

CAPÍTULO 15

**LAS ARMAS DE DESTRUCCION MASIVA (ABQ) Y LA DISUASION
NUCLEAR EN EL MUNDO ACTUAL****1. CONSIDERACIONES TECNICAS GENERALES SOBRE LAS ARMAS NUCLEARES**

Antes de estudiar las estrategias político-militares que se han desarrollado en torno al armamento nuclear, conviene explicar brevemente algunas de las características técnicas y de los efectos destructivos que diferencian este tipo de armas del armamento convencional o, incluso, químico y bacteriológico.

La propia denominación de armamento nuclear se debe a que su potencia destructiva está íntimamente asociada a la liberación de energía procedente de la manipulación del núcleo de los átomos de ciertos productos o sustancias. Existen dos sistemas de producción de energía nuclear que han dado origen a otros tantos tipos de armas nucleares.

El primer procedimiento descubierto fue denominado el *sistema de fisión* o ruptura de los núcleos atómicos de ciertos productos radiactivos, como el Uranio 235 o el Plutonio 239, de ahí el nombre de bomba atómica, obteniéndose la liberación de una gran cantidad de energía tal y como lo había ya establecido Einstein en su teoría de la relatividad al señalar la existencia de una relación entre masa y energía según la ecuación $E= mx^2$, en la que E es la energía, m es la masa y C es la constante igual a la velocidad de la luz (300.000 km/seg.).

Existen dos principales problemas en relación con el sistema de fisión, El primero de ellos radica en la escasez de Uranio 235. En efecto, la mayoría del uranio que se encuentra en la naturaleza pertenece al Uranio 238 (el 99,30 por 100 del total de uranio natural) que es muy estable. Ello exigía tener que utilizar centenares de toneladas de este tipo de uranio para extraer las cantidades necesarias del isótopo 235. Alternativamente se ha desarrollado un procedimiento de alta tecnología para el «enriquecimiento del uranio» que, sin embargo, requiere importantes inversiones en infraestructura, aunque permite aumentar la producción del Uranio 235 o la obtención del Plutonio 239.

La otra dificultad reside en la masa crítica que es aquella cantidad de Uranio 235 o Plutonio 239 a partir de la cual la reacción en cadena y la explosión que ella provoca se genera de modo espontáneo e incontrolado. Esta masa crítica varía con la forma de la masa del material radiactivo pero, en general, se establece en 10 kg de masa de Uranio 235 con forma esférica. La

existencia de la masa crítica genera enormes riesgos en la manipulación del material radiactivo y complica extraordinariamente la fabricación de las armas atómicas. Al propio tiempo, la existencia de esa masa crítica impone un límite máximo al crecimiento de la capacidad destructiva de las bombas atómicas, calculado en unos 500 kilotones, equivalente a 35 veces la bomba de Hiroshima, según la explosión realizada por Estados Unidos en 1952.

Durante la década de los treinta, numerosos científicos alemanes, soviéticos y norteamericanos desarrollaron las investigaciones teóricas e iniciaron la experimentación en laboratorio destinada a crear las bases de la física nuclear. El desencadenamiento de la Segunda Guerra Mundial aceleró los trabajos de investigación orientándolos hacia la búsqueda de un arma capaz de aprovechar las inmensas potencialidades ofrecidas por la energía nuclear.

En 1942 el Presidente ROOSEVELT aprobó el proyecto de construcción de una bomba atómica, conocido como el Proyecto Manhattan, encargándose los trabajos a un equipo de científicos dirigidos por OPPENHEIMER. El complejo proyecto se desarrolló principalmente en tres grandes laboratorios:

- Los Alamos (Nuevo México) en donde se construyeron las bombas atómicas y se realizó la primera explosión nuclear con carácter experimental.
- Oak Ridge (Tennessee) en donde se obtuvo el Uranio 235 utilizado en la bomba de Hiroshima.
- Hanford (Washington) en el que se contruyeron los reactores gracias a los que se pudo obtener el Plutonio 239, utilizado en la bomba arrojada sobre Nagasaki. En este laboratorio se obtuvo la primera reacción nuclear controlada el 2 de diciembre de 1942.

La primera bomba atómica fue experimentada con éxito en Alamogordo, en el desierto de Nuevo México, el 16 de julio de 1945, siendo ya Presidente HARRY TRUMAN.

El otro procedimiento de obtención de energía nuclear consiste en el sistema de fusión o unión de átomos de dos isótopos del Hidrógeno, el Deuterio y el Tritio, obteniéndose un átomo de Helio y liberándose un neutrón superveloz que, a su vez, es capaz de penetrar en el núcleo de un átomo de Uranio 238 provocando su fisión.

El sistema de fusión no presenta las limitaciones señaladas para el sistema de fisión ya que el Hidrógeno, a partir del cual se obtienen sus dos isótopos, es muchísimo más abundante en la naturaleza que el Uranio y además no existe una masa crítica. En cambio existe una dificultad técnica apreciable derivada de la energía necesaria para poder iniciar el proceso de reacción.

Para damos una idea de la cantidad de energía que se requiere en el desencadenamiento

de este proceso de fusión, bastará con decir que la fusión del Tritio requiere una temperatura de 1.000.000° C, mientras que el Deuterio exige unas temperaturas de 50.000.000° C. A la temperatura de 1.000.000° C el proceso de fusión absorbe más energía de la que libera, lo que convierte al proceso en técnica y económicamente ineficaz. Únicamente a partir de varios millones de °C se logra que la reacción de fusión se realimente. Semejantes temperaturas sólo pueden alcanzarse técnicamente mediante un proceso de fisión.

El resultado ha sido que las bombas de Hidrógeno (bombas H) desarrollan su poder destructivo según un proceso de fisión-fusión-fisión. En efecto, la explosión de una pequeña bomba atómica libera la energía capaz de fusionar los átomos de Deuterio y Tritio, en esta reacción se liberan neutrones superveloces que rompen los núcleos de la capa de Uranio 238 que recubre la bomba y completan el proceso con una reacción de fisión en cadena que realimenta todo el ciclo.

Existe una variante técnica calificada, no sin cierto cinismo, como la bomba de Hidrógeno *limpia* en la que la envoltura de Uranio 238 es sustituida por una capa de Bismuto que al ser un elemento muy pesado, ni se fisiona, ni se fusiona. Evidentemente el nivel de radiactividad en este tipo de bombas de fisión-fusión es menor que en la variante *sucia*, aunque todavía estamos refiriéndonos a un tipo de armas nucleares en las que los modelos menos potentes equivalen a varias veces las bombas atómicas utilizadas contra Japón.

En las bombas de Hidrógeno, al no existir masa crítica, se han alcanzado efectos destructivos fantásticos. La explosión experimental más importante realizada con este tipo de arma la llevaron a cabo los soviéticos el 30 de octubre de 1961 con una potencia de 58 Megatones, equivalente a casi 120 veces la potencia de la mayor bomba atómica y a unas 4.000 veces la potencia de la bomba de Hiroshima.

2. LAS EXPERIENCIAS DE HIROSHIMA y NAGASAKI

Hasta la actualidad todo lo que se conoce sobre los efectos destructivos que se derivarían del uso de armas nucleares en un conflicto bélico toman como referencia el uso, por Estados Unidos, de armas atómicas contra las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki en el contexto de la Segunda Guerra Mundial.

Ciertamente, las fechas del 6 y 9 de agosto de 1945 han pasado a la historia como las únicas fechas en las que el hombre utilizó la energía nuclear contra otros seres humanos con fines destructivos.

Desde el punto de vista estrictamente militar la experiencia fue decisiva ya que ocasionó la capitulación inmediata de Japón. Ello demostró que el arma atómica no sólo era un arma estratégica, sino que era un arma decisiva en el sentido de que quien la poseyese podría amenazar y, en su caso, utilizarla para derrotar de modo concluyente, al adversario en un conflicto bélico. Desde este prisma resulta acertado sostener que las experiencias de Hiroshima y Nagasaki conmovieron las bases teóricas y doctrinales de los estrategas de todo el mundo.

Desde la perspectiva política el resultado fue mucho más incierto al propiciar una aceleración en las investigaciones soviéticas y británicas con objeto de dotarse de esta arma tan mortífera, fenómeno que muy pronto se haría extensivo a otras potencias como la República Popular China, Francia, India, Israel y tal vez, Pakistán. En una palabra, provocó la proliferación nuclear y la carrera armamentista asociada a ella.

Desde la dimensión económica propició la desviación de una parte muy importante de recursos humanos y financieros hacia la investigación nuclear con fines directamente militares retrasando el desarrollo de la tecnología nuclear con fines directamente civiles (centrales eléctricas nucleares, equipos para tratamiento sanitario, etc).

Pero sobre todo, Hiroshima y Nagasaki constituyeron, desde el punto de vista humanitario, la prueba dramática e irrefutable del alcance mortífero y del salto cualitativo en la capacidad destructiva que se había logrado con las nuevas armas nucleares. Desde entonces, como ha señalado NOEL-BAKER, los cálculos especulativos sobre los efectos de un ataque y/o guerra nuclear han tomado siempre como punto de referencia la experiencia de las ciudades japonesas.

Según los datos aportados por las propias autoridades japonesas, los efectos de la bomba de Hiroshima fueron los siguientes:

Población total (incluidas las tropas): 300 000

Muertos o desaparecidos: 100 000

Heridos: 100 000

Necesitados de examen médico regular 10 años después de la explosión: 98 000

Destrucción de edificios y otras propiedades inmuebles: 50 000

A estos datos habría que agregar los 70000 muertos ocasionados hasta la fecha por la explosión de Nagasaki. Semejante destrucción se ocasionó en tan sólo unos pocos minutos, lo que nos permite hacernos una idea clara de la diferencia cuantitativa y cualitativa que las armas nucleares representan en relación con las armas convencionales.

En relación con la decisión del Presidente Truman de utilizar las armas atómicas en la

guerra contra Japón, se ha suscitado un interesante debate entre los politólogos e historiadores con objeto de determinar hasta qué punto esta decisión evitó una prolongación de la guerra y, por tanto, contribuyó a reducir sustancialmente las víctimas, militares y civiles de ambas partes contendientes, en mayor medida que los muertos y heridos que produjo.

Este es un debate abierto que nunca podrá zanjarse definitivamente, puesto que los hechos históricos no permiten aventurar cuánto podría haber durado el conflicto bélico y cuál podría haber sido el número de víctimas que hubiese ocasionado.

Lo que ciertamente se puede afirmar, a la luz de los documentos históricos y de los testimonios de dirigentes tan destacados como el propio CHURCHILL, es que entre las principales razones que decidieron los bombardeos nucleares de Hiroshima y Nagasaki se encontraban las de evitar una lucha sangrienta y prolongada, junto con la posibilidad de eludir la intervención militar soviética contra Japón, que de otro modo era imprescindible. Como ha escrito el propio estadista británico:

«(...) Sea como fuere, nunca hubo la menor discusión de si debería usarse o no la bomba atómica. Impedir una enorme carnicería, lograr el final de la guerra, traer la paz al mundo y curar las heridas de los pueblos torturados, mediante la manifestación de un poder abrumador expresado por unas cuantas explosiones, nos parecía, después de todas nuestras fatigas y peligros, un milagro.

El 4 de julio, antes de que se hubiera efectuado la prueba, se había dado en principio el consentimiento británico para la utilización del arma. La decisión final estaba ahora en manos del Presidente Truman, que era quien poseía el arma. Yo nunca dudé que la utilizarla, como nunca he dudado desde entonces que hizo bien en utilizarla. El hecho histórico, y así debe ser juzgado en los tiempos venideros, es que nunca se puso en duda si se usarla o no la bomba atómica para obligar a Japón a rendirse. Un acuerdo unánime, automático y sin titubeo reinó en nuestra mesa de conferencias, y yo ni siquiera oí la más leve sugerencia de que actuáramos de otra forma».

Todos los indicios apuntan la idea de que los japoneses no tenían la intención de aceptar una rendición incondicional en julio de 1945, pero tampoco estaban dispuestos a realizar una resistencia «encarnizada» y desesperada como estimaban los norteamericanos y británicos, especialmente tras los bombardeos de Tokio, del 9 y 10 de marzo de 1945, que causaron 83.000 muertos y que habían demostrado la capacidad destructiva de la fuerza aérea aliada en el propio corazón del imperio nipón. En este contexto y ante la inminente declaración de guerra de la Unión Soviética, que finalmente se produjo el 8 de agosto de 1945, los japoneses intentaban alcanzar una paz negociada con los aliados.

Podemos, pues, apreciar claramente que los bombardeos de Hiroshima y, sobre todo,

Nagasaki, se debieron a una compleja conjunción de decisiones políticas, militares y tecnológicas, a las que no fueron ajenos el deseo aliado de una rendición incondicional de Japón y una sobreestimación de la capacidad y voluntad de resistencia bélica de este país.

Fuesen cuales fuesen los motivos y la «oportunidad» política y militar de la decisión adoptada por el Presidente TRUMAN, el hecho histórico irrefutable es que las explosiones nucleares de Hiroshima y Nagasaki determinaron la capitulación japonesa, el 2 de septiembre de 1945, iniciando una nueva etapa histórica de la humanidad conocida como la *Era atómica*.

3. LOS EFECTOS DE LAS ARMAS NUCLEARES

A la luz de lo ocurrido en las ciudades japonesas y de las numerosas explosiones nucleares que con carácter experimental se han realizado durante la segunda mitad del siglo XX, los expertos y estrategas disponen de una idea aproximada de los efectos destructivos provocados por las armas nucleares (bombas A y bombas H).

Básicamente estos efectos suelen dividirse en tres grandes categorías:

1. Efectos físico-mecánicos.
2. Efectos térmicos.
3. Efectos radiactivos.

Cada uno de estos efectos presenta características diferenciadas en relación al tipo de destrucción que ocasionan, su alcance espacial, su duración, etc., pero todos ellos actúan conjuntamente como resultado de un mismo tipo de arma, por lo que no pueden dissociarse de su uso más que en términos estrictamente teóricos. En otras palabras, toda estrategia político-militar que contemple el uso de este tipo de armamento debe considerar sus resultados destructivos a partir de una combinación indisociable de estas tres categorías de efectos. En caso contrario dicha estrategia resulta irreal y, por consiguiente, peligrosa en el marco del proceso de toma de decisiones por cualquier gobierno.

El principal efecto físico-mecánico de una bomba nuclear, como el de cualquier otro explosivo, es su onda expansiva provocada por el exceso de presión causado en el epicentro (punto central de la explosión), en relación con la presión medioambiental, lo que ocasiona una esfera de aire comprimido que se extiende a la velocidad del sonido (330 m/seg.) arrasando cuanto obstáculo encuentra en su camino, al tiempo que va reduciendo su exceso de presión.

Asociado a la onda expansiva se genera un *efecto huracán* con vientos cuya velocidad

puede alcanzar los 300 km/h, a más de 15 km de distancia. La combinación de ambos efectos es capaz de destruir todos los edificios, por sólida que sea su construcción, en un área de 3 ó 4 millas cuadradas desde el epicentro de una bomba de 20 kilotones. Este impacto devastador provoca un elevado número de víctimas que según el Informe del Gobierno indio supuso el 20 por 100 de las bajas, muertos o heridos, de Hiroshima.

Los efectos térmicos ocasionados por las armas nucleares son la resultante de las ingentes cantidades de energía liberadas que se transforman en energía lumínica y calorífica. En el momento de la explosión el destello lumínico que provoca es capaz de producir la ceguera temporal o definitiva, en todas aquellas personas que se encuentren al aire libre a una distancia entre uno y varios kilómetros.

Sin embargo, los daños causados por el efecto calorífico son, sin duda, los más importantes. Hay que pensar que en el epicentro de una bomba atómica se alcanza una temperatura de varios millones de grados centígrados que va disminuyendo a medida que nos alejamos del epicentro y a medida que transcurre el tiempo. A pesar de todo provocará numerosos incendios masivos en varios kilómetros cuadrados, y las personas quedarán literalmente abrasadas en las zonas próximas o sufrirán quemaduras mortales a distancias que en el caso de una bomba atómica de 150 kilotones alcanzarían los seis kilómetros.

Las evaluaciones realizadas en la explosión de Hiroshima estimaron que el 60 por 100 de las muertes y el 75 por 100 de las bajas totales fueron producidas por las quemaduras directamente resultantes de la explosión o indirectamente por los incendios provocados por ella.

En relación con los efectos radiactivos debemos diferenciar entre las radiaciones X y gamma producidas como un efecto inmediato de la explosión nuclear y la radiación retardada, que se dejará sentir durante un período de tiempo variable para cada uno de los residuos radiactivos resultantes de la explosión nuclear y que variará también dependiendo de que el arma sea atómica o de hidrógeno.

En general, los efectos de los rayos X no rebasan el perímetro de la esfera calorífica, por lo que las víctimas de este tipo de radiación habrán sucumbido ya a las quemaduras antes de experimentar los síntomas de radiación. Por lo que se refiere a los rayos gamma su alcance es mayor, aunque también limitado. El nivel de radiación media mortal para el organismo humano es de 450 rems. En el caso de una explosión nuclear, de 1 megatón, cuyas partículas radiactivas se esparciesen uniformemente por un área totalmente plana de 1.600 kms, al cabo de 10 h. la dosis de rayos gamma a un metro del suelo sería de 250 rems por hora.

Mucho más graves son los resultados mortíferos de la radiactividad retardada, más conocida como lluvia radiactiva, y que está formada por el depósito lento de las partículas radiactivas de agua, polvo y cenizas que impulsados en el momento de la explosión a alturas de unos 10 kms., el característico hongo gigante, producen una nube radiactiva que los vientos arrastrarán a distancias variables antes de que las partículas en suspensión vuelvan a precipitarse sobre la superficie terrestre o marítima. En el momento de su precipitación estas partículas contaminarán de radiactividad cuantos objetos o seres vivos impregnen.

Naturalmente, las dosis de radiación dependerán de la cantidad de lluvia radiactiva recibida y análogamente los trastornos ocasionados por esa radiación se dejarán sentir desde las primeras horas posteriores a la explosión hasta varios meses, e incluso años, más tarde. Resulta interesante señalar que puesto que la radiación es incolora, inodora e insípida, el mayor riesgo de contaminación para amplios sectores de la población no expuestos a los efectos inmediatos y directos de la explosión nuclear radica en el contacto e ingestión de alimentos radiactivos. En este caso los isótopos se fijan en el organismo humano y provocan una acumulación de radiactividad que puede llegar a ser letal pero cuyos síntomas no se dejarán sentir hasta mucho tiempo después.

En cuanto a la lluvia radiactiva que se depositase a partir de las 10 h. siguientes a la explosión, sus efectos radiactivos en una persona contaminada serían del 40 por 100 al cabo de 4 días y de un 25 por 100 transcurridos 40 días.

A diferencia de los efectos de la onda expansiva y de la esfera térmica, las consecuencias de la radiación retardada ocasionan mayor sufrimiento al prolongar la agonía de la muerte con fuertes dolores en las víctimas. A ello habría que añadir los efectos en las futuras generaciones resultantes de alteraciones genéticas en aquellas personas que sin haber quedado expuestas a radiaciones mortales han acumulado niveles de radiación superiores a lo normal. En estos casos son frecuentes los abortos, malformaciones de los fetos e importantes taras físicas y psíquicas en los recién nacidos. Por último se aprecia un incremento en el índice de enfermedades cancerígenas entre la población que ha sobrevivido a una explosión nuclear.

Con idéntica potencia del arma nuclear el alcance destructivo de estos tres tipos de efectos, derivados de la explosión nuclear, varían sustancialmente dependiendo de diversos factores y circunstancias en el momento de la explosión; Principalmente debemos considerar cuatro de ellos:

- 1° La altura de la explosión nuclear.
- 2° La orografía del terreno.
- 3° La climatología y vientos.

4° La densidad demográfica.

Respecto a la altura, los efectos radiactivos, especialmente de la lluvia radiactiva, varían de modo inversamente proporcional. Así cuanto más alto sea el punto de explosión sobre la superficie, menor será el efecto radiactivo. En cambio ocurre lo contrario con la onda expansiva y, en menor medida, con la esfera calorífica. De este modo si se quiere aumentar los efectos radiactivos las bombas deberán ser explotadas muy próximas a la superficie terrestre o marítima, aunque en este caso una parte importante de las ondas de sobrepresión y calor serán absorbidas y amortiguadas por el terreno. Si lo que se desea es reducir el efecto radiactivo incrementando la devastación por el calor y la presión, el ingenio nuclear deberá ser explotado a varios centenares de metros sobre la superficie del objetivo. Las explosiones de Hiroshima y Nagasaki acaecieron a una altitud entre 500 y 600 metros.

También la orografía influye decisivamente en los efectos combinados de la explosión nuclear. Cuanto más llana es la superficie, menor resistencia y amortiguación reciben las ondas expansiva y térmica, así como la radiación, lo que ocurre en las explosiones marítimas o en terrenos esteparios. Por el contrario una superficie muy accidentada con valles y cadenas montañosas tenderá a concentrar los efectos de la explosión en determinadas áreas y dificultará la difusión de los efectos destructivos de forma regular.

Las circunstancias climáticas unidas a los vientos y las corrientes marinas condicionan el área afectada por los efectos radiactivos, especialmente de la radiación retardada. Por ejemplo, en la explosión experimental del atolón de Bikini realizada en marzo de 1954 en la que los Estados Unidos utilizaron una bomba de fisión-fusión-fisión de 15 Megatonnes, los habitantes del atolón de Rongelap a 160 kms. de distancia, recibieron graves radiaciones debido a que los vientos empujaron la nube radiactiva en la dirección de sus islas.

Finalmente, una de las principales variables que determinan el número de víctimas y los efectos destructivos del uso de armas nucleares radica en el grado de concentración demográfica que existe en la zona de explosión y en las áreas circundantes. Existe una relación directa entre la densidad de población de un área geográfica y el efecto destructivo medido en número de víctimas humanas provocado por una explosión nuclear. Según esta apreciación las explosiones más destructivas son las que se producen en o cerca de grandes conurbaciones mientras que las explosiones en áreas desérticas o marítimas ocasionan un escaso número de víctimas.

La conjunción de todas estas circunstancias influyen decisivamente en los resultados destructores de una explosión nuclear. En los bombardeos nucleares contra las ciudades japonesas, los resultados demostraron que la explosión de Hiroshima a pesar de poseer menor

potencia, unos 15 kilotones, que la de Nagasaki, unos 20 kilotones, provocó más víctimas debido principalmente a poseer un mayor número de habitantes y que el terreno era llano mientras que la ciudad de Nagasaki era un puerto situado en un valle rodeado de colinas.

4. EL PROCESO DE PROLIFERACION DEL ARMAMENTO NUCLEAR

Aunque en 1945, los Estados Unidos era el único país del planeta que disponía del arma atómica, semejante situación de monopolio nuclear estaba llamada a desaparecer en favor de una proliferación nuclear por varios motivos. Ante todo debido a que los científicos soviéticos venían ya trabajando en la física nuclear con anterioridad a la Segunda Guerra Mundial, lo que permitía prever que en un plazo de tiempo, mayor o menor, lograrían desarrollar la tecnología que les permitiese construir armas atómicas.

Además, la inexorable tendencia histórica en favor de la difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos entre las sociedades terminaría facilitando el acceso de las comunidades investigadora de otros países a la tecnología nuclear con fines militares. Este efecto de difusión se aceleraría en la medida en que las aplicaciones de la energía nuclear se desarrollasen también con fines civiles y pacíficos ya que en estos casos la incorporación de las empresas multinacionales a la investigación y la tecnología nucleares facilitaría su transferencia internacional.

A fines del mes de julio o principios de agosto de 1949 los soviéticos realizan la primera explosión experimental de una bomba atómica, hecho que sería confirmado por, una declaración oficial del Presidente TRUMAN el 23 de septiembre de ese mismo año. De este modo la URSS se había adelantado a las previsiones más pesimistas elaboradas por los expertos norteamericanos. Este acontecimiento reforzó la convicción de la Administración Truman de la necesidad de proseguir las investigaciones de la bomba de Hidrógeno con el fin de mantener la supremacía alcanzada en el terreno nuclear.

Por estas fechas, los ingleses estaban desarrollando sus investigaciones atómicas, que culminan con su primera explosión nuclear el 3 de octubre de 1952 cerca de las costas de Australia. Casi un mes más tarde, el 1 de noviembre, los Estados Unidos hacen estallar su primera bomba de hidrógeno en Eniwetok (Islas Marshall). Nueve meses más tarde, el 12 de agosto de 1953, los soviéticos explotaban su primera bomba de fusión. Semejante experiencia la llevarían a cabo los británicos en el área del Pacífico el 8 de noviembre de 1957.

El proceso de investigación y experimentación nuclear sufría una constante aceleración al

tiempo que se iniciaba una preocupante proliferación. Cuatro años habían separado las experiencias atómicas de Estados Unidos y la Unión Soviética, pero este período se había reducido a menos de un año para los ingenios nucleares de fusión. En sólo cinco años, el Reino Unido había logrado demostrar su dominio de ambos tipos de armamento nuclear.

A finales de la década de los años cincuenta, se aprecian ya algunos fenómenos que se convertirán en constantes del proceso de acumulación de arsenales nucleares. El primero de ellos es la iniciativa que en la investigación, experimentación y producción de armas nucleares ostentará Estados Unidos. Semejante supremacía técnico-militar constituirá un estímulo para el desarrollo de los arsenales nucleares en otros países, especialmente en la Unión Soviética que demostrará su capacidad de equilibrar la ventaja nuclear inicial de los Estados Unidos en cada etapa.

En segundo lugar, la dinámica de acción-reacción, referida a la acumulación y perfeccionamiento de las armas nucleares provocará un distanciamiento creciente entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, de una parte, y el resto de países que acceden a la tecnología nuclear con fines militares. Surgen de este modo dos potencias cuya capacidad de destrucción nuclear supera cuantitativa y cualitativamente al resto de las potencias mundiales, es decir, se configura la realidad de las superpotencias.

Por último, la incipiente carrera de armamentos nucleares demostrará, de modo cada vez más claro, que la disponibilidad de esta categoría de armas no evitaba la acumulación de otro tipo de arsenales (convencionales, químicos, etc.) ni su constante desarrollo tecnológico. En otras palabras, con las nuevas armas los gastos militares se aumentaban vertiginosamente al no lograr que sustituyesen de modo completo la función político-militar asignada a las armas convencionales.

Durante la década de los años sesenta otros dos países: Francia y la República Popular China, accederán a la categoría de potencias nucleares. En el caso francés la decisión de desarrollar una fuerza nuclear propia está íntimamente asociada con la traumática experiencia de la pérdida de sus colonias, especialmente tras la retirada de Indochina y la guerra de Argelia, que había puesto en peligro la propia estabilidad política de la metrópoli. Con la instauración de la Vª República, en 1958, el Presidente De Gaulle cambió sustancialmente las bases de la política exterior francesa intentando restaurar la privilegiada posición que había ocupado con anterioridad.

En este marco es en el que se sitúan algunas de las principales decisiones que marcarán la política defensiva de este país. Una de ellas fue la de disponer de una *force de frappe* nuclear que concediese una mayor independencia y credibilidad a la acción exterior de Francia tanto

respecto de sus aliados, especialmente los Estados Unidos y Gran Bretaña, como frente a sus potenciales enemigos, como era el caso de la Unión Soviética.

El 13 de febrero de 1960 los franceses realizaban su primera experiencia atómica en el desierto sahariano. Todavía tardarían varios años en experimentar con una bomba de fusión, hecho que se produjo el 24 de agosto de 1968 al hacer estallar una bomba de hidrógeno en el atolón de Mururoa, en el océano Pacífico.

En el interregno, la República Popular China había desarrollado su propia capacidad nuclear para hacer frente a la doble amenaza percibida por Pekín, la de los norteamericanos y, sobre todo, la de los soviéticos con los que el conflicto político-ideológico de comienzos de esa misma década había convertido en potenciales agresores a lo largo de la extensa frontera entre ambos países. Estas circunstancias explican suficientemente la rapidez con que los chinos desarrollaron sus arsenales de armas de fisión y fusión. El 16 de octubre de 1964 experimentaban su primera bomba atómica y sólo tres años más tarde, el 17 de junio de 1967, asombraban al mundo al hacer estallar una bomba de hidrógeno, de una potencia aproximada de 3 Megatones, en la provincia de Sinkiang.

La creciente tendencia a la proliferación nuclear con fines militares trató de ser limitada en 1968 con la conclusión del, Tratado de no Proliferación de Armas Nucleares. Sin embargo ello no impediría que ciertos países que mantenían muy avanzadas sus investigaciones se negasen a firmarlo. Entre ellos merece citarse la India, que el 18 de mayo de 1974 experimentó con una bomba atómica en la región de Rajastán, demostrando su capacidad nuclear a sus principales rivales, la República Popular China y Pakistán.

Más problemática ha sido la investigación de la capacidad nuclear de países como Israel, cuyas instalaciones del desierto de Dimona son utilizadas, desde comienzos de la década de los setenta para la construcción de ingenios militares atómicos, según consta por las declaraciones directas del personal que ha trabajado en este complejo. Las informaciones actuales no permiten confirmar definitivamente las capacidades nucleares de carácter militar disponibles por países como Pakistán y Sudáfrica.

Visto en su conjunto, el problema de la proliferación de los arsenales nucleares se ha mantenido muy lejos de las posibilidades que la difusión de la tecnología nuclear con fines civiles permitía temer hace un par de décadas. Efectivamente, en la medida en que el Plutonio 239 es un residuo radiactivo que se desprende en los procesos de fisión de los reactores de las centrales nucleares se temía que el acceso de diversos países a esta tecnología, les permitiría acumular suficiente material radiactivo para construir sus propias armas atómicas. Se estima que en 1975

existían ya instalados 168 reactores de centrales nucleares .y que en 1980 un total de 29 países habrían accedido, total o parcialmente, a la, tecnología nuclear civil. Entre estos países podemos mencionar: Argentina, Bélgica, Bulgaria, Canadá, España, Italia, Japón, Países Bajos, R. D. Alemana, R. F. de Alemania, Suecia, Suiza y Checoslovaquia, etc.

No ha sido totalmente así y en ese sentido la afirmación de BRODIE de que *«ha habido una ausencia de proliferación algo sorprendente de armas nucleares entre otras potencias»* podría aceptarse con ciertas reservas. No se debe olvidar que el 7 de junio de 1981 la aviación israelí bombardeó la central nuclear en construcción de Tamuz, cerca de Bagdad y justificó su acción en la amenaza que supondría para el Estado de Israel que el régimen iraquí de SADAM HUSEIN llegase a desarrollar su propia capacidad atómica.

5. CARACTERISTICAS TECNICO-MILITARES DEL ARSENAL NUCLEAR

Al iniciarse el periodo de la postguerra mundial, el monopolio nuclear norteamericano descansaba en la Fuerza Aérea (US Strategic Air Command), ya que era la única capaz de transportar en sus aviones B-17 y B-29, las pesadas bombas atómicas de 4500 kgs de peso y de un diámetro de 1,50 m. hasta los posibles objetivos, situados a largas distancias, como se había demostrado en los bombardeos nucleares sobre las ciudades japonesas.

Muy pronto la utilización de nuevos materiales radiactivos más inestables permitió reducir sustancialmente el volumen y peso de las bombas de fisión. Ello incrementaba la potencia destructiva de los nuevos bombarderos norteamericanos B-36 y B-50, convirtiéndolos en una auténtica fuerza estratégica nuclear frente a los soviéticos.

En 1954 los norteamericanos iniciaron sus investigaciones sobre misiles intercontinentales del tipo Titan (ICBM-Intercontinental Ballistic Missile), ampliando sus proyectos al año siguiente al incluir los proyectos de investigación y desarrollo de misiles balísticos de alcance intermedio (IRBM-Intermediate Range Ballistic Missile) de los tipos Júpiter y Thor. En 1956 iniciaron las investigaciones de los misiles del tipo Polaris capaces de ser lanzados desde submarinos (SBLM-Submarine Launched Ballistic Missile) y en 1957 de los ICBM det tipo Minuteman.

Simultáneamente, los soviéticos estaban desarrollando investigaciones similares, si bien su ventaja tecnológica en el campo aeroespacial demostrada por el lanzamiento, el 4 de octubre de 1957, del primer satélite artificial situado en una órbita terrestre (Sputnik 1, de 83 kgs.) contribuía a reducir la superioridad que durante los años anteriores habían demostrado los Estados Unidos. En diciembre de 1957 los norteamericanos lograron realizar el primer vuelo

En 1960 los Estados Unidos realizaron el despliegue de los primeros ICBM al tiempo que entraba en servicio el primer submarino nuclear estratégico equipado con 16 SLBM del tipo Polaris. Los soviéticos comenzarían el despliegue de sus ICBM en 1961.

El resultado de este intenso esfuerzo económico y tecnológico, desarrollado por ambas superpotencias, significó que a comienzos de la década de los sesenta los principales tipos de armas nucleares (fisión y fusión) junto con los diversos medios técnicos para su transporte hasta los objetivos, se habían alcanzado plenamente.

Básicamente las armas nucleares pueden clasificarse según tres criterios técnico-militares:

1. Por su alcance

Se entiende por alcance la distancia máxima desde la cual un determinado tipo de armamento es capaz de proyectar su capacidad destructiva sobre el enemigo. Desde esta perspectiva el alcance de un arma establece un límite material a los objetivos sobre los que puede ejercerse una amenaza destructiva creíble. No obstante la mayor parte de este arsenal se configura como sistemas de armas nucleares integrados por la conjunción de una o varias cargas nucleares junto con determinados medios de lanzamiento y/o transporte (lanzadores o transportadores).

Según este criterio las armas nucleares suelen dividirse en los siguientes tipos:

a) Sistemas de armas nucleares tácticas o de corto alcance. Poseen un alcance máximo de 1000 kms., una distancia que cuando es inferior a 500 kms. Permite establecer una subcategoría, la de las armas de muy corto alcance.

Se les denomina equívocamente armas tácticas debido a que el corto radio de acción las hace óptimas para su hipotético empleo en un conflicto bélico en los frentes de batalla (vanguardia) pero en cambio les inhabilita para amenazar eficazmente las áreas logísticas y los principales centros urbanos y económicos de la retaguardia. Se las considera como armas nucleares antifuerzas, es decir, destinadas a destruir las fuerzas militares (convencionales o nucleares) del enemigo.

b) Sistemas de armas nucleares de teatro o de alcance intermedio. Su radio de acción se sitúa entre los 1.000 y los 5.500 kms. y por consiguiente son capaces de proyectar su amenaza tanto sobre los frentes de batalla como sobre la retaguardia. En este sentido se estima que son armas nucleares antifuerzas y anticiudades ya que permiten sustentar ambos tipos de estrategias

c) Sistemas de armas nucleares estratégicas o intercontinentales. Su alcance se sitúa por encima de los 5.500 kms., distancia tomada como referente en el Acuerdo SALT 1 por estimarse que es la distancia mínima que separa los territorios de Estados Unidos y la URSS si se excluye, claro está, el territorio de Alaska.

A diferencia de las dos categorías anteriores, el alcance de este tipo de armas permite proyectar la amenaza recíproca entre ambas superpotencias sin necesidad de un despliegue fuera de sus respectivos territorios y soberanías. Naturalmente esta amenaza se puede proyectar sobre cualquier otro país que se sitúe dentro de sus respectivos radios de acción.

2. Por los sistemas lanzadores y/o transportadores

Se consideran sistemas lanzadores y/o transportadores aquellos medios o instrumentos técnicos a los que va asociado el material nuclear y gracias a los cuales es posible su traslado, colocación y explosión sobre el objetivo elegido.

De acuerdo con las características de los sistemas lanzadores y/o transportadores podemos clasificarlos en: bombas de gravedad, obuses y misiles. Estos últimos se diferencian básicamente según su trayectoria. Si es similar a la de los obuses, es decir, con una trayectoria elíptica en la que en el tramo inicial ascendente es propulsado por un motor mientras que en el tramo final descendente es acelerado por la fuerza de la gravedad terrestre, son denominados misiles balísticos (Ballistic Missile) si, por el contrario, su trayectoria se desarrolla desde el momento del lanzamiento hasta el punto de destino impulsada por un motor capaz de neutralizar la fuerza gravitatoria se conocen bajo el nombre de misiles de crucero (Cruise Missile). Los primeros misiles fueron las bombas volantes V-1 y V-2 utilizadas por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial para bombardear ciudades inglesas.

Las bombas de gravedad son lanzadas desde los aviones y fueron el sistema utilizado en Hiroshima y Nagasaki, en la actualidad los bombarderos estratégicos del modelo B52 pueden alcanzar varios miles de kilómetros. Los obuses son lanzados por cañones situados en tierra o sobre navíos de guerra y poseen un alcance de varios kilómetros por lo que suelen ser considerados un ejemplo característico de armas nucleares tácticas.

Los misiles pueden también diferenciarse según sean lanzados desde bases terrestres, marítimas o aéreas y según el carácter fijo o móvil de las mismas. De este modo podemos configurar el siguiente esquema para los misiles:

- ICBM. (Intercontinental Ballistic Missile) = Misil Balístico Intercontinental.

Ej. Minuteman II y III (EE.UU) Y SS-11 y SS-25 (URSS).

- GLCM. (Ground Launched Ballistic Missile) = Misil de crucero lanzado desde tierra.

Ej. Cruise (EE.UU) y SS-20 (URSS).

Lanzadores móviles

a) Terrestres.

- ICBM. Misil Balístico Intercontinental. Ej. MX (EE.UU.)

- GLCM (Ground Launched Cruise Missile) = Misil de Crucero lanzado desde tierra.

- SRBM (Short Range Ballistic Missile) = Misil Balístico de corto Alcance.

Ej. Lance (EE.UU.) o SS-21 Y SS-23 (URSS).

b) Aéreos.

- ALCM (Air Launched Cruise Missile) = Misil de Crucero lanzado desde el Aire.

Ej. Pershing (EE.UU.).

- ASBM (Air-Surface Ballistic Missile) = Misil Balístico Aire-Superficie.

c) Marítimos.

- Superficie.

SLCM (Sea Launched Cruise Missile) = Misil de Crucero lanzado desde el Mar.

Ej. Tomahawk (EE. UU.) y SS-N-22 (URSS).

- Submarinos.

SLBM (Submarine Launched Ballistic Missile) = Misil Balístico lanzado desde submarinos.

Ej. Poseidón y Trident (EE.UU.) o SS-N-20 Y SS-N-23 (URSS).

3. Por las cabezas nucleares

Se denomina cabeza u ojiva nuclear a cada una de las bombas nucleares (de fisión o de fusión) susceptibles de ser proyectadas por un misil.

El desarrollo de la tecnología nuclear, aeronáutica y aeroespacial, ha permitido generar misiles cada vez más sofisticados no sólo por su alcance y la variedad de sistemas de lanzamiento sino también por su capacidad destructiva nuclear. Ello se puede lograr aumentando la potencia de la única ojiva nuclear situada en un misil o desarrollando misiles capaces de transportar varias cabezas nucleares. De este modo han surgido sucesivas generaciones de misiles nucleares.

Inicialmente se desarrollaron los misiles con cabeza única. Muy pronto, a comienzos de la década de los sesenta tanto Estados Unidos como la URSS disponían de los misiles MRV (Multiple -but not independently targetable- Reentry Vehicles), es decir, misiles con varias cabezas nucleares con una misma trayectoria. Las diversas cabezas se separaban del ingenio lanzador a escasa distancia del fin de la trayectoria, lo que aumentaba parcialmente el efecto destructivo al lograr que las diversas cabezas se dispersasen en un área mayor que en los casos de una sola cabeza nuclear. En 1964 los Estados Unidos había desplegado misiles Polaris A-3 dotados de 3 vehículos de reentrada con cabezas múltiples.

En 1970 las fuerzas norteamericanas desplegaron los Minuteman III, dotados cada uno con 3 ojivas de 170 kilotones, y en 1973 los soviéticos desarrollaban su programa de misiles SS-17. Ambos modelos incorporaban un avance respecto de los misiles MRV. En efecto se trataba de misiles MIRV (Multiple Independently Reentry Vehicles), misiles con varias cabezas cuyas trayectorias de reentrada son independientes. De este modo las diversas ojivas nucleares se separan del cuerpo central del misil en distintos momentos de la trayectoria de reentrada pudiendo alcanzar varios objetivos muy distantes entre sí, aunque situados todos ellos en la trayectoria del misil. Estos misiles nucleares permitían una cierta capacidad de manipulación por el centro de control que decidía el momento de separación de cada una de las ojivas y de este modo se lograba amenazar un mayor número de objetivos con el mismo misil, dificultando extraordinariamente la eficacia de los sistemas defensivos antimisiles.

En la actualidad se han experimentado los misiles MARV (Manoeuvrable Reentry Vehicles), misiles dotados con varias cabezas nucleares cuya trayectoria de reentrada puede ser modificada desde el centro de control. El desarrollo y despliegue de estos misiles supondría un salto cualitativo respecto a los misiles MIRV ya que con un mismo misil se podrían atacar objetivos situados en distintas trayectorias de reentrada aumentando sustancialmente su capacidad ofensiva al tiempo que incrementaría la incertidumbre respecto de los objetivos elegidos y paralelamente imposibilitaría una defensa eficaz.

Los arsenales nucleares, sobre todo los de ambas superpotencias, no sólo han aumentado en cantidad, potencia destructiva y alcance sino que simultáneamente las bombas, obuses y misiles han logrado una mayor precisión para alcanzar los blancos asignados.

Técnicamente el grado de precisión de un proyectil se establece por el CEP (Circular Error Probable) que es el radio de un círculo cuyo centro es el blanco establecido y cuya área sería alcanzada por el 50 por 100 de los proyectiles lanzados. En la actualidad se estima que el CEP aceptable para los misiles ICBM se sitúa entre 100 y 300 ms., cifras que varían entre 100 y 1.000 m. para los SLBM. En la reciente guerra del Golfo Pérsico se ha comprobado la eficacia de los

misiles de crucero de los modelos Scud (soviéticos) y Tomahawk (norteamericanos), ambos sin carga nuclear, aunque es fácil imaginar el efecto devastador que hubiesen causado los misiles caídos sobre Tel Aviv, Haifa, Riad o Bagdad si hubiesen transportado ojivas nucleares.

Finalmente la eficacia militar potencial de cualquiera de las modalidades de sistemas de armas nucleares es una resultante de la combinación de todos los elementos que hemos referido (potencia destructiva, alcance, sistema de lanzamiento, precisión, nivel de protección y defensa, etc.). Cada uno de estos sistemas presenta sus ventajas e inconvenientes, de ahí que los arsenales nucleares de las superpotencias incluyan todas las variantes.

Así los misiles con bases fijas de lanzamiento poseen mayor precisión, pero en cambio, son de fácil detección y destrucción al conocerse los emplazamientos de los silos donde se encuentran almacenados. Los sistemas de bases móviles de lanzamiento resultan más difícilmente detectables pero su precisión es sensiblemente menor. Entre estos últimos, los aviones presentan un grado mayor de vulnerabilidad mientras que los sistemas ubicados en submarinos son los de más difícil localización y destrucción. Las bases móviles terrestres se sitúan a medio camino entre ambas modalidades.

Una prueba de la diversa vulnerabilidad de los misiles, en función del carácter fijo o móvil de sus bases de lanzamiento, se ha obtenido durante la guerra del golfo al comprobarse que la fuerza aérea aliada, con sus sistemas de detección altamente sofisticados, (AWACS, satélites, radares: etc.) no logró destruir totalmente los vehículos móviles de lanzamiento de los misiles Scud, lo que parece que sí logró realizar con las rampas fijas de lanzamiento de estos misiles.

Toda esta compleja panoplia nuclear, desarrollada por las dos superpotencias, permite concluir que desde el punto de vista técnico-militar no existe solución de continuidad entre las armas nucleares de muy corto alcance y baja potencia (en torno a 1 kilotón), y los misiles intercontinentales con una potencia destructiva de varios megatones. Ello permite una escalada nuclear progresiva con distintos niveles de destrucción, pero análogamente se convierte en una traba para limitar la nuclearización de un conflicto bélico tan sólo a los niveles más bajos.

Con ello, los grandes interrogantes que se suscitan en torno a la disponibilidad y posible utilidad militar de los arsenales nucleares, en caso de conflicto bélico, no pueden dilucidarse por una referencia exclusiva a las características tecnológicas de los numerosos sistemas armamentistas descritos. Tales interrogantes sólo pueden abordarse desde planteamientos políticos y es en ese ámbito donde debemos buscar las respuestas. BRODIE ha destacado muy acertadamente este planteamiento cuando escribe:

« (...) *Se nos ocurren otros interrogantes subsidiarios. Sin embargo, debemos advertir que*

todos ellos son en parte, aunque en grados variables, interrogantes políticos, es decir, no pueden contestarse adecuadamente sin referencia a lo que podríamos llamar en términos generales, consideraciones y datos políticos. Pero la dimensión política de estos interrogantes ha sido de ordinario olvidada por completo o tratada de forma superficial y arbitraria.

La dimensión política resulta quizá más difícil de advertir en cuestiones tales como las relativas a la seguridad de nuestras fuerzas de represalia, que parecían estar gobernadas totalmente por consideraciones tecnológicas. Por supuesto, las consideraciones tecnológicas pertinentes son importantes, pero no de modo exclusivo. (...)».

6. LA DISUASION NUCLEAR: CONCEPTO y CLASIFICACION

Quando se aborda el estudio de. la disuasión nuclear y las diversas doctrinas estratégicas que durante casi medio siglo se han elaborado para dar credibilidad a los arsenales nucleares y a su posible utilización frente al adversario, resulta imprescindible formular una reflexión preliminar: *toda doctrina nuclear posee un carácter estrictamente hipotético ya que no existen datos o experiencias históricas que permitan contrastar, confirmando o refutando, la validez de los supuestos y efectos que sustentan y articulan tales doctrinas.*

En otras palabras, teniendo en cuenta que desde Hiroshima y Nagasaki nunca se han utilizado las armas nucleares en un conflicto bélico, cualquier consideración que se realice sobre las condiciones de uso de tales armas, la conducta seguida por los beligerantes y los efectos políticos, militares, sociales, etc., derivados de la escalada nuclear no pueden basarse en los hechos empíricos sino tan sólo en simples argumentos, más o menos razonables o especulativos, cuya fiabilidad es puramente subjetiva y perfectamente discutible.

Si intentamos aproximarnos a las consideraciones políticas, militares, económicas e ideológicas que han presidido las decisiones de los gobernantes y estrategas de las potencias nucleares, observaremos fácilmente que tales consideraciones son la resultante de las respuestas que se han dado a un escaso número de interrogantes cruciales. Estas cuestiones podemos resumidas en las siguientes:

- 1° ¿Cuál es la verdadera eficacia de las armas nucleares en relación con las guerras?
- 2° En el supuesto de que estalle una guerra convencional entre potencias nucleares, ¿se puede evitar o, al menos, limitar la escalada hacia la nuclearización del conflicto bélico?
- 3° En el caso de que la escalada nuclear de la guerra sea imposible de evitar, ¿se puede alcanzar una ventaja militar y política decisiva sobre el adversario utilizando el arma nuclear?

4° ¿Existe algún nivel óptimo de arsenales nucleares?

5° ¿Es posible realizar un proceso de reducción de los arsenales nucleares que permita en el futuro eliminarlos evitando los riesgos que entrañan?

Los aspectos esenciales de estas interrogantes fueron abordados, en unos términos que, básicamente, se han mantenido inalterados hasta hoy por dos obras publicadas en 1946. En *The Absolute Weapon*, BERNARD BRODIE sostenía la idea de que las armas nucleares desempeñarían una función disuasoria ya que una guerra nuclear no podría ser ganada por ninguno de los contendientes al carecerse de medios de defensa eficaces frente a esta nueva categoría de armamentos. En tales condiciones los propios países nucleares se verían obligados a desarrollar su rivalidad en el terreno de la disuasión nuclear mutua en lugar de dirimirla en los campos de batalla.

La otra obra, publicada por WILLIAM BORDEN bajo el título *There Will Be No Time*, sostenía una concepción radicalmente distinta. Según este autor el arma atómica podía ser utilizada en una guerra sin por ello ocasionar un cambio sustancial de su naturaleza, antes al contrario, si se utilizaba el arma atómica contra las fuerzas adversarias permitía alcanzar una ventaja estratégica decisiva. BORDEN sostenía también la posibilidad de desarrollar sistemas defensivos eficaces contra el arma atómica. La conclusión general era que las guerras se podían nuclearizar, bajo determinadas circunstancias, y que una adecuada combinación de ofensiva atómica con una defensa contra los ataques nucleares del adversario podían dar una victoria decisiva en la guerra.

Ambos planteamientos se hallaban directamente influidos por la experiencia japonesa, pero mientras la concepción de BRODIE concedía especial atención a los riesgos futuros derivados de la proliferación nuclear y las consecuencias de un uso bélico masivo del armamento atómico, las consideraciones de BORDEN enfatizaban la superioridad que en el terreno atómico ostentaban los Estados Unidos y las ventajas político-militares que de ella podían derivarse mediante la amenaza o el uso de un arma que en la Segunda Guerra Mundial se había demostrado decisiva. En definitiva, cada uno de estos autores formuló uno de los dos grandes temas que han dominado los debates estratégicos sobre las armas nucleares: BRODIE planteó la cuestión de la disuasión nuclear, su importancia, su lógica interna, su alcance y limitaciones, mientras que BORDEN formuló el tema de la guerra nuclear limitada, sus condicionamientos y ventajas estratégicas¹⁶ sus exigencias armamentistas, sus efectos, etc.

Durante las más de cuatro décadas transcurridas, la respuesta a la primera interrogante resulta inequívoca. La principal eficacia de las armas nucleares ha sido la de sustentar una política disuasoria creíble que evitase un enfrentamiento bélico directo entre las dos superpotencias. En

ningún momento se ha recurrido al arma nuclear en intervenciones bélicas y, por consiguiente, no se puede confirmar o refutar la utilidad militar de estas armas en una guerra nuclearizada de la que se desconoce por completo cual sería su naturaleza, limitada o total, y su alcance, regional o universal. Como indica HAMON:

«Hay pues, que separar, a partir de ahora, la función de disuasión de la función de empleo físico. La ascensión revolucionaria de una de ellas y el carácter suicida de la otra imponen actualmente dos estudios distintos...»

No obstante, esta dudosa utilidad militar de los arsenales nucleares, ha estado influyendo decisivamente en las doctrinas estratégicas occidentales y soviéticas, afectando decisivamente la credibilidad de la disuasión nuclear, contribuyendo a la proliferación internacional de las armas nucleares y a la espiral de la carrera de armamentos (nucleares y convencionales) entre ambas superpotencias.

Detengámonos a explicar en qué consiste la disuasión nuclear. Como ya hemos señalado al referimos al Poder social, una de las formas que adquiere la vinculación psicológica entre quien ostenta el poder y su destinatario es precisamente la persuasión coactiva o disuasión. *La disuasión consiste en una relación mediante la cual una de las partes (disuasor) intenta inducir a la otra (disuadido) para que realice o evite realizar ciertas conductas, amenazándole con algún grave perjuicio. Cuando la amenaza que se realiza consiste en la utilización de las armas nucleares la denominaremos disuasión nuclear.* HOLSTI ha resumido la disuasión en una fórmula simple y suficientemente expresiva:

EFFECTO DISUASOR = CAPACIDAD ESTIMADA X INTENCION ESTIMADA.

Según la fórmula de HOLSTI el efecto disuasor es la resultante directa de la capacidad de ejecución de la amenaza, que el disuadido estima en el disuasor, por la intención de ejecución de la amenaza que se le puede atribuir al disuasor, en el caso en que el disuadido no actúe según la conducta esperada. A esta fórmula cabría añadirle un tercer elemento constituido por el perjuicio o daño estimado por el disuadido. De este modo proponemos una versión mejorada de la fórmula de HOLSTI que sería la siguiente:

EFFECTO DISUASOR= CAPACIDAD ESTIMADA X INTENCION ESTIMADA X DAÑO ESTIMADO

Observemos que si alguno de los tres elementos del producto adquiere un valor 0, es decir nulo, el efecto disuasor también es nulo. Ello puede deberse a que el disuadido estime que el disuasor carece de la capacidad de ejecutar la amenaza. Por ejemplo, la Unión Soviética no

podía disuadir nuclearmente en 1948 porque su amenaza nuclear no habría sido capaz de ejecutarse.

Puede ocurrir que teniendo la capacidad de ejecutar la amenaza, el disuadido considere que la intención de ejecutarla por el disuasor no existe en el supuesto concreto que se está contemplando. Este es el caso de las guerras de Vietnam o Afganistán en las que las respectivas superpotencias estimaron que no existían razones suficientes para emplear sus arsenales nucleares. Ello los convirtió en conflictos bélicos convencionales tanto para Vietnam del Norte como para la guerrilla afgana. Este supuesto fue definido muy gráficamente por MAO-ZE-DONG con la expresión: «El tigre de papel», refiriéndose a la posición de los EE.UU. en la guerra de Vietnam.

Por último cabe suponer que incluso cuando la amenaza se ejecuta, si los daños o perjuicios que el disuadido esperaba recibir son nulos, tampoco existirá un efecto disuasor. Esta situación se produce cuando el disuadido ha logrado desarrollar eficaces sistemas defensivos y de protección contra los medios de ejecución de la amenaza.

En el caso de la disuasión nuclear, tanto la capacidad de amenaza estimada como los daños estimados son extraordinariamente elevados. En esas condiciones incluso cuando la intención estimada sea muy baja (próxima a 0), bastará con que no sea nula para que el efecto disuasor resultante sea también muy importante. Esa es la razón por la que con los arsenales nucleares disponibles y los devastadores efectos de tales arsenales no se puede descartar totalmente el efecto disuasor de las superpotencias. En otras palabras el planteamiento de MAO, no se puede sostener como una máxima política absoluta. En el mejor de los casos explicó las autolimitaciones nucleares norteamericanas en Vietnam, pero esa experiencia histórica no es automáticamente aplicable a otros conflictos bélicos en circunstancias distintas.

Para poder desempeñar una efectiva disuasión, HAMON estima que deben cumplirse tres condiciones mínimas:

- 1. Disponer de la capacidad de infligir un daño intolerable.*
- 2. Hacer verosímil el uso de esta capacidad.*
- 3. Hacer que parezcan duraderas esta capacidad y esta verosimilitud.*

La primera de estas condiciones explica, al menos parcialmente, la espiral de acumulación y diversificación de los arsenales nucleares así como su proliferación por un número creciente de países. La segunda condición nutre la formulación de doctrinas estratégicas nucleares y la elaboración de planes de contingencia e impone el despliegue y demostración (maniobras, explosiones experimentales, etc.), de las fuerzas nucleares disponibles. La última condición obliga

a la revisión de las estrategias nucleares y a la permanente modernización del armamento nuclear.

La doctrina suele distinguir diversos tipos de disuasión nuclear, así HERMAN KHAN distingue entre disuasión pasiva y disuasión activa. HAMON, por su parte distingue los diversos tipos de disuasión en función de tres elementos:

1. Por las acciones que se quieren impedir.
 - Disuasión de un ataque nuclear directo.
 - Disuasión de una provocación nuclear grave.
 - Disuasión de una provocación grave nuclear o convencional.
 - Disuasión de una provocación convencional moderada.

2. Por los objetivos.
 - Disuasión defensiva.
 - Disuasión ofensiva.

3. Por la estabilidad de la relación.
 - Disuasión estable.
 - Disuasión precaria.

El general BEAUFRE ha establecido una clasificación muy útil y sencilla de la disuasión atendiendo a los siguientes criterios: al tipo de acción de la que se quiere disuadir, a los beneficiarios de la disuasión y a las modalidades de empleo de la fuerza que se intenten neutralizar.

Según el primero de estos criterios, debemos diferenciar entre la disuasión defensiva que trata de evitar una acción del adversario, que resulta perjudicial para el disuasor y la disuasión ofensiva que trata de evitar que el disuadido se oponga a una acción que el disuasor desea llevar a cabo. Un ejemplo característico de disuasión nuclear defensiva, fue la que ejercieron los Estados Unidos durante la crisis de los misiles de Cuba en 1962. En cambio, la disuasión nuclear ofensiva se ha utilizado muy eficazmente por ambas superpotencias para cubrir sus respectivas intervenciones militares en Vietnam y Afganistán.

Cuando el beneficiario de la disuasión resulta ser uno de los países que intervienen en la relación disuasora, nos encontraremos ante una disuasión directa, en cambio cuando se realiza en favor de un tercer país ajeno a la relación, la calificaremos de disuasión Indirecta. Ejemplo de disuasión nuclear directa es la que se ha mantenido entre ambas superpotencias durante décadas, y que ha estado destinada a evitar una posible agresión nuclear por una de estas

superpotencias contra el territorio de la otra. No obstante, la disuasión nuclear bilateral, ha terminado teniendo efectos protectores sobre los países europeos aliados con cada una de ellas.

Por último, hablaremos de disuasión total, cuando afecta a todas las posibles modalidades de fuerzas que pueden ser utilizadas por el adversario. Cuando únicamente afecta a ciertas categorías de fuerzas (nucleares o convencionales), la denominaremos disuasión limitada. La disuasión ejercida con armas nucleares estratégicas por las superpotencias pertenece a los casos de disuasión total, mientras que la disuasión realizada por las fuerzas nucleares de Francia o Israel se incluiría en la categoría de disuasión limitada.

En su origen, la disuasión nuclear surge como la resultante de varias circunstancias que concurren tras la Segunda Guerra Mundial. Tal vez la primera, y con inusitada frecuencia olvidada circunstancia fue el fracaso del proyecto para la creación de una Autoridad Internacional para el Desarrollo Atómico (IADA), presentado el 14 de junio de 1946 ante la Comisión de las Naciones Unidas, por el delegado norteamericano Bernard Baruch, conocido como el Plan Baruch, debido a la oposición soviética que rechazaba cualquier intervención internacional que pudiese limitar o controlar su programa atómico en su fase final.

Esta fracasada experiencia debe incardinarse en el progresivo deterioro de las relaciones norteamericano-soviéticas, perceptible ya desde la Conferencia de Potsdam, que amenazaba peligrosamente la estabilidad política en Grecia, Turquía, Austria, Italia y Francia. Ciertamente entre 1947 y 1948 la Administración Truman consideró la política expansionista soviética como la principal amenaza contra los intereses y la seguridad de los Estados Unidos. La respuesta se articuló mediante la proclamación de la doctrina de contención, la puesta en práctica del Plan Marshall y la creación de la OTAN.

En este contexto la presión del complejo militar-científico-industrial norteamericano para que se prosiguiesen las investigaciones y pruebas destinadas a alcanzar la bomba de hidrógeno, así como para adoptar oficialmente doctrinas estratégicas que reconociesen expresamente el recurso a los arsenales nucleares en caso de conflicto bélico, se convirtió en una de las razones que más directamente influyeron en la decisión soviética de desarrollar su propio arsenal nuclear. Esta motivación ha sido reconocida por KENNAN:

«Pero debemos recordar que han sido los estadounidenses quienes, casi a cada paso del camino, han tomado la delantera en el desarrollo de este tipo de armas. Nosotros fuimos quienes primero las produjimos y las probamos, los primeros en elevar su destructividad a un nuevo nivel con la bomba de hidrógeno, quienes introdujimos las ojivas múltiples, quienes hemos declinado toda propuesta para renunciar al principio del primer uso, y sólo nosotros, Dios nos socorra, quienes hemos usado el arma con furia en contra de otros, en contra de miles de inocentes no

combatientes.

(...)

¿Qué otra cosa sino nuestra propia voluntad, y no la supuesta maldad de nuestros opositores, es lo que nos ha colocado en esta situación?

Me parece que la respuesta es clara. Primordialmente, es el impulso interno, el impulso independiente de la carrera armamentista misma; las compulsiones que surgen y se apropian de las potencias cuando entran en una competencia para construir los mayores armamentos de cualquier tipo».

El proceso de emergencia de la disuasión nuclear aparece asociado, por tanto, a fenómenos de conflictividad internacional, pero también a procesos de estímulo interior de ambas superpotencias. Paradójicamente, la disuasión nuclear alimenta la carrera de armamentos nucleares, y convencionales, precisamente porque a diferencia de la disuasión convencional, la acumulación de armas nucleares no aumenta la efectividad militar y política de su uso en una posible guerra si no que la reduce progresivamente.

En este sentido resulta particularmente interesante constatar el círculo vicioso de la nuclearización militar y que se podría enunciar de este modo: *un incremento en el arsenal nuclear de una potencia, incrementa la posibilidad de un ataque devastador y decisivo contra su adversario que se ve obligado a incrementar, paralelamente, su propio arsenal nuclear para reducir la probabilidad del ataque con la consiguiente reducción de la credibilidad de la amenaza nuclear inicial. Ello aumenta la percepción de inseguridad de la potencia instigadora de la escalada nuclear que, de este modo, se ve impulsada a realizar una nueva acumulación y perfeccionamiento de sus arsenales para restaurar la credibilidad y eficacia iniciales de su amenaza disuasora.*

Este proceso acumulativo de armas nucleares no logra restaurar la seguridad de cada superpotencia más que de un modo temporal, y por esta razón puede seguir alimentando la carrera de armamentos, y de hecho así ha sido, hasta que uno de los adversarios quede económica y tecnológicamente derrotado. Tras cada incremento de armas nucleares, su posibilidad de ser empleadas en una guerra se reduce sustancialmente salvo que se asuma también la propia autoinmolación lo que, por cierto, deja desprovista de significación política y militar la propia relación bélica.

Desde esta óptica, la disuasión nuclear presenta una diferencia sustantiva respecto de la disuasión convencional. En esta última, la eficacia disuasoria del arsenal que se posee radica en su creciente capacidad destructiva y en la elevada probabilidad de que se utilice si el adversario, desconociendo o despreciando dicha posibilidad, realiza la agresión. Por el contrario, en la

disuasión nuclear, la eficacia depende tanto de la creciente capacidad destructiva como de la elevada posibilidad de evitar su uso en caso de agresión con objeto de poder seguir amenazando nuclearmente. En caso de utilización del arma nuclear la destrucción masiva propia, aunque no necesariamente total, se convierte en una certeza de difícil legitimación política.

Ello encierra una auténtica paradoja, conocida como la paradoja nuclear, que impide la aplicación automática de las leyes que regulan la disuasión convencional a la disuasión nuclear. Como lo señaló muy acertadamente ARON hace ya tres décadas:

«¿Dónde reside la novedad de la disuasión en la era nuclear? La respuesta se nos viene a la imaginación por sí sola: la novedad está en las consecuencias materiales de la ejecución de la amenaza ».

SENGHAAS ha apuntado tres problemas que arrojan serias dudas sobre la pretendida coherencia y objetividad del proceso de la disuasión nuclear. En palabras de este autor:

«1. La planificación de contingencias dentro de la política de disuasión, puede convertirse en un perpetuum mobile: no se puede demostrar, ni positiva, ni negativamente; si el agresor potencial se abstiene de atacar como resultado de la política de disuasión, o si bien desde el comienzo no ha tenido jamás ninguna intención seria de atacar.

(...)

2. Desde el comienzo mismo de la política de disuasión, la amenaza del empleo de armas de aniquilación masiva ha conllevado la autodisuasión. Pero si la disuasión se traduce en autodisuasión, su credibilidad se ve minada.

(...)

3. La política de disuasión carece en sí misma de perspectivas políticas».

La disuasión nuclear y la carrera de armamentos, constituyen, por tanto, una parte decisiva del modo en que se han desarrollado el antagonismo político e ideológico entre los Estados Unidos y la Unión Soviética tras la Segunda Guerra Mundial. Como ya hemos visto, la forma, el alcance y las consecuencias de la disuasión nuclear, se necesitan para una correcta comprensión de las doctrinas estratégicas nucleares que han diseñado y dirigido la actuación de ambas superpotencias.

Para llevar a cabo el estudio de tales doctrinas, los autores suelen establecer diversas etapas atendiendo a la estrategia nuclear dominante en cada una de ellas así como a distintos factores, principalmente los avances tecnológicos del armamento nuclear, que explican el tránsito de unas doctrinas a otras.

ANIBAL ROMERO señala tres: la etapa del monopolio nuclear norteamericano (1945-1953), la etapa de la superioridad nuclear norteamericana (1953-1960) y la etapa del equilibrio estratégico norteamericano-soviético (1960-1972). Por su parte, HAMON indica cuatro fases: la fase del monopolio nuclear norteamericano (1945-1950), la fase de la superioridad norteamericana (1950-1956), la fase de la reducción de la superioridad norteamericana (1956-1960) y, por último, la fase del equilibrio soviético-norteamericano y de la proliferación nuclear a Francia y China. Finalmente, KHAN diferencia también cuatro etapas que abarcan el período entre 1945 y 1965: la era primitiva de la fisión y del bombardero nuclear con la entrada de la URSS como potencia atómica (1945 - 1950), la era primitiva de las armas termonucleares con la entrada del Reino Unido en el club atómico (1951 - 1955), la era primitiva de los misiles y la edad media de las armas termonucleares (1956-1960), la edad media de los misiles y la entrada de Francia y China entre las potencias nucleares (1961-1965).

7. LAS DOCTRINAS ESTRATEGICAS NUCLEARES DE ESTADOS UNIDOS

Durante el período que medió entre 1945 y 1953, coincidiendo con el fin de la guerra de Corea, la nueva Administración Eisenhower, y la experimentación soviética de la bomba de hidrógeno, la posición del monopolio nuclear de los Estados Unidos eximió de la formulación de una doctrina estratégica nuclear de forma oficial. Sí existía, en cambio, *la doctrina de Truman* que contemplaba la posibilidad de una intervención militar norteamericana en defensa de sus aliados frente al expansionismo soviético. Esta intervención, siguiendo con la experiencia de la Segunda Guerra Mundial, consideraba seriamente la eventualidad de una guerra total en la que el recurso al arsenal atómico constituiría la garantía última de la victoria de los Estados Unidos. Por tanto, lo característico de esta etapa era que el arma atómica aparecía incorporada a la estrategia general de una guerra convencional total.

La fuerza operativa encargada de mantener abierta esta posibilidad de nuclearización estaba constituida por el SAC, Mando Aéreo Estratégico, que mediante una extensa red de bases aéreas en torno a la Unión Soviética, hacía posible la proyección de la fuerza atómica.

No obstante, semejante concepción estratégica operó realmente como una amenaza disuasoria que evitó su utilización al tiempo que fortaleció la posición diplomática norteamericana frente a los soviéticos. En efecto, aunque el propio Presidente TRUMAN, ante el peligro inminente de una derrota en Corea, declaró el 30 de noviembre de 1950; «*Está siendo activamente estudiada una posible utilización del arma nuclear*», finalmente nunca autorizó su uso en dicho conflicto bélico.

- La doctrina de la represalia masiva de John Foster Dulles .

La formulación de esta doctrina se llevó a cabo por el Secretario de Estado norteamericano JOHN FOSTER DULLES, en un discurso, pronunciado el 14 de enero de 1954, en el que declaraba que en caso de un ataque soviético contra los intereses vitales norteamericanos, incluyendo a sus aliados europeos, los Estados Unidos intervendrían con todas las armas a su alcance y no descartarían un bombardeo nuclear contra las principales ciudades y centros de los países agresores.

La doctrina de la represalia masiva descansaba en el uso de las dos categorías de armas nucleares. Mientras las bombas atómicas eran contempladas como armas tácticas destinadas a ser empleadas principalmente contra las fuerzas agresoras, las bombas de hidrógeno (armas termonucleares) podrían ser utilizadas como armas estratégicas contra las ciudades y centros industriales debido a sus extraordinarios efectos devastadores. Las primeras, en tanto que armas tácticas, servirían como factor equilibrador de la inferioridad de fuerzas convencionales americanas y se emplearían con anterioridad a los bombardeos con armas termonucleares, cuyo uso quedaría reservado al supuesto extremo de una derrota inminente.

Esta estrategia ofrecía la ventaja de evitar el mantenimiento de poderosas fuerzas convencionales norteamericanas en Europa, aprovechando la superioridad de los Estados Unidos, cuyos arsenales nucleares eran diez veces superiores a los soviéticos. Sin embargo, también presentaba algunos inconvenientes, especialmente el de amenazar con una escalada nuclear total ante una posible agresión soviética convencional, reforzando, de este modo, la percepción soviética de la urgente e ineludible necesidad de dotarse de un amplio arsenal nuclear capaz de equilibrar el poderío norteamericano.

Esta doctrina no podía por menos de suscitar un intenso debate sobre las posibilidades de limitar la guerra, mediante el empleo táctico de armas atómicas, en unas circunstancias en las que los soviéticos empezaban a disponer de sus propios arsenales atómicos. Autores como KISSINGER, el Almirante BUZZARD o LIDDELL HART, debatieron durante el final de los años cincuenta la solidez y credibilidad de la doctrina de la represalia masiva a la vista de la superioridad convencional soviética y de su constante incremento de armas nucleares. La conclusión que se fue poco a poco imponiendo era la de una necesaria disuasión creíble, basada en una graduación de las respuestas a las posibles amenazas soviéticas.

- La doctrina de la respuesta flexible y graduada de Robert S. McNamara

En 1960, el general norteamericano MAXWELL TAYLOR, publica la obra *The Uncertain Trumpet*, en la que critica abiertamente la doctrina de DULLES. Con el acceso de la nueva administración Kennedy, en enero de 1961, se nombra a ROBERT S. MCNAMARA como Secretario de Defensa, quien convierte al general TAYLOR en su consejero personal. La doctrina de la respuesta flexible y graduada se convierte de este modo en la doctrina estratégica oficial de los Estados Unidos.

Esta doctrina sostenía la necesidad de dar una respuesta adecuada a las diversas amenazas soviéticas, allí donde se produjesen y con el nivel de fuerzas que se utilizasen. Esta

respuesta debería ser flexible en el sentido de que debería ofrecer a los dirigentes norteamericanos diversas opciones, en cuanto al nivel de fuerzas a utilizar y los lugares de respuesta, para poder optar por la que estimasen más adecuada. De este modo se intentaba romper el automatismo implícito en la doctrina de la represalia masiva.

La doctrina debía contemplar también, para poder ser flexible, una escalada graduada en las fuerzas y arsenales usados como respuesta a la agresión o amenaza soviética. Esta escalada graduada debía permitir el incremento progresivo de la amenaza y capacidad destructiva desde las fuerzas convencionales a las fuerzas nucleares estratégicas, pasando por las armas químicas y las armas nucleares tácticas y de teatro.

A diferencia de la estrategia precedente en la que la fuerza ofensiva era nuclear, mientras que las armas convencionales eran básicamente defensivas, la nueva estrategia se sustentaba en un planteamiento opuesto. Los conflictos bélicos deberían mantenerse en el plano convencional y protegerse con una escalada nuclear limitada. Semejante planteamiento, para compatibilizar la eficacia disuasoria con unos costes económicos asumibles por los Estados Unidos, exigía un reparto de cargas y tareas entre los diversos aliados de la OTAN. Las fuerzas nucleares norteamericanas deberían diversificarse en su despliegue y medios de proyección (bombarderos estratégicos, misiles de largo, medio y corto alcance, fuerzas navales de superficie y submarinas con armamento nuclear,.etc.), mientras que los países europeos occidentales deberían mantener importantes fuerzas convencionales y desplegar en sus territorios armas nucleares tácticas (propias o norteamericanas).

El incremento cuantitativo y el constante aumento del alcance y precisión de los arsenales nucleares soviéticos consigue, a finales de los años sesenta, la paridad nuclear o equilibrio estratégico con los Estados Unidos a través de la Destrucción Mutua Asegurada (Mutual Assured Destruction). A partir de ese momento, la credibilidad de la doctrina de la respuesta flexible y graduada, comienza a verse minada. Nuevamente surge la necesidad de una revisión de la doctrina, y nuevamente esta revisión va precedida de un intenso debate teórico.

La Destrucción Mutua Asegurada y la doctrina Schlesinger

La idea de que una vez alcanzada la paridad nuclear entre ambas superpotencias, la probabilidad de que en un primer ataque nuclear (first strike) se lograra aniquilar todo el arsenal nuclear del adversario era prácticamente nula, lo que permitiría a la potencia agredida responder con un segundo ataque nuclear (second strike) que ocasionaría un nivel de pérdidas humanas y materiales inaceptable para el agresor, provocó una auténtica convulsión entre los estrategas.

Si la destrucción mutua de ambas superpotencias, fuese cual fuese el agresor, constituía una certeza, debido a los arsenales nucleares acumulados, carecía de significado intentar disuadir al adversario con unas armas cuyo uso resultaba tanto o más inaceptable para quien las utilizaba que para su destinatario. En definitiva, había serias razones para sospechar que ante un ataque convencional soviético, los Estados Unidos se resistirían a realizar una escalada hacia la nuclearización de la guerra que podría terminar provocando una respuesta nuclear masiva por parte de la URSS.

En este contexto, sostener que era posible nuclearizar un conflicto bélico manteniendo limitada la escalada nuclear, sólo parecía aceptable bajo el supuesto de que la ofensiva nuclear limitada debería orientarse prioritariamente contra las fuerzas, convencionales y nucleares adversarias, para reducir al máximo su capacidad de respuesta, sobre todo su capacidad de respuesta nuclear estratégica. Por contra, la estrategia defensiva de la potencia que sufría el ataque nuclear debería concentrarse en un contraataque nuclear dirigido prioritariamente contra las ciudades y los centros productivos del adversario con el fin de provocarle el mayor número de pérdidas posibles que le disuadieran de la escalada nuclear. En resumen, la ofensiva nuclear debería ser antifuerzas y la defensiva nuclear se concentraría contra las ciudades. En palabras de uno de los principales estrategas franceses, el general ANDRE BEAUFRE:

« (...) Así se llegó a descubrir que la capacidad de réplica era la clave de la disuasión nuclear, mientras que la aptitud para reducir la réplica era la clave de la iniciativa nuclear ».

Esta redefinición parcial o, más exactamente, esta precisión del contenido de la respuesta flexible y graduada trataba de eludir la contradicción de amenazar con el arma nuclear en las condiciones de la paridad nuclear y la MAD. Su formulación se realizó por el Secretario de Defensa de la Administración Nixon, JAMES SCHLESINGER, en el Memorándum 242 sobre las decisiones relativas a la seguridad nacional (NSDM-242), adoptado el 17 de enero de 1974 y ratificado oficialmente por el Presidente CARTER mediante la Directiva Presidencial nº 59 del mes de agosto de 1980 en la que se formulaba la doctrina Schlesinger bajo el nombre de Estrategia de contrapeso (Countervailing Strategy).

Esta estrategia mantenía la posibilidad de prolongar una guerra nuclear limitada, sin una escalada hacia la nuclearización total, mediante el recurso a sucesivos ataques nucleares tácticos, contra las fuerzas y los centros de decisión, ya fuesen como respuestas a los ataques ofensivos o como medidas destinadas a prevenir las iniciativas nucleares soviéticas estimadas inminentes. De este modo, se intentaba reforzar la credibilidad de la estrategia nuclear norteamericana y restaurar el juego de la disuasión.

Hasta los primeros años de la década de los ochenta, las sucesivas doctrinas nucleares norteamericanas que sustentaban la relación disuasora habían seguido la vieja máxima militar según la cual la mejor defensa era el ataque (o la amenaza de realizarlo), lo que imponía la necesidad de una concepción estratégica de primer golpe o de ofensiva nuclear que descansaba en un ataque prioritariamente antifuerzas y de modo subsidiario también anticidades.

El carácter ofensivo de estas estrategias nucleares se podía alcanzar por dos caminos diferentes o una combinación de ambos. El primero consistía en disponer de fuerzas nucleares suficientes para poder destruir las fuerzas nucleares soviéticas en número tal que impidiese a la URSS realizar una respuesta nuclear masiva. Pero también se podía alcanzar este resultado estableciendo un eficaz sistema defensivo contra la capacidad de respuesta nuclear soviética, de tal modo que la protección de las propias fuerzas, convencionales y nucleares, y ciudades permitiese continuar la escalada nuclear o realizar un contraataque nuclear (un tercer golpe).

Este sistema defensivo debería constar de dos sistemas muy complejos y articulados entre sí. En primer lugar un sistema de detección y control suficientemente rápido y eficiente para alertar sobre los misiles intercontinentales o de crucero lanzados por los soviéticos. En segundo término un sistema de protección, integrado por misiles antimisiles y cualquier otro tipo de ingenios militares, capaz de destruir los misiles soviéticos antes de que alcanzasen sus objetivos militares y/o civiles.

Esta opción de potenciar la credibilidad de las fuerzas nucleares norteamericanas, reforzando con complejos sistemas de defensa su invulnerabilidad ante un eventual ataque soviético, no se valoró adecuadamente durante las dos primeras décadas debido a la notable superioridad nuclear de los Estados Unidos que hacía imposible que la totalidad de sus arsenales nucleares fueran destruidos por los misiles intercontinentales soviéticos. Tan sólo cuando se alcanza el equilibrio nuclear entre ambas potencias y se hace evidente la destrucción mutua asegurada, comienzan los norteamericanos a considerar seriamente las posibilidades de desarrollar un sistema defensivo antinuclear. La firma del Tratado sobre limitación de sistemas antimisiles balísticos (SALT I), el 26 de mayo de 1972, en el que se limitaban a dos sistemas para cada superpotencia... y que con posterioridad quedó reducido a uno, ocasionó la suspensión de los programas de defensa antinuclear por ambas partes.

Con la llegada de la Administración Reagan, se retorna el interés por los aspectos defensivos de la estrategia nuclear norteamericana. El 6 de enero de 1985 el Presidente firma la directiva de seguridad nacional nº 119 por la que se aprueban las investigaciones para un amplio programa de defensas estratégicas espaciales conocido bajo el nombre de Iniciativa de Defensa

Estratégica. Los cambios en la dirección soviética y los acuerdos alcanzados entre REAGAN y GORBACHOV confinaron este ambicioso programa al terreno experimental sin que, por el momento, se contemple su producción y despliegue.

En esencia, la Iniciativa de Defensa Estratégica contempla la adopción de un sistema de alerta y control basado en una red de satélites, de sofisticados instrumentos de comunicaciones y de centros de mando, gracias a los cuales se hace posible detectar el lanzamiento de centenares de misiles ICBM o SLBM, calcular sus trayectorias y posibles variaciones de las mismas, determinar los medios más adecuados para su destrucción y, finalmente, coordinar y comunicar las órdenes y datos necesarios para que fuesen destruidos. Esta destrucción correspondería ejecutarla a un sistema de protección integrado por satélites y misiles antimisiles. ¡Y todo ello en tan sólo unos pocos minutos.

Desde luego, el planteamiento de la IDE parecía coherente con la estrategia nuclear americana de primer golpe antifuerzas, ya que reforzaba su efecto disuasorio al situar a los soviéticos ante la posibilidad de que su respuesta nuclear, sensiblemente mermada tras el primer ataque nuclear de Estados Unidos, quedase anulada por el sistema defensivo adoptado. Además, al reducir las probabilidades de éxito de una represalia soviética anticipada aumentaba la posibilidad de la escalada nuclear graduada y flexible, sostenida por los norteamericanos, ya que resultaba más plausible, pues los soviéticos difícilmente considerarían una respuesta nuclear total ante la cual su posición de inferioridad, por carecer de un sistema defensivo similar, resultaría demasiado evidente.

Muy pronto, se oyeron voces autorizadas, contrarias a la IDE. Los artículos y declaraciones de especialistas tan prestigiosos como JAMES SCHLESINGER, MCGEORGE BUNDY, GEORGE F. KENNAN, ROBERT S. MCNAMARA o HAROLD BROWN cuestionaban seriamente la viabilidad técnica y la contribución de la IDE a una mayor estabilidad de la disuasión nuclear. En lo esencial las objeciones fueron de dos tipos. De una parte las objeciones técnicas argumentaban que se necesitarían varias décadas y extraordinarias inversiones en I+D hasta lograr resolver satisfactoriamente los innumerables problemas tecnológicos que la IDE planteaba. En cuanto a las objeciones estratégicas se concentraban en dos ideas fundamentales: la dificultad para resolver el dilema entre la defensa de las fuerzas nucleares o la defensa de las ciudades y la provocación implícita en el desarrollo de la IDE que podría inducir a los soviéticos a realizar una acción ofensiva antes de que la IDE fuese operativa, precisamente para impedir su desarrollo.

8. LAS DOCTRINAS ESTRATEGICAS NUCLEARES SOVIETICAS

Para intentar comprender la naturaleza y el alcance de las principales orientaciones estratégicas nucleares desarrolladas por la Unión Soviética resulta necesario apuntar algunas consideraciones previas. En primer término conviene considerar que la orientación de la política exterior soviética, durante los cincuenta últimos años, ha dado pruebas inequívocas de su voluntad de no intentar realizar una invasión, total o parcial, de los países de Europa Occidental y mucho menos una agresión militar directa contra territorio o intereses norteamericanos.

Al contrario, numerosos datos avalan la tesis de que durante los mandatos de STALIN, JRUSCHEV y BREJNEV, para no mencionar a GORBACHOV, los soviéticos cumplieron sus compromisos de respetar la división europea surgida tras la Segunda Guerra Mundial. Desde luego los efectos devastadores sufridos por la URSS durante las dos guerras mundiales han constituido, y siguen constituyendo, un factor decisivo para comprender los límites y la moderación de la política exterior soviética en Europa.

Ciertamente aprovecharon todas las ocasiones que se les brindaron para vincular el mayor número de países, en Europa y fuera de ella, a su esfera de influencia. Los casos de Checoslovaquia, R. D. Alemana o Cuba son otros tantos ejemplos que confirman esta aseveración. Sin embargo, en esta tendencia expansionista los soviéticos no actuaron de modo diferente a los norteamericanos, los británicos o los franceses y, desde luego, nunca estuvieron dispuestos a arriesgar el equilibrio mundial con la agresión de un país adscrito netamente a la esfera occidental. Esta tesis ha sido sostenida en numerosos escritos por un experto en los temas soviéticos de la talla de KENNAN. En uno de sus artículos escribe:

«El esfuerzo de ayudar al acceso al poder a facciones en países distantes, cuyas metas parecen razonablemente compatibles con la propia, no es, como ya he hecho notar, ajeno a la práctica normal de las grandes potencias, incluyendo a los Estados Unidos. Por qué causa tal sorpresa o alarma si proviene de la Unión Soviética, es algo que no entiendo.

(...)

En términos generales, entonces, los temores a la búsqueda rusa de un "dominio del mundo" que se han usado para justificar llamados a una actitud totalmente negativa, hostil y militarista hacia la Unión Soviética, tiene poco sustento y no responden al perfil del problema real que representa la existencia del poder comunista en Rusia para los dirigentes de los Estados Unidos".

En segundo término, los métodos principales en los que se basa la acción exterior soviética difieren notablemente de los utilizados por los norteamericanos. En efecto, la infiltración ideológica, la manipulación de los partidos comunistas, el apoyo a las insurrecciones internas, etc., demuestran, como lo ha puesto de relieve el general BEAUFRE, una estrategia de acción indirecta que sólo tiene posibilidades de éxito si se encuentra respaldada por una estrategia militar

de carácter defensivo, destinada a garantizar el territorio de la URSS y a impedir la libertad de acción de sus aliados. En otras palabras, las fuerzas militares soviéticas están destinadas prioritariamente a misiones defensivas de la URSS y funciones de policía en sus países satélites.

Por último, la superioridad nuclear norteamericana de las primeras décadas impuso a los soviéticos una estrategia nuclear de disuasión defensiva o contradisuasión, centrada en las amenazas de represalia anticipadas. Ello se debe a que tanto la ideología como la experiencia histórica de la URSS habían alimentado los temores y prevenciones ante la naturaleza agresiva de las potencias capitalistas occidentales que hacía inevitable la guerra entre las potencias de ambos sistemas. Desde la óptica soviética, la nueva situación creada por el arma atómica norteamericana y su insistencia en la proclamación del recurso a dicha arma en el caso de un conflicto bélico, constituía una prueba definitiva de la veracidad de sus doctrinas políticas y del acierto de sus estrategias defensivas.

Frente a los cambios en las doctrinas nucleares introducidos por las diversas administraciones norteamericanas, lo primero que se percibe al estudiar las doctrinas nucleares soviéticas es la constancia de sus principios estratégicos y la resistencia a verse influidos por los cambios políticos y militares internacionales. Básicamente podemos señalar tres fases o etapas en la evolución del pensamiento nuclear soviético:

- 1° La etapa de la defensa convencional estratégica.
- 2° La etapa de la disuasión nuclear defensiva.
- 3° La etapa de la defensa nuclear suficiente.

1. La etapa de la defensa convencional estratégica.

Durante el período que media entre 1945 y la segunda mitad de los años cincuenta, especialmente a partir del XX Congreso del PCUS en 1956, la situación militar soviética carecía de la capacidad nuclear estratégica, bien porque hasta 1949 no dispuso del arma atómica o bien porque disponiendo de ella carecía de los bombarderos estratégicos de largo radio de acción (Thpolev 95 A) capaces de alcanzar el territorio norteamericano.

La concepción política oficial sobre la guerra seguía sustentando su inevitabilidad entre los países capitalistas y socialistas, además la experiencia histórica soviética, desde la guerra civil hasta ese momento, demostraba que la contienda se desarrollaría en el continente europeo y que sería una guerra predominantemente terrestre y aérea. A partir de estos supuestos políticos y militares, los estrategas soviéticos desarrollaron la doctrina militar basada en tres principios:

- a) Una superioridad convencional disuasora.
- b) Una estrategia militar de defensa avanzada.
- c) La creación de un arsenal nuclear y su utilización táctica.

Teniendo en cuenta las limitaciones nucleares soviéticas señaladas, los dirigentes del Kremlin consideraban que la función disuasora frente a las potencias occidentales debería sustentarse en el mantenimiento y la demostración de su voluntad de utilizar, llegado el caso, unas fuerzas convencionales notablemente superiores a las disponibles por los Estados Unidos y sus aliados europeos (Francia y Gran Bretaña). Estos últimos, por otra parte, se encontraban con unas economías maltrechas que difícilmente podían enfrentar elevados presupuestos de defensa.

ULAM ha estimado que en 1948, y tras la desmovilización posterior a la Segunda Guerra Mundial, las tropas soviéticas ascendían a 2.874.000 hombres, lo que suponía, aproximadamente, una cuarta parte del total de fuerzas movilizadas durante la contienda mundial. Estas cifras coinciden con las señaladas por DEUTSCHER, quien agrega que a comienzos de la década de los años cincuenta, la cifra había ascendido a 5.500.000 hombres. Estos datos corroboran la idea de que los soviéticos, durante los primeros años de su acceso a las armas nucleares, seguían confiando prioritariamente en la capacidad de intimidación de su poderoso arsenal convencional.

No obstante, la eficacia del potencial militar soviético dependía, en gran medida, de la adopción de una estrategia adecuada que le permitiese, en caso de guerra, reducir la ventaja nuclear norteamericana, facilitar la movilización bélica de los inmensos recursos humanos y materiales existentes en la URSS protegiendo al máximo su capacidad industrial y los centros de decisión política. Esta estrategia debía ser, por tanto, de carácter defensivo, pero simultáneamente debía situar la primera línea defensiva lo más alejada posible del corazón de la Unión Soviética. Se trataba de una estrategia de defensa avanzada.

La estrategia de defensa avanzada consistía, básicamente, en el establecimiento de dos líneas defensivas. La primera se situaba en el territorio de los países aliados de Moscú. Ello requería el despliegue de tropas soviéticas a lo largo de una amplia red de bases situadas en dichos países que, combinadas con las unidades militares nacionales, configuraban un auténtico «telón de acero». La garantía de este primer cinturón defensivo exigía como condición política la existencia de unos gobiernos cuya fidelidad a las directrices del Kremlin estuviese fuera de toda sospecha. En el plano militar, los ejércitos de los países aliados debían hallarse bajo la coordinación de los altos mandos militares soviéticos, lo que se conseguía mediante la presencia de «instructores soviéticos» y la formación de los mandos militares nacionales en las doctrinas y por los estrategas de Moscú. El ejército soviético establecido en los países del Centro y Este de Europa desempeñaba así una doble misión: de defensa militar y de control político.

La segunda línea defensiva se situaba en el propio territorio de la Unión Soviética siguiendo un doble sistema. Por un lado el despliegue de fuerzas convencionales en las zonas

fronterizas. En segundo término, concentrando unidades militares altamente operativas y muy especializadas en las principales ciudades del país. Las primeras tenían por misión servir de refuerzo a las unidades soviéticas situadas en los países aliados o, alternativamente, constituir una segunda defensa militar en la frontera misma del país, dificultando, de este modo, el posible avance de las fuerzas adversarias. Las segundas tenían como principal misión, defender los principales centros políticos o económicos y proteger, llegado el caso, la retirada del personal y el equipamiento industrial más allá de los Urales.

Esta concepción defensiva requería un elevado número de efectivos militares convencionales, pero concedía dos importantes ventajas estratégicas. La principal era que al alejar las primeras líneas defensivas de los principales objetivos, considerados estratégicos por los norteamericanos, hacía muy difícil el éxito de un ataque aéreo nuclear decisivo. En efecto, los bombarderos americanos debían atravesar sucesivos sistemas de alerta y defensa antiaérea antes de llegar a las principales ciudades o centros industriales soviéticos, aumentando de este modo el riesgo de derribo y el tiempo de evacuación o protección de los objetivos.

Además, la defensa avanzada concedía espacio y tiempo para recurrir al uso táctico de armas atómicas contra el adversario y, simultáneamente, realizar una retirada general de las fuerzas militares de retaguardia, la población civil, y los recursos económicos, con vistas a preparar una posterior contraofensiva. En este punto el éxito alcanzado contra las tropas alemanas, durante la Segunda Guerra Mundial, había influido decisivamente en la doctrina militar soviética.

En el marco de la defensa avanzada, la disponibilidad de armamento atómico no cambió los principios estratégicos. Los estrategas soviéticos consideraban muy importante el uso de las armas nucleares, pero sólo a efectos de táctica ofensiva. Consideraban que las armas atómicas podían ser eficaces para detener el avance enemigo, sobre todo en el territorio de los países satélites, pero carecían de la capacidad de represalia nuclear masiva y dudaban seriamente de que sólo con el recurso a las armas atómicas pudiesen lograr la derrota militar del agresor occidental. En consecuencia los soviéticos concedían un valor estratégico exclusivo a las fuerzas convencionales.

2. La etapa de la disuasión nuclear defensiva

En el transcurso de los primeros años del mandato de KRUSCHEV se produjeron importantes cambios políticos y militares que influyeron de modo decisivo en los principios estratégicos soviéticos. En el plano político, el proceso de reformas y desestalinización alcanzó tanto a la política exterior como a la defensa.

La proclamación de los principios de la coexistencia pacífica significaron el abandono de la doctrina de la inevitabilidad de la guerra entre los países capitalistas y socialistas. Naturalmente que la guerra pudiese evitarse no significaba que los soviéticos pudieran descartar tal eventualidad, como lo pondría en evidencia el ingreso de la R. F. de Alemania en la OTAN y la crisis de Suez de 1956, lo que necesariamente les obligaba a revisar la validez de los principios estratégicos vigentes durante la fase anterior.

Esta revisión se hacía tanto más necesaria cuanto que los avances tecnológicos alcanzados por la Unión Soviética en la industria aeronáutica y espacial, les concedían la capacidad de proyectar, su fuerza nuclear sobre el propio territorio de los Estados Unidos gracias al despliegue de los primeros bombarderos estratégicos de largo alcance y al desarrollo de los primeros misiles balísticos intercontinentales que serían operativos a partir de 1961.

En esta fase, los principios básicos de la estrategia soviética fueron los siguientes:

- a) Una fuerza nuclear disuasoria.
- b) Una estrategia nuclear defensiva.
- c) Una superioridad convencional táctica.
- d) Una concepción política de la escalada nuclear.

El objetivo de disponer de una fuerza nuclear propia, tanto atómica como termonuclear, constituía uno de los objetivos prioritarios de la política de defensa soviética. Los dirigentes y militares soviéticos trataban de disponer del suficiente arsenal nuclear para poder enfrentar con éxito la amenaza que para ellos constituía la doctrina de la represalia masiva. De este modo intentaban inducir un cambio de posición en la estrategia norteamericana con el fin de reducir o eliminar la posibilidad de una escalada desde la guerra convencional a la guerra nuclear.

En definitiva, la principal finalidad del arsenal nuclear soviético era disuadir a los Estados Unidos, y en menor medida también a Gran Bretaña, Francia y la R. P. China, estos últimos desde mediados de los sesenta, de la percepción de impunidad que podían tener sobre la nuclearización de los conflictos bélicos. Esta finalidad disuasoria de los arsenales nucleares soviéticos era coincidente con el objetivo político de evitar una guerra total con Estados Unidos y/o sus aliados europeos propiciando unas relaciones mutuas basadas en los principios de la coexistencia pacífica. Dicho objetivo se mantuvo como una de las más poderosas motivaciones del rearme nuclear soviético, hasta alcanzar una paridad o equilibrio que garantizase la destrucción mutua asegurada).

Pero para que el poderío nuclear soviético pudiese desempeñar su función disuasora, debía sustentarse en una estrategia militar creíble que no permitiese la menor sombra de duda

sobre la firmeza de los dirigentes del Kremlin de recurrir a la fuerza nuclear soviética bajo ciertas circunstancias. KENNAN ha señalado los tres supuestos en los que las fuerzas militares soviéticas se comprometerían en un conflicto bélico internacional. Estos supuestos serían:

1. La invasión o agresión del territorio de la URSS o de sus más directos aliados.
2. El apoyo a una oposición interior (comunista) cuyo objetivo sería el derrocamiento del Gobierno.
3. El apoyo a una oposición interior independentista y/o anticolonialista.

De estos tres posibles «casus belli», KENNAN estima que únicamente en el primero de ellos, el Ejército soviético asumiría la carga de la lucha armada generalizada y directa. La conclusión resulta evidente y el propio KENNAN la formula abiertamente:

« (...) El concepto de una guerra civil o "guerra de liberación" dirigida exclusivamente o fundamentalmente por las fuerzas armadas soviéticas, sobre la base de una iniciativa soviética, ante la pasividad general de parte de quienes se supondría serían los beneficiarios de la acción, estaría en conflicto con los postulados básicos de la doctrina comunista, que ve el cambio social y político útil como proveniente primordial y necesariamente de la acción espontánea de las masas oprimidas" del país en cuestión.

Más allá de esto, la ideología comunista no contempla otro uso, sobre la base de una iniciativa soviética, de las fuerzas armadas soviéticas para acciones fuera del país. Así no deja lugar, por consiguiente, para la iniciación sin provocación de hostilidades en contra de otra gran potencia...

Si se acepta el planteamiento de KENNAN, y existen abrumadores datos que lo avalan, resulta obvio que la estrategia nuclear soviética tenía que orientarse fundamentalmente a la defensa del territorio de la URSS y de sus países satélites frente al riesgo de una agresión nuclear occidental. Dicha estrategia nuclear defensiva se concentraba prioritariamente en una acción de respuesta nuclear (segundo golpe) contra las principales ciudades y centros políticos o económicos vitales de Estados Unidos y sus aliados europeos. Secundariamente, esta estrategia defensiva consideraba también el ataque contra las fuerzas nucleares occidentales para evitar una nueva represalia nuclear.

Esta estrategia nuclear defensiva tenía tres cualidades altamente valoradas por los estrategas soviéticos. En primer lugar, constituía una estrategia disuasoria pero no singularmente agresiva para los Estados Unidos. Al fundamentarse sobre el reconocimiento de la iniciativa nuclear norteamericana, como condición previa y necesaria para el recurso a las armas nucleares soviéticas, inducía a los estrategas del Pentágono a estimar que mientras no adoptasen la decisión de la represalia nuclear masiva no deberían temer un ataque nuclear represivo por parte soviética. Pero al mismo tiempo, también desempeñaba su papel disuasor por cuanto

En segundo término, la estrategia era creíble por cuanto se correspondía suficientemente con la cantidad, la tipología y el despliegue del arsenal nuclear soviético. Por ejemplo, el peso importante adquirido por los ICBM, de lanzadores fijos terrestres y con una ojiva nuclear de gran potencia, sobre los SLBM y los bombarderos estratégicos se correspondería con el carácter defensivo de la estrategia nuclear. Ello se debe a que los SLBM y los bombarderos estratégicos, al ser objetivos móviles, resultarían más difíciles de localizar y destruir en un primer ataque que los ICBM, situados en silos terrestres fijos.

Por último, esta estrategia nuclear resultaba menos costosa en términos económicos, ya que no requería un número de armas nucleares estratégicas idéntico al de los Estados Unidos, si no tan sólo el número de armas nucleares estratégicas suficiente para que no pudiesen ser destruidas en su totalidad durante el primer ataque y subsistiese una cierta capacidad de respuesta nuclear capaz de ocasionar pérdidas inaceptables para los occidentales.

El carácter defensivo de la estrategia nuclear debía ser compensado militarmente por una indiscutible superioridad en armas convencionales. Dicha superioridad sólo tenía para los soviéticos una finalidad táctica. Con ella se pretendían obtener, en éste caso de agresión convencional, una rápida y aplastante ventaja militar antes de que los Estados Unidos se hubiesen decidido por la escalada hacia la nuclearización total. Los soviéticos estimaban poder evitar, o al menos demorar, el recurso a sus arsenales nucleares defensivos sin perder la capacidad de inducir, en las potencias occidentales, una solución negociada del conflicto bélico en condiciones ventajosas para Moscú.

De todos modos, los dirigentes soviéticos, especialmente JRUSCHEV, sostenían que en el caso de que se desencadenase una contienda bélica nuclear entre ambas superpotencias, fuese cual fuese el resultado militar, carecería de significado político al no existir objetivos ideológicos, políticos o económicos, que justificasen los desastres de una contienda termonuclear.

Una de las conclusiones más importantes de esta concepción soviética de la guerra nuclear, como una guerra total, es la de que toda decisión de escalar en la guerra hacia la nuclearización, por limitada o graduada que fuese, implicaba una decisión política cualitativamente distinta de la de utilizar la escalada únicamente en el uso de armas convencionales. Los soviéticos nunca han llegado a compartir plenamente la visión occidental, singularmente la de los Estados Unidos, de que la escalada desde el armamento convencional al nuclear de corto alcance podía realizarse sin alterar sustancialmente el carácter limitado de la guerra.

Para los dirigentes y estrategias soviéticos, una vez se había dado el paso hacia una nuclearización mediante las armas nucleares tácticas, había que evaluar seriamente las posibilidades de una respuesta nuclear, defensiva que disuadiese a los norteamericanos de proseguir la escalada hacia las armas nucleares estratégicas. Desde esta óptica, tanto la decisión norteamericana de nuclearizar una contienda bélica, así como la decisión soviética de dar una respuesta nuclear constituían decisiones de naturaleza esencialmente política, que muy poco tenían que ver con las características técnicas de las armas nucleares empleadas y mucho, en cambio, con la voluntad de los dirigentes de Washington y Moscú de arriesgar las consecuencias de una guerra nuclear total. En otras palabras, los soviéticos interpretaban la posibilidad de esta decisión como un acto de irracionalidad política, o cuando menos de irresponsabilidad, en la conducción de la guerra y de la que no podían confiar que quedase limitada al teatro de operaciones.

Durante la época de BREZNEV, los principios doctrinales de la estrategia nuclear soviética se mantuvieron sin cambios sustanciales. Como lo ha señalado ROMERO estos principios que aparecen formulados en la obra del mariscal SOKOLOVSKIJ de 1962 subsisten en el manual redactado por el mariscal GRECHKO en 1975. Sin embargo, Moscú aceleró su programa de modernización y rearme nuclear estratégico. Entre 1965 y 1968 aumentó sus ICBM de 270 a 800, lo que nos da una idea aproximada del esfuerzo realizado. Este rearme nuclear estuvo directamente relacionado tanto con los cambios estratégicos nucleares norteamericanos cuanto por la aparición de dos potenciales rivales nucleares, Francia y la R. P. China, país este último cuya extensa frontera con la URSS y las rivalidades políticas e ideológicas hacían particularmente temible para los soviéticos.

De cualquier modo, el equilibrio estratégico nuclear alcanzado a fines de los años sesenta era interpretado por lo soviéticos como una garantía frente al riesgo de una agresión occidental y, sobre todo, al peligro de una escalada hacia la nuclearización del conflicto bélico. Naturalmente desde esta óptica el rearme nuclear, en tanto que desempeñando una función esencialmente defensiva, era perfectamente compatible con un rearme convencional cuya principal función era la de garantizar una ofensiva estratégica que mantuviese creíble la posibilidad de un triunfo militar soviético y sin el recurso al armamento nuclear. Los dirigentes y estrategias soviéticos seguían considerando que el salto en la nuclearización de un conflicto bélico era una *decisión esencialmente política* y no técnico-militar como subyacía en las doctrinas norteamericanas.

Teniendo presente esta concepción, defensiva nuclear y ofensiva convencional, junto con el hecho de que en la ideología marxista-leninista los estados agresores eran por definición los países capitalistas es posible comprender que los dirigentes del Kremlin, concediesen tanta importancia política a su declaración unilateral de renuncia a ser los primeros en recurrir al arma nuclear en caso de conflicto bélico. Paralelamente la negativa estadounidense a realizar una declaración similar, que ciertamente hubiese anulado la débil credibilidad de la doctrina de la respuesta limitada y flexible, confirmaba los temores soviéticos sobre el carácter ofensivo de los arsenales nucleares de Estados Unidos y sus aliados europeos.

El rearme nuclear soviético del período Breznev ha sido interpretado por PAPP como una prueba de la concepción soviética de utilizar la capacidad disuasora del arma nuclear respecto de los arsenales nucleares y convencionales de Occidente. Semejante interpretación carece de fundamento ya que de haber sido así los soviéticos hubiesen procedido a una significativa reducción de sus fuerzas convencionales, cosa que no ocurrió.

Sin embargo y paralelamente a la consolidación y diversificación del arsenal nuclear soviético, el desarrollo de las negociaciones SALT I y II permiten iniciar una vía de distensión Este-Oeste, reforzada políticamente con la Conferencia de Seguridad y Cooperación Europea y la firma del Acta de Helsinki en 1975.

Gracias a esta vía: los soviéticos comienzan a explorar la eficacia de una seguridad basada en medidas militares pero complementada por medidas de confianza política mutua. Se inicia una revalorización lenta pero progresiva de las ideas de una seguridad colectiva como instrumento de solución de conflictos periféricos y de estabilización político-militar en Europa, de la que la Ostpolitik alemana fue una prueba plenamente asumida por la URSS.

El alcance de esta orientación de la política de seguridad soviética iba más allá de la

coexistencia pacífica formulada en tiempos de JRUSCHEV. Era el germen de una nueva mentalidad soviética, cuyos efectos hemos podido apreciar una década y media más tarde, y que no podemos ocultar tras los datos estadísticos del presupuesto de defensa o del aumento del arsenal nuclear soviéticos de los últimos años de la década de los setenta.

3. *La etapa de la defensa nuclear suficiente*

Tras el período de reforzamiento del antagonismo nuclear desencadenado por el despliegue de los misiles soviéticos SS-20 y SS-21, que ocasionó como respuesta la doble decisión de la alianza atlántica, adoptada en 1979, por la que se procedió al despliegue de los euromisiles y el endurecimiento de Washington con la puesta en marcha del proyecto de la IDE, es lo cierto que la llegada de Gorbachov a la Secretaría General del PCUS en 1985 supuso la consagración de la perestroika y con ella la aceptación oficial de un nuevo pensamiento estratégico.

La formulación del nuevo pensamiento soviético en materia de seguridad se produjo con motivo del discurso de Gorbachov durante el XXVII Congreso del PCUS (25 febrero-6 marzo 1986), en el que introdujo la necesidad de una reducción de los arsenales compatible con su seguridad a unos niveles de «*suficiencia razonable*». Poco después este principio era incorporado a la doctrina estratégica del Pacto de Varsovia en la Declaración de Berlín del 29 de mayo de 1987, en la que se afirmaba que las fuerzas militares de esta alianza debían estructurarse para ser capaces de mantener una capacidad de «*defensa suficiente*».

Ambos términos traducen una misma concepción de la seguridad soviética y de los medios adecuados para alcanzarla. Según esta concepción la seguridad debe asumirse en la era nuclear como un problema mundial cuyas causas e implicaciones rebasan ampliamente el ámbito militar y afectan sustancialmente a las esferas política, económica, medioambiental y cultural de las relaciones entre los países. En virtud de esta visión global de la seguridad, la solución a la problemática que suscita no puede proceder exclusivamente del éxito o fracaso de las doctrinas de disuasión nuclear sino que debe extenderse al armamento convencional y comprender también el conjunto de la política exterior de todos los países y, evidentemente, de la propia Unión Soviética.

Como ha escrito el propio GORBACHOV:

«El principio fundamental de la nueva perspectiva política es muy sencillo: la guerra nuclear no puede ser un medio para conseguir objetivos políticos, económicos, ideológicos o de cualquier otra clase. Esta conclusión es verdaderamente revolucionaria, ya que significa descartar las nociones tradicionales de guerra y paz. Es la función política de la guerra la que la ha justificado siempre, atribuyéndole una explicación "racional". La guerra nuclear carece de sentido:

Calduch, R.- Relaciones Internacionales.- Edit. Ediciones Ciencias Sociales. Madrid, 1991 44
es irracional. No habría ni vencedores ni vencidos en un conflicto nuclear global, y la civilización mundial perecería inevitablemente. Seda un suicidio, más que una guerra en el sentido convencional de la palabra.

(...)

De la imposibilidad de una solución militar, o sea nuclear, para las diferencias internacionales, deriva una nueva dialéctica de fuerza y seguridad. La seguridad ya no puede quedar garantizada por medios militares, ni por el uso de armas o elementos disuasivos, ni por el perfeccionamiento continuo de la "espada" y el "escudo". Todo intento encaminado a conseguir una superioridad militar es absurdo.

(...)

La nueva perspectiva política exige el reconocimiento de un axioma muy simple: la seguridad es indivisible. Se trata de una seguridad igual para todos, o de lo contrario ninguna seguridad para nadie. El único fundamento sólido para la seguridad es el reconocimiento de los intereses de todos los pueblos y países y de su igualdad en los asuntos internacionales. La seguridad de cada nación debería acoplarse con la seguridad para todos los miembros de la comunidad internacional ».

Toda esta larga cita podría ser interpretada como mera retórica de los dirigentes del Kremlin si no hubiese sido avalada por la firma en diciembre de 1987 del Tratado INF (Intermediate Nuclear Forces). Tratado para la reducción de armas nucleares de alcance intermedio. El primer tratado de desarme nuclear de toda la Historia.

Situados en el marco específico de la estrategia nuclear, la nueva concepción de la defensa nuclear suficiente se formula en función de los siguientes postulados:

1. La acumulación de armamento nuclear constituye un factor de riesgo e inestabilidad.
2. La seguridad es global e indivisible.
3. La disuasión nuclear resulta ineficaz.
4. Es necesaria una defensa nuclear mínima.
5. Es posible articular un sistema de seguridad compartida.
6. La nueva concepción soviética de la seguridad es compatible con una política exterior progresista.

Repasemos brevemente cada uno de los principios que sustentan la concepción estratégica soviética. El punto de partida de toda la revisión que sobre la política de seguridad y defensa se viene realizando por los políticos y militares soviéticos durante el último quinquenio radica en la convicción de que la acumulación de arsenales nucleares constituye un factor de riesgo e inestabilidad.

Esta convicción es coherente con la historia de la nuclearización soviética, en la medida en que fue inducida por el monopolio ejercido por los Estados Unidos durante la década de los años cuarenta. También significa asumir plenamente la concepción de la MAD (destrucción mutua asegurada) sobre las consecuencias destructivas de una guerra nuclear total. Finalmente, este principio enfrentaba el reto de una nueva carrera nuclear destinada a desarrollar sistemas defensivos antibalísticos, como la IDE, cuyas consecuencias económicas, políticas y militares son consideradas por el Kremlin como inciertas a largo plazo pero fuertemente desestabilizadoras a corto y medio término.

El riesgo que entraña la carrera militar está en función de dos factores básicos. En primer lugar de la creciente probabilidad de que un conflicto bélico convencional termine nuclearizándose de forma total. En segundo lugar, debido a los peligros de accidentes que entraña el creciente almacenamiento de armas nucleares y las consecuencias catastróficas que ello podría suponer para la propia población civil y militar. El accidente de la central nuclear de Chernobil, ocurrido el 26 de abril de 1986, constituyó un punto de referencia sobre las consecuencias que se derivaban de los accidentes por incorrecta manipulación de la energía nuclear.

Pero la carrera de armamentos nucleares resultaba además fuertemente desestabilizadora nacional e internacional mente. Era desestabilizadora a escala interna por cuanto había generado una sustancial desviación de recursos humanos, técnicos y económicos a la investigación y producción de nuevos sistemas armamentísticos en detrimento de la economía civil de consumo. Como se ha reconocido por los propios dirigentes soviéticos (conservadores, reformistas o radicales) el peso de la economía militar en el conjunto de la economía soviética ha sido desproporcionado y una de las causas del atraso en la expansión de la industria de bienes de consumo.

Pero la carrera de armas nucleares genera también una precariedad en las relaciones entre ambas superpotencias y con los países del Tercer Mundo al anteponer una política de rivalidad y confrontación que necesita ser alimentada a través de unas ideologías y de una propaganda destinadas a presentar una imagen distorsionada de la potencia rival.

En un mundo en el que la interdependencia entre todos los países viene afectada, en gran medida, por el riesgo de una guerra nuclear total ha inducido a los dirigentes soviéticos a reconocer que la seguridad es global e indivisible. Sostienen que resulta inaceptable una concepción de la seguridad nacional sustentada sobre la amenaza a la seguridad de otros países. Cualquier política de seguridad entre las superpotencias exige tomar en consideración los intereses y las demandas de seguridad del resto de los países del sistema internacional.

Paralelamente, la política de seguridad afecta a múltiples sectores de la vida nacional e internacional, no es únicamente una cuestión político-militar. Una adecuada política de seguridad no puede establecer separaciones tajantes entre sus aspectos políticos, económicos, tecnológicos, etc. Tampoco puede sustentarse en distinciones artificiales como las que se establecen entre armas nucleares y convencionales, ofensivas o defensivas, etc.

Un tercer principio cuestiona seriamente la eficacia de las doctrinas de la disuasión nuclear como fundamento para una política de seguridad estable. Como ya hemos mencionado con anterioridad, la doctrina estratégica soviética nunca ha aceptado totalmente el concepto de disuasión nuclear, tal y como se formula por los estrategas occidentales. Desde la perspectiva de los estrategas soviéticos la disuasión, entendida como contención de la tendencia expansionista occidental, sólo puede operar en el marco de las fuerzas convencionales y carece de sentido extenderla al terreno de las fuerzas nucleares. Ello es la consecuencia ineluctable de la convicción de que la amenaza del uso de las armas nucleares no impide la posibilidad de los conflictos bélicos convencionales y, al mismo tiempo, su efectiva utilización no lograría dar ventaja real a ninguno de los contendientes.

Sin embargo, el nuevo pensamiento político no desconoce la tradición del pensamiento estratégico de la URSS, de signo eminentemente defensivo y asume la necesidad de una política de defensa centrada en la disponibilidad de una capacidad militar, nuclear y convencional, capaz de garantizar la integridad territorial y la independencia del Estado frente a toda agresión. Semejante política defensiva debe cimentarse sobre el principio de la defensa suficiente y razonable, para la que resulta imprescindible contar, al menos a corto y medio plazo, con una *fuerza nuclear mínima* que permita sustentar el sistema defensivo general de la URSS.

Desde luego nadie en la Unión Soviética se ha atrevido a especificar cuantitativamente esta fuerza nuclear mínima, entre otras razones porque ello depende de la posición que sostengan las restantes potencias nucleares y, muy especialmente, los Estados Unidos. Pero de las diversas propuestas soviéticas de desarme nuclear cabe deducir que la capacidad nuclear mínima se situaría entre un 50 por 100 y un 95 por 100 de las armas nucleares estratégicas, a través de fases sucesivas.

Esta defensa nuclear mínima tendría como principal ventaja la eliminación del riesgo y la inestabilidad que la carrera de armas nucleares conlleva, permitiendo la nuclearización del conflicto en caso de agresión y limitando sus efectos destructivos.

No es el momento de realizar un análisis detallado de la viabilidad de este principio, bastará con apuntar algunas ideas importantes para profundizar en el estudio de esta cuestión. En

primer lugar hay que percatarse que cuanto menor sea el número de armas nucleares mayor eficacia e importancia adquieren los sistemas defensivos antibalísticos y, en último extremo, mayor sería la ventaja que Estados Unidos alcanzaría con el desarrollo de la IDE.

Además, cuanto menor sea el número de armas nucleares más limitados serán sus efectos destructivos y, por tanto, mayor puede ser la tentación de realizar la escalada hacia la nuclearización de un conflicto bélico convencional.

Por último, la adopción de una defensa nuclear mínima tiene que ser compartida por todas las potencias nucleares, lo que impide su ejecución unilateral por parte soviética convirtiéndolo, a corto y medio plazo, en un principio estratégico inútil para cimentar la reestructuración de la política de defensa soviética.

En línea con todos los principios anteriormente formulados, el quinto supuesto afirma la necesidad de una nueva filosofía de la seguridad internacional centrada en el criterio de: *la seguridad compartida*. Como han señalado algunos expertos, esta concepción abandona el viejo supuesto, propio de la disuasión, según el cual la seguridad de una superpotencia suponía la inseguridad de la otra. El principio de seguridad compartida presupone que la seguridad de una superpotencia no sólo es compatible con la seguridad de la otra sino que, además, sólo puede ser eficaz una política que aspire a lograr una seguridad aceptable, simultáneamente, para ambas superpotencias. En otras palabras, se pasa de la teoría de juegos de suma nula a la de juegos de suma positiva.

Esta seguridad compartida requiere, en opinión de los dirigentes de Moscú, la potenciación de las siguientes medidas.

- a) Un desarme negociado, general y progresivo que comprenda las fuerzas convencionales y las armas nucleares, químicas y bacteriológicas.
- b) La potenciación de medidas de confianza recíproca a través de organismos o foros internacionales, bien de carácter universal (Naciones Unidas) o bien de alcance regional (CSCE).
- c) La búsqueda de soluciones pacíficas y negociadas a los conflictos bélicos y periféricos (Centroamérica, Oriente Medio, Angola, Camboya, etc.).
- d) La construcción de un sistema de cooperación política, militar y económica en el continente europeo: la casa común europea.

Finalmente, la nueva orientación estratégica soviética se incardina como un instrumento privilegiado en el marco de una política exterior que los políticos del Kremlin reclaman fiel a la tradición progresista, heredada de la Revolución de 1917, Y según la cual la Unión Soviética sigue

Calduch, R.- Relaciones Internacionales.- Edit. Ediciones Ciencias Sociales. Madrid, 1991 48
desempeñando la función de una potencia defensora de los intereses de los pueblos oprimidos y de los países del Tercer Mundo frente a las tendencias imperialistas occidentales.

Esta compatibilidad entre la política defensiva y la política exterior soviéticas, de una parte, y la función progresista y liberadora de la URSS en el plano internacional, de otra, demuestra hasta qué punto el «nuevo pensamiento político» de los dirigentes de Moscú sigue estando condicionado y limitado por unos principios ideológicos, relativos a la misión redentora de la humanidad que la URSS está llamada a realizar, que han permanecido inmutables desde 1917, a pesar de los cambios en las doctrinas estratégicas, y cuya similitud con la ideología norteamericana del destino manifiesto va más allá de las diferencias retóricas.

9. LAS ARMAS QUÍMICAS y BIOLÓGICAS

Según el informe elaborado por expertos de diversos países a petición de Naciones Unidas y presentados en julio de 1969 por el secretario general bajo el título: *Las armas químicas y bacteriológicas (biológicas) y el efecto de su eventual empleo*; se consideran como agentes de guerra química *aquellas sustancias químicas (gases, líquidos o sólidos) que podrían ser empleados debido a sus efectos tóxicos sobre el hombre, los animales y las plantas.*

En cambio los agentes de guerra bacteriológica son *aquellos organismos vivos, cualquiera que sea su naturaleza, o sustancias extraídas de tales organismos utilizados para causar la enfermedad y la muerte de los seres humanos, los animales y las plantas y cuyos efectos dependen de su poder de multiplicarse en las personas, animales o plantas infectados.*

Aunque el envenenamiento de los alimentos o las aguas han sido técnicas utilizadas en las guerras desde la antigüedad, las armas químicas en su versión actualizada comenzaron a investigarse durante el siglo XIX y conocieron su más importante y dramática utilización durante la Primera Guerra Mundial.

Los alemanes fueron los primeros en utilizar armas químicas durante la Primera Guerra Mundial. El 22 de abril de 1915, lanzaron una nube de gas de cloro (Clorina) contra las tropas francesas, británicas y canadienses situadas cerca de Ypres (Bélgica). Este suceso daría nombre a uno de los primeros gases tóxicos utilizados: la *Yperita* o *gas mostaza*.

Muy pronto las tropas aliadas recurrieron al uso de gases tóxicos, como los gases de arsénico, perfeccionaron instrumentos de lanzamiento de los gases tóxicos, como el lanzagases Livens, y desarrollaron los primeros sistemas de protección personal contra las armas químicas, las máscaras anti-gas. Los Estados Unidos, por su parte, desarrollaron un nuevo tipo de agentes tóxico mucho más letal que los anteriores y con una mayor capacidad de difusión, aunque no llegaron a utilizarlo durante la Primera Guerra Mundial.

El resultado de esta escalada hacia el armamento químico supuso un total de 1.300.000 víctimas directas de las que 100.000 fueron muertos. Sin embargo, no se puede decir que el uso masivo de las armas químicas provocara cambios estratégicos decisivos para el resultado final de la contienda bélica.

Aunque durante la Segunda Guerra Mundial no se utilizaron armas químicas de forma masiva, todas las potencias beligerantes desarrollaron arsenales químicos propiciando el desarrollo de nuevos productos capaces de ser utilizados como armas. Algunos de ellos fueron utilizados por los alemanes para el asesinato masivo de los detenidos en los campos de concentración (judíos, gitanos, comunistas, etc.) como el *Zyklon B*. Los japoneses utilizaron también armas químicas (*Yperita* y *Lewisita*) en la ocupación de China. Subsiste la interrogante sobre los motivos que inhibieron a las potencias del Eje y a las potencias aliadas a recurrir al uso militar y directo de las armas químicas. Se pueden aportar numerosos argumentos, todos ellos perfectamente lógicos y de peso, pero sigue existiendo una laguna en la investigación histórica de tan importante cuestión.

En la actualidad se ha avanzado extraordinariamente en el grado de toxicidad alcanzado por las armas químicas, especialmente por los gases nerviosos, así como en la configuración del armamento destinado a permitir su transporte y diseminación.

Tanto por su composición como por los efectos que provocan los diversos agentes químicos, nos permiten clasificarlo del siguiente modo:

1. Gases nerviosos o neurotóxicos

Provocan graves alteraciones del organismo humano al incidir en el sistema linfático, respiratorio y, sobre todo, neuronal. La muerte se produce por asfixia. Los más importantes son:

Tabún o agente GA

Fue descubierto por los alemanes en 1936 a partir de la investigación de insecticidas. Constituye la base para la obtención de otros muchos gases nerviosos, especialmente del Sarín.

Sarín o agente GB

Es casi tan volátil como el agua y se utiliza como gas para la contaminación del aire, su dosis letal se calcula en 1 mg por persona y entre 100 y 3000 kg por km cuadrado.

Agente VX

Es mucho más denso y se utiliza mediante aspersion o rociado. Es mucho más mortífero que el Sarín, ya que se puede ocasionar la muerte con dosis de 0,4 mg por persona o 300 kg por km cuadrado.

La aparición de estos gases nerviosos permitió avanzar técnicamente respecto de los anteriores agentes químicos más comunes: el ácido cianhídrico y el gas mostaza, aunque ello no ha impedido que estos últimos sigan constituyendo una parte importante de los arsenales químicos de muchos países y que hayan sido empleados en los conflictos bélicos. Por ejemplo Irak fue acusada de haber utilizado gas mostaza en la guerra contra Irán.

Gases paralizantes

A diferencia de los gases nerviosos, estos agentes químicos no provocan la muerte. Su finalidad inmediata es provocar alteraciones transitorias del sistema nervioso que impidan un comportamiento coordinado durante varias horas o días.

El principal de ellos es el llamado Agente BZ, una droga sicotrópica anticolinérgica que puede llegar a provocar graves trastornos psíquicos y conductas incontrolables, lo que le convierte en extremadamente perjudicial.

Gases irritantes

Este tipo de agentes químicos provoca alteraciones e irritaciones en las vías respiratorias y en las mucosas nasales y oculares, de ahí su denominación genérica de *gases lacrimógenos*. Aunque estos productos químicos no son en principio mortales, sin embargo, la aspiración de los mismos en altos niveles de concentración pueden llegar a provocar la muerte por asfixia. Los más conocidos son los obtenidos a partir de los *agentes CS y CR*. Su uso no sólo está permitido sino que es frecuente por las fuerzas de seguridad de los países para hacer frente a disturbios, reducción de delincuentes, etc. Estados Unidos llegó a utilizarlos ampliamente en la guerra de Vietnam.

Productos Ecocidas

Una de las categorías de productos químicos utilizados ampliamente en los conflictos bélicos son aquellos destinados a destruir la vegetación y contaminar las tierras de cultivo. Se trata de poderosos *herbicidas (fitotoxinas)*, como las utilizadas por Gran Bretaña en Malasia, con un alto grado de resistencia o de productos *defoliantes*, como el *Agente Naranja*, utilizado profusamente por las tropas norteamericanas en la guerra de Vietnam.

Desde el punto de vista de su utilización, los agentes químicos pueden proyectarse sobre un área de múltiples formas:

- Mediante obuses lanzados por la artillería, fija o móvil.
- Mediante bombardeo o aspersión aérea.
- Mediante misiles.
- Mediante minas, granadas, etc.

Básicamente las armas químicas presentan cuatro características diferenciales respecto de las armas convencionales:

1. Alcanzan un efecto mortífero en un área superior a la de los explosivos convencionales.
2. Dentro del área efectiva del agente químico toda persona que no está especialmente protegida será afectada.
3. La duración del efecto letal es siempre mayor que con los explosivos convencionales.
4. Los sistemas de protección química, sobre todo colectivos, resultan mucho más complejos y caros que los de protección convencional.

Una de las principales dificultades técnico-militares que presentaban este tipo de armas, se debía a la dificultad y peligro en su almacenamiento, manipulación y transporte. El riesgo de accidentes concedía a este tipo de armamento notables dificultades logísticas. En la actualidad el desarrollo de *los sistemas binarios* de agentes químicos ha permitido superar estos riesgos y dificultades, propiciando su proliferación y aumentando las probabilidades de su utilización.

Los sistemas binarios de armas químicas consisten en la utilización de dos productos químicos que tomados aisladamente resultan inocuos pero que combinándose reaccionan químicamente dando origen a un gas neurotóxico.

La protección contra los efectos de las armas químicas se realiza mediante la conjugación de tres procedimientos:

- a) Procedimientos de aislamiento.
- b) Procedimientos de inmunización.
- c) Procedimientos de descontaminación.

Los procedimientos de aislamiento comprenden tanto los equipos individuales, compuestos de tejidos poliméricos (plásticos) o de caucho y de las máscaras anti-gas, como colectivos mediante la construcción o preparación de recintos herméticamente cerrados. La finalidad de estos procedimientos es evitar el contacto físico con los agentes químicos.

La segunda categoría de procedimientos consiste en la inoculación de sustancias químicas, principalmente la atropina, que reaccionan con los agentes neurotóxicos neutralizando sus efectos letales. Su finalidad es evitar los daños físicos y/o psíquicos derivados de un contacto o intoxicación con los productos químicos.

Por último, los procedimientos de descontaminación consisten en eliminar los residuos de los agentes químicos de la superficie corporal de las personas, de los equipos de aislamiento o del suelo, aguas y demás objetos del área contaminada por el empleo de las armas químicas.

No se conoce a ciencia cierta el número de armas químicas que están almacenadas en los arsenales de las grandes potencias y, mucho menos, de los países del Tercer Mundo. No obstante, debido al bajo coste de producción de estas armas y a la facilidad de su almacenamiento, transporte y utilización, las armas químicas han experimentado una mayor proliferación que las armas nucleares.

En la actualidad numerosos países de escaso nivel de riqueza han conseguido fabricar sus propios arsenales químicos, lo que les confiere una gran capacidad destructiva en caso de guerra y una capacidad disuasoria de la que carecen con los arsenales convencionales. Todo ello ha inducido a numerosos periodistas a considerarlas, con una analogía poco afortunada, como la *bomba atómica de los pobres*.

Desde la Segunda Guerra Mundial, las armas químicas han sido utilizadas frecuentemente en los conflictos bélicos, bien contra las tropas o contra la población civil. A pesar de ello, es dudoso que el empleo de este tipo de armamento pueda plantearse en términos estratégicos con garantías de efectividad. Existen varias razones para ello. En primer lugar, la experiencia de la Primera Guerra Mundial demostró que dada la facilidad actual para disponer de armas químicas,

una escalada en el conflicto bélico mediante el empleo unilateral de estas armas tendría muchas probabilidades de propiciar una respuesta química por los demás beligerantes. En tal caso la posible ventaja estratégica inicial podría perderse o, incluso, transformarse en desventaja estratégica.

En segundo término, la protección individual contra los efectos de las armas químicas es muy eficaz y relativamente barata. Ello ha hecho que la mayoría de los ejércitos puedan disponer de sistemas de protección contra los agentes químicos. Por la misma razón resulta difícil garantizar la protección de la población civil. La consecuencia es que el uso de armas químicas en los conflictos bélicos suele dirigirse, preferente aunque no exclusivamente, contra la población civil aumentando las víctimas de la contienda pero sin que ello se traduzca necesariamente en cambios estratégicos importantes.

Finalmente, el recurso de las armas químicas suele ser más adecuado a una estrategia defensiva que a una estrategia ofensiva. En la primera uno de los objetivos es el control del territorio y posiciones fortificadas, lo que se hace más sencillo dificultando el avance del enemigo por el territorio intermedio que separa ambos ejércitos. Por la misma razón, quien debe desarrollar una estrategia ofensiva posee escasas razones para recurrir al uso de esta categoría de armas.

Las *armas bacteriológicas* resultan mucho más peligrosas por la impredecibilidad de la extensión y duración de sus efectos. A diferencia de las arma nucleares y químicas, las armas bacteriológicas no han sido utilizadas en los conflictos bélicos. Ello no ha impedido que algunos países experimentasen este tipo de armamentos para conocer sus efectos. Por ejemplo, los japoneses durante la Segunda Guerra Mundial realizaron experimentaciones con toxinas del botulismo, el antrax, el cólera o la peste, entre los prisioneros de los campos de concentración en China.

La principal diferencia de las armas bacteriológicas respecto de las armas convencionales, nucleares y químicas, radica en el efecto multiplicador que posee a medida que transcurre el tiempo. En efecto, en todos los demás sistemas de armas de destrucción masiva el transcurso del tiempo constituye un factor de amortiguación de sus efectos destructivos y/o mortíferos. En las armas bacteriológicas, por el contrario, el tiempo propicia la multiplicación de las bacterias y su difusión por extensas áreas gracias a la intervención de los propios seres humanos, los animales, los vientos o las aguas, como agentes transmisores de las enfermedades.

Todas estas consideraciones convierten a las armas bacteriológicas en instrumentos militarmente de escasa o nula utilidad estratégica. Ni tan siquiera le otorgan una mínima funcionalidad desde el punto de vista disuasorio. Tal vez por ello haya resultado relativamente

sencillo alcanzar un eficaz acuerdo de desarme para este tipo de armas biológicas.

En efecto, la *Convención para la prohibición de la preparación, producción y almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) o con toxinas y para su destrucción*, entró en vigor el 26 de marzo de 1975. Esta convención constituye uno de los supuestos más completos de desarme ya que no sólo prohíbe la investigación, producción, almacenamiento o uso de estas armas sino que además obliga a la destrucción de los arsenales existentes, así como de todos los equipos necesarios para su lanzamiento. Incluso establece un plazo temporal para llevar a cabo esta destrucción de los arsenales. Esta convención únicamente presenta una laguna en relación con el establecimiento de procesos de inspección y verificación de su cumplimiento.

La amplitud de la convención sobre armas bacteriológicas, contrasta ampliamente con el alcance y eficacia demostrados por el *Protocolo relativo a la prohibición del empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos*, suscrito en Ginebra el 17 de junio de 1925 y al que hasta 1989 se habían adherido 117 estados. En el Protocolo de Ginebra tan sólo se prohíbe el uso de las armas químicas o bacteriológicas, pero la prohibición no se extiende a la producción y almacenamiento. Además numerosos estados han formulado reservas al articulado del protocolo reduciendo ostensiblemente su eficacia.

En la actualidad, los esfuerzos de las principales potencias y numerosos estados se centran en alcanzar un acuerdo de desarme químico general, si bien tales intentos han fracasado, hasta el momento, por la oposición de algunos países del Tercer Mundo a suscribir semejante compromiso internacional que les privaría de lo que, a nuestro juicio y a la vista de la experiencia en la reciente guerra del golfo, consideran un instrumento de presión militar frente a sus rivales o enemigos.