard, prestigioso físico húngaro judío, formado en Alemania y refugiado en Estados Unidos, se puso en contacto con Albert Einstein, su antiguo profesor y amigo, para exponerle que la Alemania nazi disponía de todos los medios científicos para fabricar una bomba atómica. Cuando la guerra parecía inminente en Europa, quería que el sabio más famoso del mundo alertase al presidente de Estados Unidos para que se adelantasen a los nazis en el desarrollo de la energía nuclear. Franklin D. Roosevelt adoptó la recomendación de Einstein y arbitró los medios y los presupuestos para fabricar una bomba atómica dentro de un programa cuyo nombre clave fue «Manhattan».

En el verano de 1939, Einstein estaba pasando sus vacaciones junto al lago Peconic, en Long Island (Estados Unidos), donde practicaba la navegación a vela, su pasatiempo favorito. Era un marinero pésimo, navegaba a bandazos con su barquichuela suscitando la hilaridad y las miradas irónicas de los demás navegantes, cuando no alguna imprecación de los que estaban a punto de chocar con aquel estrafalario personaje de largo cabello blanco y raído sombrero de paja.

El científico más famoso del mundo había abandonado Alemania en 1933 y se había acogido a la hospitalidad de Estados Unidos. Había cumplido 60 años el anterior 14 de marzo y cada vez gustaba más de la soledad y el alejamiento de los grandes acontecimientos científicos que habían jalonado su vida desde que, en 1921, la Academia sueca le concediera el premio Nobel de Física. Por eso aceptó resignadamente la visita de Szilard,

Albert Einstein, físico alemán de origen judío, está considerado como el científico más importante del siglo XX. En 1933 escapó del acoso que Hitler desplegaba contra los judíos y se refugió en Estados Unidos, donde desarrolló su trabajo docente en el Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton.



Irene y Jean Frédéric Joliot-Curie, matrimonio de físicos franceses, recibieron el premio Nobel de Química en 1935 por el descubrimiento, en 1934, de diversos isótopos que se desintegran espontáneamente emitiendo electrones positivos y negativos.

profesor en la Universidad de Columbia, aunque trató de posponer la cita para el inicio de las clases, pero Szilard le encareció que no dilatase ni un día el encuentro dada la gravedad del mismo. El 15 de julio le esperó bajo el porche, en zapatillas y vestido con una vieja camisa y unos gastados pantalones arremangados hasta media pierna, confiando que la urgente conversación fuera corta y no le privara de navegar aquel día.

No tuvo suerte. Szilard no tenía coche y le llevó a Peco-nic su colega, también húngaro judío, físico y profesor, Eugene Wigner, que se perdió y llegaron con retraso. Con todo, lo que tenía que decirle su amigo ni era sencillo ni breve y resultaba demasiado inquietante para pensar en salir al lago.

La preocupación de Szilard

Szilard tuvo que exponerle la situación en que se hallaban las investigaciones nucleares, que Einstein seguía de lejos. Le explicó sus propios trabajos sobre la posibilidad de una reacción nuclear en cadena; le informó de las investigaciones de Enrico Fermi, colega suyo en Columbia, ganador del Nobel de Física en 1938. Escandalizó al viejo profesor con el proceder del ingeniero físico-químico francés, Jean Frédéric Joliot-Curie, Nobel de

Química en 1935. Szilard, intuyendo el rumbo de las investigaciones de Joliot-Curie, le escribió en febrero de 1939 rogándole que, ante la crítica situación política europea, retrasara la publicación de sus siguientes trabajos sobre neutrones, dado el peligro que tales conocimientos supondrían en manos de los científicos al servicio del nazismo. En el investigador francés pesó más su orgullo que la valoración política y las consecuencias de su hallazgo y publicó una primera entrega de sus investigaciones en *Nature*, en marzo, y una segunda en abril.

Pero lo más alarmante era lo que acababa de publicar Lise Meitner, a la que Szilard conocía pues había sido alumno suyo. La famosa física, refugiada en Suecia a causa del antisemitismo nazi, acababa de explicar en una revista científica el fenómeno de la fisión nuclear, lograda por Otto Hahn y Strassman un año antes en el berlinés Instituto Kaiser Wilhelm.

No hacía falta añadir más: Einstein conocía bien a aquellos científicos y a otros igualmente reputados que estarían al servicio del III Reich, juntando todos los cabos y, probablemente, en situación de trabajar en la construcción de armas atómicas. El problema era peliagudo pues los principales yacimientos de uranio europeos se hallaban en Checoslovaquia, bajo control nazi.

El uranio y el plutonio

«El uranio natural está compuesto por dos isótopos con pesos moleculares de 235 y 238 en proporción 1 a 140.

A principios de 1940 se demostró que el responsable del proceso de fisión era el elemento de menor peso molecular. Para producir una reacción en cadena, había que obtener una masa crítica de U-235 concentrado. ¿Cómo separarlo?. (...). Si se querían separar había que basarse en la ligera diferencia de masas existente entre ambos (...): separación electromagnética, difusión gaseosa, centrifugación y difusión térmica.

A principios del año 1941 se identificó como subproducto del uranio (...), el plutonio, más apto para la fisión que el U-235; (...), químicamente distinto por lo que se podía intentar su separación por medios más convencionales y menos costosos. Este nuevo elemento podía ser producido en un reactor nuclear».

Rafael Rebolo:

La aventura de la Historia: la Segunda Guerra Mundial como nunca se la habían contado, n.º. 6.

Einstein y la bomba atómica

Einstein no estuvo relacionado con la construcción de la bomba atómica. Su famosa ecuación de 1905, $E = m \cdot c^2$ demostraba que una pequeña cantidad de masa se puede convertir en una inmensa cantidad de energía, pero en la construcción de la bomba su única intervención fue apadrinar su desarrollo ante el presidente Roosevelt. A Einstein, declarado pacifista, le costó mucho apoyar aquella idea y firmar la carta. Más tarde escribiría:

«Advertía, perfectamente, el terrible peligro que el éxito de esa empresa representaba para la humanidad, pero me obligó a dar ese paso la posibilidad de que los alemanes trabajasen en el mismo proyecto con posibilidades de éxito».

La carta trascendental

Tras debatir el asunto, lo más eficaz que encontraron fue tratar de interesar en el tema al Gobierno de Estados Unidos: si los nazis conseguían la bomba, al menos que no fueran ni los primeros ni los únicos. Einstein conocía de pasada al presidente Roosevelt y no estaba nada seguro de que una carta suya llegara directamente a sus manos. Tenían que encontrar un mensajero y eligieron a un economista familiarizado con las investigaciones nucleares y amigo personal del presidente, Alexander Sachs. Este aceptó el encargo de entregar la misiva si la firmaba Einstein. Y este, en efecto, tras un minucioso intercambio de opiniones con Szilard, signó aquella trascendental carta que comenzaba:

Señor: algunas recientes investigaciones realizadas por E. Fermi y L. Szilard, cuyos manuscritos me han sido facilitados, me inducen a creer que el elemento uranio puede convertirse en una nueva e importante fuente de energía en un inmediato futuro. Ciertos aspectos de la situación así creada parecen demandar atención y, si fuera necesario, acción rápida por parte de la Administración. Creo, por tanto, que es mi deber llamar su atención sobre los siguientes hechos y recomendaciones.

En el curso de los últimos cuatro meses se ha hecho posible —a través del trabajo de Joliot en Francia así como también de los de Fermi y Szilard en Estados Unidos— que se pueda iniciar una reacción nuclear en cadena en una gran masa de uranio, por medio de la cual se generarían enormes cantidades de energía y grandes cantidades de nuevos elementos parecidos al uranio. Ahora parece casi seguro que esto podrá lograrse en un futuro inmediato.

La carta continuaba alertando al presidente del terrible potencial de aquella arma, a la que imaginaba de enorme tamaño aunque de poder inferior al que realmente tendría la primera bomba atómica pues le decía que, introducida por un barco en un puerto, podría destruirlo por completo. Sachs no logró entregar la carta a Roosevelt hasta el 11 de octubre, (estaba abrumado por el trabajo a causa del comienzo de la guerra en Europa). La carta debió impresionar tanto al presidente que antes de que finalizara octu-

bre ya se había constituido un organismo encargado de poner en marcha una investigación sobre la energía nuclear: el Comité Consultivo del Uranio. Este organismo ni se dio mucha prisa ni contó con medios abundantes: 6000 dólares para comprar grafito y uranio e iniciar las investigaciones: procedimientos para la separación de isótopos y estudios sobre las reacciones en cadena.

Llegan las prisas

Estados Unidos tenía por entonces otras prioridades: rearme de su propio ejército y un costoso empeño en mantener a Reino Unido en pie, proporcionándole armas—incluso preteriendo las necesidades domésticas—y todo tipo de medios, desde materias primas a buques de transporte y escolta: son los tiempos de la política de *Cash and carry* y de la Ley de Préstamo y Arriendo. A finales de 1941 la distante idea sobre las investigaciones nucleares sufrió una mutación radical. Por un lado, Roosevelt cobró nuevo interés en la idea de Einstein cuando se la puso delante de la mesa su principal asesor en asuntos científicos, Vannevar Bush y, sobre todo, cuando Estados Unidos se vio directamente implicado en la Segunda Guerra Mundial tras el ataque japonés contra Pearl Harbor y la declaración de guerra formulada inmediatamente después por Hitler.

El 7 de diciembre de 1941 la aviación japonesa atacó Pearl Harbor en Hawái, principal base de Estados Unidos en el Pacífico donde gran parte de su flota quedó destruida.

