

La Bomba atómica

Por el Teniente Coronel F. VILLALBA

Con la destrucción de la ciudad japonesa de Hiroshima y produciendo una conmoción universal, la bomba atómica ha hecho su aparición para el gran público, irrumpiendo en la vida civil y en el aparato bélico, y, si hemos de creer los augurios de sus inventores y a la vista de los efectos producidos en dos ciudades del Japón que han sido bombardeadas con ella, la revolución que la bomba atómica producirá en los medios de lucha, siendo grande, no será menor que la que ocasiona en la vida civil, hasta el punto de que la energía interatómica que contiene una moneda de cobre de un gramo de peso almacena 6.800 millones de caballos de vapor.

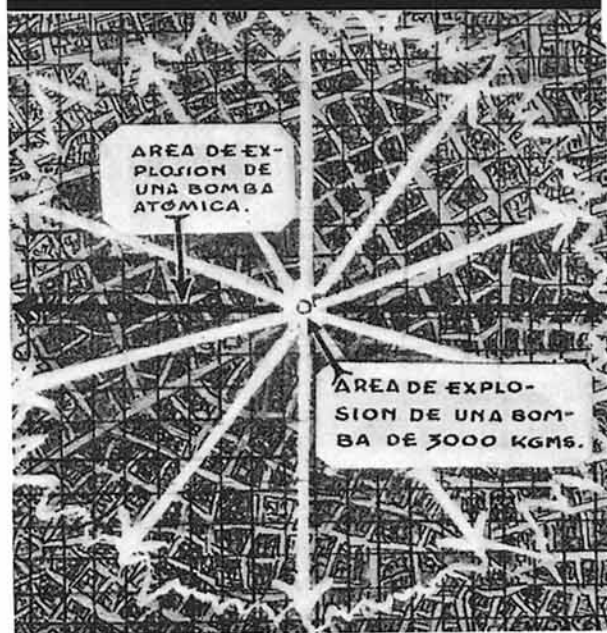
Siempre que la Humanidad ha realizado un descubrimiento, al aplicarlo a la guerra se ha especulado con la imposibilidad de que las luchas continúen, y se ha preconizado que el poseedor del descubrimiento, al intervenir con él en una lucha, la terminaría rápidamente.

Cuando en las batallas medievales, en las que contendían pobres piqueros con cascos de cuero y hasta desprovistos de él, apareció el primer caballero armado "de punta en blanco", tanto él como su caballo cubiertos de hierro, esgrimiendo con las dos manos el pesado mandoble, podía impunemente matar adversarios mientras se lo permitieran sus fuerzas, y seguramente por entonces se daría por descontada la desaparición de las guerras, objetando que la fracción que contase con un puñado de tales "caballeros acorazados" tenía garantizada la victoria sobre cualquier fracción adversaria antes de iniciarse la lucha.

Pero apareció la ballesta, y con ella un humilde peche-re, con el bodoque por él arrojado, taladraba la armadura de sus nobles y férreos adversarios, lo que conmocionó al mundo, hasta el extremo de llegar a prohibirse, como resultado de un concilio, el usar la ballesta contra cristianos.

Una especulación parecida de supervaloración tuvieron, al aparecer, la electricidad, los gases, el acorazado, la aviación y las diversas armas que, a través de los siglos, se han ido inventando; pero, indefectiblemente, lo que sucedió hace ya miles de años con el escudo y la rodela se repite, y las presuntas víctimas, más o menos rápidamente, hallarán el factor que neutralice y hasta anule el arma que se tuvo por invencible.

Como veremos al relatar lo escaso y fragmentario que se conoce de la génesis de la "bomba atómica", poco se sabe de ella; pero es indudable que tal secreto no podrá ser mantenido por tiempo indefinido, e inmediatamente (si es que ya no lo están haciendo) equipos de sabios en sus laboratorios estudiarán y hallarán el modo de neutralizarla.



De momento, la bomba atómica no solamente no está neutralizada, sino que, a creer las declaraciones de Sir John Anderson (Lord Presidente del Consejo, que el Gabinete Churchill nombró para las investigaciones sobre la posibilidad de obtener la bomba atómica), el fenómeno de la desintegración del átomo se produce, y esto es lo único que hasta ahora el hombre ha logrado, pues a partir de ese momento, según Sir Anderson, la energía interatómica que queda en libertad no puede ser limitada, dirigida ni encauzada.

Es decir, el gran sueño de la Humanidad de liberar y utilizar la poderosa energía interatómica (que al mantener la cohesión de los átomos es base de la constitución de la materia), aún no se ha logrado.

Hace siglos, los musulmanes españoles, según parece, emplearon la pólvora por primera vez; otros afirman que fueron los chinos, hace varios miles de años, y otros que fué el fraile alemán Schwartz; pero, fueran unos u otros, es evidente que tal paso fué el primero de un gigantesco descubrimiento que, desarrollado a través de los siglos, ha dado resultados insospechados.

Lo que hace milenios hicieron los chinos, los musulmanes españoles o el fraile alemán, con relación a las modernas y precisas aplicaciones de los explosivos, puede compararse con lo obtenido del mecanismo atómico por la Comisión de sabios anglosajona, presidida por Sir Anderson, con relación a sus posibilidades.

HISTORIA

El "Premier" del Gobierno británico, Mr. Attlee, hizo unas declaraciones, de las que vamos a entresacar la historia de las investigaciones realizadas por la Comisión de investigadores anglosajones, y que han dado como fruto la "bomba atómica", que ha sido empleada con éxito rotundo contra el Imperio japonés.

En 1939 los hombres de ciencia de todo el mundo admitían ya el posible aprovechamiento de la energía interatómica por hendimiento de materia y separación de sus átomos; pero para realizarla quedaban por resolver múltiples y complicados problemas de una envergadura tal, que atemorizaron a los más audaces investigadores.

A pesar de ser necesario el concurso de los hombres de ciencia británicos en otras actividades, su Gobierno, según mister Attlee, les ordenó trabajar en el problema atómico, vistas las posibilidades de obtener fruto de tales investigaciones.

Las Universidades inglesas, especialmente las de Oxford, Cambridge, Londres, Birmingham y el Imperial Colegio de Liverpool, trabajaron eficazmente en tal sentido, y al subir al poder el Gobierno de coalición (que encauzó el esfuerzo británico de guerra), para coordinar los trabajos y fomentarlos en el Ministerio británico de Producción Aérea, se nombró con tal objeto un Comité científico presidido por Sir George Thomson.

Al mismo tiempo que los científicos británicos laboraban en tal sentido, al otro lado del Atlántico sabios norteamericanos hacían otro tanto, y ambos grupos de investigadores realizaron tales progresos que, a mediados de 1941, el Comité británico informó que, a su juicio, antes del final de la guerra existía la posibilidad de que fuera empleada la bomba atómica.

El Estado Mayor Imperial acució para que se imprimiese a los trabajos la máxima celeridad, y para lograrlo se constituyó una "División Especial de Investigaciones Científicas", que desde su creación dirigió los trabajos, y para presidirla, la "Compañía Imperial de Industrias Químicas Británicas" cedió a mister Ackers, físico de probada reputación.

A las órdenes de mister Ackers trabajaron los afamados hombres de ciencia Sir James Chadwick, los doctores Simon Slade y Sir Darwin, y los profesores Holophan, Feather y Teiers.

A finales de 1941 se pensó en la conveniencia de coordinar los esfuerzos norteamericanos e ingleses, con ventajas para ambos, agrupando sus investigaciones, y desde que esta idea se llevó a la práctica se trabajó sobre bases más amplias y firmes, pronosticándose un año de anticipo en la fecha prevista para el feliz desenlace de las investigaciones.

La Comisión anglonorteamericana, dando por terminados los trabajos de laboratorio y concluida la fase de investigación, creyó debían iniciarse los trabajos necesarios para la fase industrial para producir y experimentar la bomba atómica.

En tal fecha la Gran Bretaña se hallaba totalmente dedicada al esfuerzo de guerra, y en su territorio (comprendido en su totalidad, dentro del radio de acción de los aviones de la Luftwaffe) no era prudente levantar edificaciones ni realizar ninguna actividad que pudiera ser apercebida por la Aviación adversaria, por lo que se decidió que el grupo de fábricas necesario para la producción de la bomba atómica se edificase e instalase en territorio de los Estados Unidos, lejos de cualquier amenaza adversaria, en condiciones de completa seguridad y con fácil acceso de las enormes cantidades de materias primas que son necesarias para producir los componentes de la bomba atómica.

Los esfuerzos coordinados de norteamericanos, canadienses e ingleses dieron como fruto la instalación de las factorías, una de las cuales se situó en el Canadá.

A todo esto, los científicos alemanes, de tan probada eficacia, trabajaban en igual sentido, y por ello la Comisión de sabios anglosajones, además de las dificultades naturales de la ardua labor que estaban desarrollando, laboraron en carrera de velocidad con los sabios germanos.

En 1936 se supo que los alemanes trabajaban febrilmente en investigaciones realizadas en este sentido, habiendo sido lograda la desintegración del átomo por el científico germano Hahn, y aunque, según ha manifestado el emi-

nente físico inglés Darwin, en numerosos países se realizaban investigaciones similares, fué el citado sabio germano el primero que logró la desintegración del átomo.

Tratando de aclarar y puntualizar lo que los alemanes hubieran logrado en tal sentido, laboró eficazmente el "Intelligence Service", que utilizó los servicios de la Aviación norteamericana e inglesa de gran reconocimiento para averiguar si en algún lugar del territorio alemán (o en los países ocupados) se estaba edificando una agrupación de fábricas semejante a la que los anglosajones construían en América del Norte para la obtención de la bomba atómica.

A principios de 1943 los denominados "Commandos" británicos realizaron varios golpes de mano contra la costa noruega, en los que tuvieron cuantiosas pérdidas, pero completo éxito al lograr destruir varios depósitos de la llamada "agua pesada", a la que se calificó y califica como posible componente de la bomba atómica.

Terminó sus declaraciones el "Premier" británico rindiendo homenaje de admiración a Estados Unidos por la admirable labor realizada por sus hombres de ciencia e industriales, que en valiosa y eficaz colaboración han hecho posible el feliz desenlace de las investigaciones.

EXPERIENCIA DEFINITIVA

Tuvo efecto en el desierto de Nuevo Méjico, denominado "Llano Estacado", cuya parte oriental pertenece al Estado de Tejas, y cuya extensión superficial aproximada es de 90.000 kilómetros cuadrados, análoga a las de las ocho provincias andaluzas. El lanzamiento se efectuó desde lo alto de una torre de acero, y sea por causas que no se especifican o por simple coincidencia, durante una fuerte tormenta, a las doce de la noche del 15 de julio último.

Para observar los efectos de la explosión fueron habilitados refugios de madera y tierra para la debida protección de los técnicos militares y civiles encargados de tal misión, a seis kilómetros del lugar de la explosión, y en otro situado a 15 kilómetros se hallaban los principales autores de la bomba, General Groves y doctores Busch y Conant, Jefe de la Comisión de Investigaciones Científicas y Rector de la Universidad de Harvard, respectivamente.

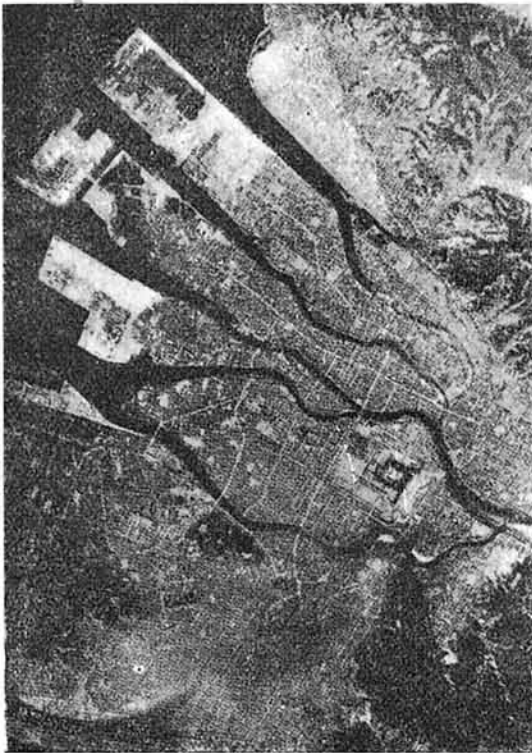
La noticia de la que tomamos estas notas, mezcla esta experiencia con otra que bien puede ser la misma, realizada en la base aérea norteamericana de Alamo Gordo, 150 kilómetros al norte de la frontera mejicana, en el mismo desierto.

En ella, por medio de la radio, se avisó a los observatorios que se aproximaba el momento de la explosión, y cuarenta y cinco segundos antes de tener ésta lugar se sustituyeron los obreros-operadores por mecanismos automáticos, para mayor seguridad, aunque quedó un equipo para interrumpir el experimento en caso necesario.

El éxito de la prueba (o pruebas) fué completo, y en su vista se decidió utilizar la nueva y poderosa arma en la guerra del Pacífico, para forzar al Japón (ya duramente quebrantado) a pedir la paz.

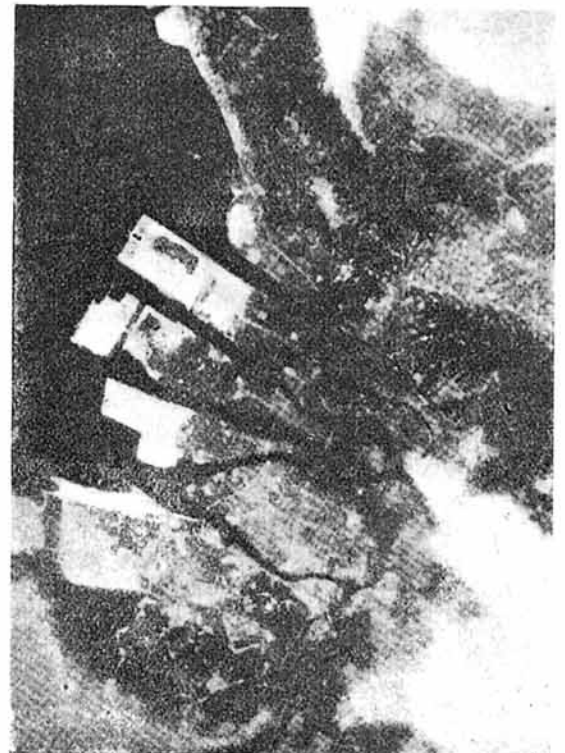
PROBABLE COMPOSICION, LANZAMIENTO Y EFECTOS

"Toda señal de vida se ha extinguido en Hiroshima. Hombres, animales, plantas e insectos han perecido abrasados por el fuego o a causa de las horribles ondas de aire incendiado. Resulta imposible hacer el recuento de las víc-



← Hiroshima, fotografiada poco antes de caer sobre ella la bomba atómica.

La fotografía de Hiroshima horas después muestra cuatro millas cuadradas assoladas por el explosivo atómico. →



timas, ya que los restos no pueden ser identificados. La ciudad ha dejado de existir." Tal es el escalofriante parte que Radio Tokio (según Londres) dió sobre los efectos causados por la primera bomba atómica.

Estos datos no han podido completarse por las observaciones de los tripulantes del avión que efectuó el lanzamiento, pues, según han manifestado, al producirse la explosión se elevó rápidamente una colosal columna de humo sobre Hiroshima, que tomó rápidamente la forma de una seta, y que tal masa gigantesca de humo persistía sobre la ciudad doce horas después de la explosión.

También han declarado los observadores aéreos norteamericanos que tal columna de humo era de una altura superior a la del Everest, el monte más alto de la tierra (8.840 metros).

Con ser aterradoras estas noticias, aún hay una cuestión más inquietante, que se refiere a la persistencia (bastante después de producirse la explosión y en el área afectada por ella) de una intensa radiactividad que imposibilita la vida.

Oponiéndose a esta versión intranquilizadora, el doctor Oppenheim (que forma parte de la Comisión investigadora de la bomba atómica) ha declarado que, autorizado por el Departamento norteamericano de Guerra, puede manifestar que carece de fundamento la afirmación aparecida en la prensa, hecha por el doctor Jacobson, en la que declara que después de producirse la explosión de la bomba atómica perdura en tal zona durante setenta años una intensa radiactividad que imposibilita la vida.

Sin embargo, las declaraciones a este respecto del doctor Anderson, presidente de la Comisión investigadora, publicadas en la prensa, puntualizan que la cantidad de energía atómica concentrada en una pequeña porción material es prodigiosamente grande; pero el problema de regular su liberación no ha sido resuelto, y en tal aspecto continúan las investigaciones.

Y sigue el doctor: "Hasta ahora, únicamente se ha logrado la liberación del átomo." A continuación se extiende en consideraciones sobre las posibilidades industriales de la nueva fuente de energía.

Respecto al método de lanzamiento, según comunica Radio San Francisco, procedente de Radio Tokio, la bomba atómica es lanzada en paracaídas, y hace explosión antes de llegar al suelo.

Entre todas las teorías publicadas sobre la probable composición de la bomba atómica, parece ser que la que merece más crédito es la siguiente:

La que pudiéramos llamar "carga" de la bomba, es decir, la materia de la que el átomo va a desintegrarse, parece ser U-235 (que se desintegra espontáneamente), que se obtiene tratando inmensas cantidades de uranio en numerosas y gigantescas factorías (donde trabajaban 60.000 obreros y cuyo coste se elevó a 2.000 millones de dólares). En ellas se obtuvo, primero, la millonésima parte de un gramo (de la materia U-235); posteriormente, en 1944, se consiguió obtener la milésima parte de un gramo, y en marzo de 1945 se obtuvieron ya gramos.

El coste de la cantidad precisa de U-235 para la carga de una bomba parece ser de 250.000 pesetas.

Aunque se ha logrado obtener un derivado del uranio que se desintegra instantáneamente (en cuyo caso bastaría tal cuerpo para constituir la bomba), también puede ser que se utilice en ella uno de los maravillosos aparatos que disparan "neutrones" a velocidades inimaginables, entre lo que sobresale por su especificidad el denominado "ciclótón" (que costó 300.000 libras), que se utiliza para el lanzamiento de los "neutrones", a los que pudiéramos llamar "proyectiles de agua pesada".

Esta "agua pesada" se obtiene del agua corriente por electrólisis, consumiendo enormes cantidades de energía eléctrica, lo que explica el porqué de haber instalado los

alemanes las factorías para su obtención en las costas noruegas y contra las que actuaron eficazmente los "Commandos" o destacamentos especiales de asalto británicos.

El delicado mecanismo descrito es lanzado con paracaídas, lo que prolonga considerablemente el tiempo de su llegada al suelo, y ello da un considerable margen de seguridad a los tripulantes del avión lanzador.

Unos días después de la primera, una "Fortaleza Volante" lanzó una segunda bomba atómica sobre la ciudad de Nagasaki, con análogos resultados.

UNA ESCUADRILLA "ATÓMICA"

El presidente del Comité de Relaciones Exteriores del Senado norteamericano, mister Conally, ha declarado que los Estados Unidos deben reservarse el secreto de la bomba atómica, y, aparte de las fuerzas auxiliares de superficie indispensables, terrestres y navales, deben disponer de una escuadrilla especialmente preparada para realizar el bombardeo atómico, como medio eficazísimo para reforzar la paz.

Esta escuadrilla, verdaderamente "resolutiva", debe ac-

tuar y estar a las órdenes—según el mencionado dirigente estadounidense—del Consejo de Seguridad Internacional para reforzar sus decisiones en caso necesario.

CONSIDERACIONES FINALES

El Almirante norteamericano Nimitz, uno de los jefes más caracterizados en la guerra del Pacífico, ha calificado a la bomba atómica de *un arma más*, lo que corrobora lo expuesto en la primera parte de este artículo.

Las largas y laboriosas experiencias de laboratorio, las ingentes masas de materias primas manipuladas para su elaboración, los astronómicos gastos que Estados Unidos ha realizado para obtener la bomba atómica, evidencian que está en pie, como no podía por menos, *el principio de la transformación de la energía*, y, aparte de lo que de tal premisa se deduce respecto a la dificultad de obtención de la bomba atómica, es evidente que en un espacio de tiempo más o menos largo, es muy probable surja el arma contraria que la anule o al menos disminuya su eficacia, hasta el extremo que ya explícitamente ha enunciado Nimitz, y que esta bomba sea, si ya no lo es, *un arma más* al servicio del Arma Aérea.

20 millones de litros de gasolina para un solo "raid" de "B-29". - Un héroe de Hollywood. - Gallinas paracaídas.

El mayor "raid" de los "superfortalezas" sobre los centros japoneses, el 2 de agosto, en el que tomaron parte 820 aparatos, necesitó los esfuerzos de 50.000 hombres.

Los mencionados "superfortalezas" transportaban, en total, 20 millones de litros de gasolina. La distancia cubierta por el conjunto de aparatos fué de 22.607.600 kilómetros.

Si todos los aparatos se hubiesen alineado sobre una pista gigante, uno detrás de otro, hubiesen formado una fila de 28.800 metros. Otros detalles: los

"superfortalezas" transportaron también 45.000 tazas de café, 9.000 manzanas y 9.000 naranjas.

* * *

El Coronel James Stewart, el actor americano que fué protagonista de tantos "films" célebres, y que ha sido también uno de los héroes de esta guerra, piensa partir bien pronto de Inglaterra para volver a América.

James Stewart, que entró en el Ejército como simple soldado, el 22 de marzo de 1941, llegó a ser bien pronto Oficial aviador, tomando parte en los combates aéreos sobre las ciudades alemanas. Fué condecorado con la Medalla del Aire y con la "Distin-



Tropas paracaídas norteamericanas.

guished Flying Cross" (la más alta distinción del Ejército del Aire americano), y recibió del Ejército francés la Cruz de Guerra con Palma.

* * *

Un "Dakota que volaba a 12.000 pies sobre Birmania, entró en una zona de tormentas, perdiendo momentáneamente los mandos el piloto. Antes de que el piloto pudiera restablecer el aparato, se desplazó la carga, y gran parte de las provisiones, destinadas a las unidades del frente, se deslizaron a lo largo del fuselaje.

Con el traqueteo, se abrió una gran jaula de madera, saliendo de ella una colección de gallinas indignadas. Se precipitaron, corriendo por el interior del fuselaje, mientras que el operador de T. S. H. y el Oficial encargado de la navegación se esforzaban, valientemente, pero en vano, en volverlas a capturar; por lo visto, los volátiles preferían pasar por los terrores del monzón mejor que acabar ignominiosamente en la cazuela, en el frente. Una a una encontraron medio de salir del "Dakota", y, como una legión de "paracaídas", se lanzaron al vacío. Este es el primer ejemplo registrado de gallinas "paracaídas", en Birmania.