



PREMIOS DEFENSA 2013
TRABAJOS SELECCIONADOS

TRABAJOS DE ESTUDIO E
INVESTIGACIÓN

*VIABILIDAD DE USO DE ARMAS DE
DESTRUCCIÓN MASIVA POR REDES
TERRORISTAS*

ROBERTO LÓPEZ SÁEZ

PREMIOS DEFENSA 2013

Modalidad de Investigación Categoría “Trabajos de estudio e investigación”



**VIABILIDAD DE USO DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA
POR REDES TERRORISTAS**

CONTENIDOS

• CONTENIDOS	i
• LISTA DE ANEXOS	ii
• RESUMEN	iii
• CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ANTECEDENTES.....	7
3. OBJETIVOS, HIPÓTESIS, ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA.....	8
4. CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	10
5. MARCO TEÓRICO.....	14
• CAPÍTULO II	18
1. EL DEBATE SOBRE INTENCIONES Y CAPACIDADES.....	19
2. ANALISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS BIOLÓGICAS.....	21
3. ANALISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS QUÍMICAS.....	23
4. ANALISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS RADIOLÓGICAS.....	26
5. ANALISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS NUCLEARES.....	29
• CAPÍTULO III	36
1. INSTRUMENTOS POLÍTICO-DIPLOMÁTICOS EXISTENTES.....	37
2. HECHOS MÁS RELEVANTES DE LA RECIENTE HISTORIA SOBRE USO DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA.....	48
• CAPÍTULO IV	56
1. CONCLUSIONES.....	57
2. PROSPECTIVAS.....	58
• SIGLAS Y ACRÓNIMOS	61
• REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	63

LISTA DE ANEXOS

· ANEXO A

1. BARÓMETRO CIS DE FEBRERO DE 2004
2. BARÓMETRO CIS DE MARZO DE 2004

RESUMEN

No cabe duda que las ADM (Armas de Destrucción Masiva) son un tema de actualidad que despierta gran interés entre la opinión pública, siendo a su vez bastante elevado el nivel de confusión y desconocimiento apreciado en aquellos no iniciados en la materia. El presente trabajo de investigación tiene por finalidad analizar hasta qué punto sería viable el uso exitoso de ADM por parte de las redes terroristas existentes en la actualidad.

A tal fin, basándonos en el método científico de investigación, y a través de las variables que expondremos a lo largo del trabajo, probaremos que la utilización de armas biológicas y químicas por redes terroristas internacionales con el objeto de causar muertes en número masivo estaría lejos de ser una realidad en el futuro más próximo, si bien es cierto que no se podría afirmar lo mismo acerca de las armas nucleares y radiológicas; todo ello teniendo por supuesto presente que la investigación en ciencias sociales es siempre probabilística, así como que el terrorismo es una amenaza particularmente difícil de evaluar, a pesar de que en los últimos años se ha convertido en una de las preocupaciones más relevantes para los servicios secretos de seguridad del mundo occidental.

Palabras Clave: armas de destrucción masiva, redes terroristas, armas biológicas, armas químicas, armas nucleares, armas radiológicas, bombas sucias.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

1. INTRODUCCIÓN

El tema objeto de estudio del presente trabajo (el terrorismo internacional combinado con el uso de armas de destrucción masiva) es tan sencillo de mencionar como complejo de analizar. Por ello, se considera absolutamente necesario realizar una breve introducción de los dos conceptos principales que dan origen al presente trabajo: el fenómeno del terrorismo, así como las armas de destrucción masiva.

El término terrosismo surge en la etapa thermidoriana de la Revolución Francesa como un término despectivo referido al sistema de gobierno utilizado por los jacobinos entre marzo de 1793 y julio de 1794. Más adelante sirvió para definir los atentados perpetrados por los revolucionarios populistas rusos del Narodnaia Vóila (Voluntad del Pueblo) a caballo de la década de 1870-1880; la “propaganda por el hecho” cultivada por los anarquistas franceses, ingleses, norteamericanos o españoles en los años 90, y las campañas de violencia política sistemática lanzadas desde las tres últimas décadas del siglo pasado por grupos nacionalistas radicales irlandeses, macedonios, serbios o armenios en lucha contra sus “estados opresores”. Porque el terrorismo no es una doctrina o un régimen político, sino, sobre todo, una forma compleja de lucha violenta de la cual se han servido y se sirven estados, partidos de derecha o de izquierda, comunidades étnicas y religiosas, organizaciones y movimientos nacionales o internacionales y grupúsculos de muy diversa ideología (González, 2006, 13).

Cabe destacar que a pesar de que el fenómeno del terrorismo cuenta con más de dos siglos de historia, la comunidad internacional no ha logrado a día de hoy acordar una definición común de “terrorismo” que disipe todas las dudas respecto al significado del término; pero ello resulta muy difícil, por la negativa de ciertos gobiernos a admitir que puedan ser calificados como terroristas actos cometidos en el contexto de luchas de liberación. Existe, sin embargo, una definición universal del acto terrorista, contenida en la Convención Internacional para la Supresión de la Financiación del Terrorismo, que la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó en 1999 y que entró en vigor en 2002. De acuerdo con esta definición, se considera terrorista cualquier acto destinado a causar la muerte o lesiones corporales graves a un civil o a cualquier otra persona que no participe directamente en las hostilidades en una situación de conflicto armado, cuando el propósito de dicho acto, por su naturaleza o contexto, sea intimidar a una población u obligar a un gobierno o a una organización internacional a realizar un acto o a abstenerse de hacerlo¹.

Sin embargo, a los efectos del presente trabajo, se considera más acertada la definición que utiliza el Departamento de Estado americano, según la cual el terrorismo consiste en una “violencia premeditada, con motivación política, perpetrada contra objetivos no combatientes por grupos no estatales o por agentes clandestinos, habitualmente con el propósito de influir en una audiencia”². De esta forma, las motivaciones políticas de los distintos movimientos terroristas que se han sucedido en el mundo durante el último siglo y medio son muy variadas, pero en su mayoría se caracterizan por su aspiración a un profundo cambio en el marco de la vida colectiva. Los terroristas han matado siempre para imponer su visión ideológica del mundo,

¹ El texto de la convención puede consultarse en <http://www.un.org/law/cod/finterr.htm> (consultado el 2 de junio de 2012).

² Código de los Estados Unidos de América, título 22, sección 2656f. Disponible en <http://uscode.house.gov/pdf/2011/2011usc22.pdf> (consultado el 2 de junio de 2012).

entendida como una gran causa que todo lo justifica. Han matado en nombre de la revolución, para construir un mundo mejor; de la nación, para liberarla de sus opresores; o de la religión, para implantar en la tierra el reino de Dios (Avilés y Herrerín, 2008, XIV).

Desde un enfoque estratégico, el terrorismo constituye el ejemplo más típico de lo que los actuales analistas de temas militares denominan estrategias asimétricas. Debido a que permite obtener, por su repercusión en los medios de comunicación, unos efectos políticos muy grandes mediante el empleo de recursos humanos y económicos muy reducidos, el terrorismo permite compensar la asimetría de fuerza y enfrentarse a un enemigo mucho más poderoso. Por tanto, existirá la tentación de recurrir a él siempre que una organización o un movimiento se plantee un desafío contra un Estado sin disponer de los apoyos necesarios para ganar unas elecciones, montar una insurrección o iniciar una campaña guerrillera. Desde esta perspectiva, y al margen de consideraciones morales, puede afirmarse que en determinadas circunstancias la estrategia terrorista responde a la lógica de la elección racional, en el sentido de que está basada en un análisis de costes y beneficios (Avilés y Herrerín, 2008, XIV – XV).

Llegados a este punto, parece razonable afirmar que el enfoque estratégico resulta fundamental para entender el fenómeno terrorista. Sin embargo, no se puede olvidar el papel importantísimo que en el desarrollo del terrorismo tienen (y han tenido) los medios de comunicación, no solo para multiplicar el efecto del terror en la población amenazada, sino para estimular la incorporación a la lucha de nuevos terroristas (Wilkinson, 1997). En este sentido, algunos autores hablan de períodos temporales caracterizados por el terrorismo como epidemia (Avilés y Herrerín, 2008, XVII), enfoque fundamental para entender sobre todo el terrorismo anarquista de finales del siglo XIX y principios del XX, así como el terrorismo global que nos azota en la actualidad.

A continuación, aparcaremos momentáneamente el concepto “terrorismo” y nos centraremos en el término de las “armas de destrucción masiva”. El primer uso documentado de la expresión *armas de destrucción masiva* corresponde al arzobispo anglicano de Canterbury y Primado de Inglaterra Cosmo Gordon, en 1937, refiriéndose tanto a los bombardeos de la localidad vasca de Gernika durante la Guerra Civil Española, como al inicio de la Segunda Guerra Sino-Japonesa:

¿Quién puede pensar en este momento, sin que el corazón se le enferme, sobre la masacre terrible, el sufrimiento, las múltiples miserias que la guerra ha llevado a España y a China? ¿Quién puede pensar sin horrorizarse sobre lo que significaría otra guerra generalizada, librada como sería con todas estas nuevas armas de destrucción masiva?³

Hasta casi finales de la Segunda Guerra Mundial, se mantendría esta identificación de las armas de destrucción masiva con el bombardeo estratégico mediante aviones o cohetes convencionales de distintos tipos. Sin embargo, y como es sobradamente conocido, las armas de destrucción masiva se convierten en un hecho de máxima relevancia en las postrimerías de la Segunda Guerra Mundial, tras los desafortunados bombardeos atómicos de Hiroshima y Nagasaki, donde se estima que murieron más de 200.000 personas, alcanzándose unas tasas de mortandad entre la

³ “Archbishop’s Appeal: Individual will and action”, *Times of London*, December 28, 1937.

población nunca antes observadas⁴. De esta forma, se entiende fácilmente que el concepto de arma de destrucción masiva pasó de ser sinónimo de *carpet bombing*⁵ a significar, en buena medida, “arma nuclear”. Sin embargo, hablando de armas de destrucción masiva, no podríamos contentarnos con mencionar únicamente las armas nucleares, a pesar de que puedan ser las más conocidas, debido precisamente a los acontecimientos de Hiroshima y Nagasaki. No olvidemos que las armas nucleares constituyen únicamente la primera letra de la sigla NBQR, que es el acrónimo con el que comúnmente se conoce a la totalidad de los tipos de armas de destrucción masiva. Por tanto, serán también objeto de estudio en el presente trabajo las armas biológicas (representadas por la letra “B” en su sigla), las armas químicas (representadas por la letra “Q”), y las armas radiológicas (representadas por la letra “R”).

Ahora bien, toda vez que se han introducido los dos conceptos fundamentales sobre los que versará el presente trabajo, hemos de justificar el por qué de su estudio conjunto. ¿Es relevante analizar en la actualidad la posibilidad de uso de armas de destrucción masiva por parte de redes terroristas?

Para dar respuesta a este interrogante, simplemente habríamos de fijarnos en cualquiera de los “documentos maestros” y en las acciones que guían las actuaciones de diversos países y organizaciones internacionales. En este sentido, encontramos que hace no muchos años las Naciones Unidas establecieron un Grupo de Trabajo para la prevención y respuesta a ataques con armas de destrucción en masa, que depende directamente del Equipo Especial sobre la Ejecución de la Lucha contra el Terrorismo (CTITF en su acrónimo inglés), con el propósito entre otros de “Invitar a las Naciones Unidas a mejorar la coordinación de la planificación de la respuesta a los atentados terroristas con armas o materiales nucleares, químicos, biológicos o radiológicos...”⁶. De forma similar, la OTAN ha reflejado como problemas de primer orden en la actualidad tanto la proliferación de armas de destrucción masiva como la posibilidad de que grupos terroristas se hicieran con ellas, todo ello en el apartado dedicado al entorno de seguridad de su documento *Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization*⁷. Bajando al nivel continental, la UE adoptó en 2003 la denominada “Estrategia Europea de Seguridad”, la cual establecía entre las principales amenazas para la Unión tanto el terrorismo como la proliferación de armas de destrucción masiva, llegando a afirmarse lo siguiente:

⁴ En el bombardeo atómico de Hiroshima fue aniquilado instantáneamente el 22% de la población, y el 47% como resultado de los efectos secundarios (75.000 y 166.000 respectivamente, de 340.000 – 350.000 habitantes).

⁵ *Carpet bombing* es el término utilizado en lengua inglesa para referirse al bombardeo táctico de una zona, por medio de gran cantidad de bombas de caída libre combinadas con bombas incendiarias, con el propósito de destruir totalmente la zona objetivo, ya sea para eliminar personal y/o material o para desmoralizar al enemigo.

⁶ Párrafo 17 de la sección II del Mandato del Grupo de trabajo sobre la prevención de los ataques con armas de destrucción en masa y respuesta a ellos.

http://www.un.org/es/terrorism/ctif/wg_preventwmd.shtml (consultado el 14 de agosto de 2012).

⁷ Documento adoptado por los Jefes de Estado y de Gobierno de los Estados Miembros en la Cumbre de la OTAN celebrada en Lisboa los días 19 y 20 de noviembre de 2010.

Disponible en http://www.nato.int/nato_static/assets/pdf/pdf_publications/20120214_strategic-concept-2010-eng.pdf (consultado el 13 de agosto de 2012).

La adquisición de armas de destrucción masiva por grupos terroristas constituye el escenario más temible. Si se produjera, un grupo pequeño podría causar daños de una magnitud que antes solo estaba al alcance de los Estados y los ejércitos.⁸

Y bajando al nivel estatal, España estableció en el año 2011 el documento “Estrategia Española de Seguridad: Una responsabilidad de todos”, en el que se incluyen, de forma similar a lo que hemos visto para las más importantes organizaciones internacionales, el terrorismo y la proliferación de armas de destrucción masiva entre sus principales amenazas y riesgos. En concreto, establecía que:

La proliferación de armas de destrucción masiva (nucleares, radiológicas, biológicas y químicas) y de sus sistemas de lanzamiento, y el riesgo de que caigan en manos de terroristas dispuestos a utilizarlas, constituyen una de las grandes amenazas de nuestra era, para la comunidad internacional y para España.⁹

Y por si esto fuera poco, está el hecho de que todas las agencias de seguridad en sus análisis contemplan la posibilidad de que las organizaciones terroristas puedan hacer uso de armas NBQR, basándose para ello en varias razones (González, 2011, 94):

- Porque la evaluación de efectos a conseguir es de tal alcance que resulta obligado su consideración y el estudio de medidas para evitarlo, así como de los planes de contingencia ante sí ocurriera para tratar de minimizar los resultados.
- Porque a la vista de la escalada de violencia y de la búsqueda de cada vez mayor letalidad en las actuaciones de los terroristas, la utilización de estos medios no puede ser descartable.
- Porque la información sobre su empleo, como cualquier tipo de información científica, cada día es más asequible.
- Porque con pequeñas cantidades de material NBQ-R se pueden dañar grandes extensiones de terreno y también un elevado número de personas.
- Porque el tamaño, las reducidas dimensiones del artefacto, podría facilitar su ocultación, su transporte y, en consecuencia, constituir un obstáculo para su detección.
- Porque obran informaciones e inteligencia sobre el interés de cada vez más grupos terroristas en acceder a estos materiales.
- Porque la simple amenaza de su utilización ya genera el correspondiente pánico, que no deja de ser uno de los efectos más buscados por el terrorista.

⁸ Una Europa Segura en un Mundo Mejor. Estrategia Europea de Seguridad. Bruselas, 12 de diciembre de 2003.

Disponible en <http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/031208ESSIIES.pdf> (consultado el 13 de agosto de 2012).

⁹ Estrategia Española de Seguridad. Una responsabilidad de todos. Madrid 2011.

Disponible en <http://www.lamoncloa.gob.es/NR/rdonlyres/D0D9A8EB-17D0-45A5-ADFF-46A8AF4C2931/0/EstrategiaEspanolaDeSeguridad.pdf> (consultado el 14 de agosto de 2012).

Por lo tanto, queda fuera de toda duda que ambos conceptos (terrorismo y armas de destrucción masiva) están yendo de la mano en el recientemente inaugurado siglo XXI. Y esto es así por una serie de hechos sucedidos entre el año 1945 (año en que se hizo uso de la primera bomba atómica) y la actualidad. Sin ánimo de rebasar los objetivos del presente trabajo de investigación, se puede afirmar que tras la Segunda Guerra Mundial, en el período conocido como “Guerra Fría”, el enfrentamiento que tuvo lugar entre los bloques occidental-capitalista (liderado por los EEUU) y oriental-comunista (liderado por la URSS) a los niveles político, ideológico, económico, social, tecnológico, militar e informativo, ofreció como resultado más notable a los efectos del presente estudio una carrera armamentista sin precedentes, incluyendo tanto armas convencionales como armas de destrucción masiva. Nunca antes el mundo había estado bajo una amenaza de tal magnitud. Sin embargo, para fortuna de todos, las dos superpotencias de la época fueron conscientes de los problemas que entrañaban para la humanidad las ADM, y máxime las armas nucleares. Bajo el concepto de Destrucción Mutua Asegurada¹⁰, los EEUU y la URSS hicieron acopio de unos ingentes arsenales nucleares, que si bien nunca fueron utilizados, aún siguen operativos en la actualidad.

Y todo ello sin olvidar que mientras tanto, otros estados (Reino Unido, Francia y China) accedieron igualmente a las armas nucleares, convirtiéndose en “estados nuclearmente armados” según el Tratado de No Proliferación (TNP); mientras que otros tres países no firmantes del TNP han realizado pruebas nucleares en mayor o menor medida satisfactorias: India, Pakistán y Corea del Norte.

Son precisamente estos hechos, a saber, el acceso de estados fallidos e inestables a tecnología y armamento nuclear, junto con algunos episodios puntuales conocidos de terrorismo bajo la forma de ADM (episodios que iremos viendo a lo largo del presente estudio), los que en mayor grado preocupan en la actualidad a la comunidad internacional, por el riesgo inherente que presentan de dar lugar a casos de proliferación horizontal¹¹ y de transferencia de tecnología. Y es también en este punto en el que los dos conceptos fundamentales del presente trabajo confluyen.

Toda vez que hemos introducido ambos conceptos principales, cabe preguntarse: ¿es la amenaza real?, ¿existe el riesgo de que se produzcan acciones terroristas bajo la forma de cualquier tipo de arma NBQR?, ¿son realistas los documentos a los que hacíamos alusión con anterioridad? A estas y a otras preguntas son a las que trataremos de dar luz en el presente trabajo de investigación, a través de un enfoque multidisciplinar cuya principal novedad será precisamente el poner en entredicho dichas amenazas que hoy en día pocos parecen poner en duda.

¹⁰ Doctrina concebida por John von Neumann de una situación en la que cualquier uso de armamento nuclear por cualquiera de dos bandos oponentes podría resultar en la completa destrucción de ambos (atacante y defensor).

¹¹ El término de proliferación horizontal adquiere sentido en contraposición al concepto de proliferación vertical. Por proliferación vertical se entiende el aumento de armas nucleares en manos de las potencias ya nucleares, mientras que la proliferación horizontal representaría el incremento del número de países en posesión de armamento nuclear.

2. ANTECEDENTES

En lo que a terrorismo se refiere, en la historia de la Humanidad ha habido un antes y un después a raíz de los atentados perpetrados por Al-Qaeda el 11 de septiembre de 2001 en Nueva York y Washington. Como muestra de ello, simplemente tendríamos que analizar los resultados comparativos de los “Eurobarómetros” inmediatamente anterior y posterior a los atentados del 11-S¹². En ellos, podremos comprobar fácilmente como tras el 11-S, el 86% de la población sentía miedo por el terrorismo (+12 puntos respecto al año anterior), y el 79% temía por la proliferación de ADM (+17 puntos respecto al año anterior). Evidentemente, el terrorismo existía anteriormente a estos atentados, y en España lo sabemos bien, pero no constituía una de las mayores preocupaciones de la población. También encontramos resultados igualmente impactantes, si analizamos consecutivamente los barómetros del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) de los meses de febrero y marzo del año 2004 (tras los atentados del 11-M en Madrid), donde comprobamos que en el mes de febrero un 40% de encuestados encontraba el terrorismo como una de sus tres fundamentales preocupaciones, mientras que en el mes de marzo esa cifra ascendía a un 73% (+ 33 puntos respecto al mes anterior). En el Anexo A se incluye un extracto de los citados barómetros.

¿Qué implican estos datos? Simbolizarían ni más ni menos que los terroristas consiguieron, en parte, sus objetivos. De la noche a la mañana, lo que era tranquilidad pasó a ser preocupación, los sentimientos de inexpugnabilidad se convirtieron en sentimientos de indefensión. Occidente declaró lo que se hizo llamar “War on Terror”, traducido al castellano como “Guerra contra el Terrorismo”, con el fin declarado de acabar con el terrorismo internacional y eliminar sistemáticamente a los denominados grupos terroristas¹³. Por ilustrar esta idea con un ejemplo, la misma Organización de las Naciones Unidas (ONU), originó en 2004 un informe en el que se establecían dos aspectos esenciales en lo que a riesgos y desafíos se refería: por un lado la aparición de redes armadas no estatales de alcance global y capacidad sofisticada, de las que Al Qaeda era el primer ejemplo, y por otro el propósito de producir un número muy elevado de víctimas, que podría llevar a los terroristas al empleo de ADM¹⁴.

Dentro de este clima de inseguridad, propio de la condición humana fue que surgieran miedos a lo desconocido. Uno de estos temores fue la posibilidad de que los mismos grupos terroristas que habían puesto en jaque la seguridad de los Estados Unidos, pudieran cometer atentados contra Occidente utilizando ADM, ya fueran en forma de ataques nucleares, biológicos, químicos o radiológicos. Como muestra de esto, podríamos citar nuevamente el aumento de la tasa de población europea que mostraba miedo a un ataque con ADM, antes y después de los atentados del 11-S (52% frente a

¹² European Commission. (2002). Public opinion in the European Union. Report number 56. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb/eb56/eb56_en.pdf (consultado el 18 de junio de 2012).

¹³ *President Bush Declares “War on Terror”*, (2002). <http://middleeast.about.com/od/usmiddleeastpolicy/a/bush-war-on-terror-speech.htm> (consultado el 14 de junio de 2012).

¹⁴ Informe del Grupo de Alto Nivel sobre las amenazas, los desafíos y el cambios (2004). *Un mundo más seguro: la responsabilidad que compartimos*. <http://www.un.org/spanish/secureworld/> (consultado el 18 de junio de 2012).

79%)¹⁵. En este sentido también, políticos, diseñadores de políticas, y observadores de todo el mundo coinciden en que la proliferación de ADM es una de las mayores amenazas a las que se enfrenta el mundo en el siglo XXI; muchos además creen que es simplemente cuestión de tiempo el que tanto estados proliferadores como grupos terroristas posean ADM con las que chantajear, amenazar e incluso atacar a los EEUU y a sus amigos y aliados (National Institute for Public Policy, 2009, 395).

No obstante, cabe preguntarse si la amenaza terrorista NBQR ha aumentado desde los citados hechos del 11 de septiembre. ¿Qué motivos moverían a un grupo terrorista a intentar conseguir y usar armas de destrucción masiva, cuando eventos como los atentados “convencionales” del 11 de septiembre demostraron ser tan espectaculares y devastadores? En general, se puede afirmar que la probabilidad de que una organización terrorista haga uso de armas de destrucción masiva ha aumentado desde el 11-S por dos razones (O’Neil, 2003, 108). La primera razón sería que los propios hechos del 11-S expusieron de forma dramática la vulnerabilidad de sociedades abiertas como los EEUU a ataques terroristas a gran escala. En este sentido, los operativos que llevaron a cabo los atentados del 11-S estaban perfectamente integrados en la sociedad americana, recibieron entrenamiento de vuelo en empresas americanas, coordinaron sus planes en suelo americano, secuestraron los aviones en aeropuertos americanos, y consiguieron con éxito sus planes sobre objetivos americanos sin hacer saltar ni una sola alarma. Y en segundo lugar, no cabe duda de que los hechos del 11 de septiembre fijaron un nuevo umbral para futuros ataques terroristas. El incentivo extra que encontraría una organización terrorista capaz de hacer uso de armas NBQR contra una sociedad sería de tal magnitud que valdría la pena por sí mismo. Tal y como dijo Jenkins, los acontecimientos del 11-S crearon “un nuevo nivel de destrucción hacia el que otros terroristas se esforzarán en superar”¹⁶.

Por ello, con este marco de referencia, el objetivo general del presente trabajo de investigación será examinar si la Sociedad Occidental tiene motivos fundados para estar preocupada, en lo que al uso en su contra de armas de destrucción masiva se refiere; o por el contrario, debería de encaminar sus esfuerzos a evitar las acciones terroristas con armas convencionales, tal y como ha sido la regla hasta nuestros días.

3. OBJETIVOS, HIPÓTESIS, ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

Existe buena cantidad de literatura acerca de las armas de destrucción masiva y su posible relación con atentados terroristas. Sin embargo, se ha encontrado que dichos trabajos resultaban excesivamente simples, o bien porque se basaban simplemente en analizar el posible uso de armas nucleares por grupos terroristas (obviando el resto de tipologías de armamento), o bien porque se basaban únicamente en hechos consumados y en declaraciones de intenciones de grupos organizados como Al-Qaeda. Por ello, los objetivos de la presente investigación serán probar las siguientes hipótesis:

¹⁵ European Commission. (2002). Public opinion in the European Union. Report number 56. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb/eb56/eb56_highlights_en.pdf (consultado el 18 de junio de 2012).

¹⁶ Jenkins, B. *Statement of Brian Michael Jenkins, Senior Adviser to the President of the RAND Corporation Before the Senate Armed Services Subcommittee on Emerging Threats*, 15 November 2001.

- Desde el punto de vista de una organización terrorista, el uso de armas de destrucción masiva de tipo biológico o químico no es recomendable.
- Desde el punto de vista de una organización terrorista, el uso de armas de destrucción masiva de tipo nuclear o radiológico no solo es recomendable, sino que es una cuestión de tiempo el que se den episodios.

Para ello, la estructura del presente trabajo de investigación pretende ser sencilla. Toda vez que hemos introducido la finalidad y los antecedentes más recientes existentes sobre la materia, pasaremos a definir una serie de conceptos que se consideran esenciales para la correcta comprensión del resto del trabajo, y sobre los que suele existir cierto grado de confusión. Posteriormente expondremos el marco teórico sobre el que se basará el posterior trabajo de investigación, tras lo cual analizaremos las posibilidades de uso de todas las tipologías de ADM (armas biológicas, armas químicas, armas radiológicas y armas nucleares), para lo cual manejaremos cuatro variables fundamentalmente, que han de ser entendidas en su conjunto, y nunca de forma individual:

- Una primera variable de carácter económico. No cabe duda de que preparar y llevar a cabo un atentado con armas de destrucción masiva conlleva aparejados unos costes. Por ello, se analizarán dichos costes en base a informaciones ofrecidas por expertos en la materia.
- Una segunda variable de carácter logístico, que tratará de analizar si desde este punto de vista, las redes terroristas estarían en disposición de adquirir armas de destrucción masiva para su utilización, o por el contrario, dichas redes terroristas encontrarían dificultades insalvables en el empeño.
- Una tercera variable, basada en los riesgos que se tendrían que asumir para cometer un atentado en el que estuvieran involucradas armas de destrucción masiva. Evidentemente, el hecho de cometer acciones terroristas lleva unos riesgos inherentes para cualquier grupo terrorista (riesgos de ser detectados en el empeño, riesgos a la hora de manipular las propias armas, riesgos de que la acción terrorista resultara infructuosa a pesar de todos los recursos empleados, etc.). Por ello, se estudiará en qué medida dichos riesgos pudieran ser asumibles o no.
- Y finalmente, una cuarta variable basada en los resultados que se podrían obtener si la acción terrorista fuera finalmente llevada a término con éxito. Acorde a esta variable, se comprobará que existe una amplia gama de resultados, desde la más absoluta devastación de la zona objetivo, hasta los atentados terroristas más inofensivos.

Evidentemente, todas las variables anteriormente enumeradas han de ser consideradas de forma conjunta en un enfoque multidisciplinar, pues tal y como veremos en el apartado de conclusiones, ninguna puede ser considerada por sí misma como determinante para probar las hipótesis de partida.

Tras dicho análisis, se hará un repaso a los hechos más relevantes de la historia reciente sobre el uso de armas de destrucción masiva, prestando especial atención a aquellos sucesos en estrecha relación con la posibilidad de uso/intención de uso de

dicho tipo de armas por parte de terroristas. Dicho repaso tendrá como objetivo último el corroborar las hipótesis de partida.

Tras ello, y antes de poner punto y final al presente trabajo, realizaremos un somero repaso a los instrumentos político-diplomáticos existentes para evitar precisamente que el terrorismo utilice técnicas de extorsión basadas en armas de destrucción masiva. Se tratará en este punto de comprobar si las iniciativas específicas sobre el ámbito de la no proliferación por parte de actores no estatales son efectivas hasta el momento, y sobre todo, si son acordes al riesgo que previamente habremos determinado.

Por último, ofreceremos una serie de conclusiones que nos servirán para demostrar aquello que nos proponíamos al principio del presente trabajo: ¿hasta qué punto es viable, en la actualidad, un atentado terrorista con armas de destrucción masiva?, ¿es la amenaza real, o es fruto del pánico generalizado surgido a principios de nuestro siglo tras los atentados del 11-S?

Y antes de comenzar con la investigación propiamente dicha, me gustaría hacer mención a las grandes carencias bibliográficas e investigadoras existentes en nuestra lengua materna sobre el objeto del presente trabajo. Es por ello que, como se podrá comprobar en la bibliografía utilizada, resulta imprescindible para todo aquel que quiera estudiar e investigar en la materia, un conocimiento satisfactorio del idioma inglés; de lo contrario, nos encontraremos avocados al fracaso. En lo que a la metodología se refiere, el presente trabajo está basado fundamentalmente en investigación cualitativa sobre ciencias sociales, para lo cual se ha aplicado de manera estricta el método científico. Se ha optado por un enfoque sistémico y multidisciplinar, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que surgen a raíz de su estudio.

4. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Para una correcta comprensión del presente trabajo, resulta preciso introducir una serie de conceptos clave, que sin duda nos ayudarán a vislumbrar aquellas partes más técnicas.

4.1. Armas biológicas

Existen varias definiciones posibles para delimitar el concepto de arma biológica. Como punto de partida, podríamos tomar por bueno el concepto de McEvedy, según el cual las armas biológicas son organismos vivos adaptados militarmente para causar enfermedades en humanos, animales o plantas (McEvedy, 1988). Los tres grupos básicos de agentes biológicos que con mayor probabilidad se utilizarían como armas serían las bacterias, los virus y las toxinas. En este sentido, las bacterias son organismos microscópicos que viven libremente y que se reproducen por división simple y son fáciles de cultivar. Por lo general, las enfermedades que producen responden a menudo al tratamiento con antibióticos. Por su parte, los virus son organismos que requieren células vivas para reproducirse y dependen íntimamente del cuerpo que infectan. Producen enfermedades que por lo general no responden a los antibióticos. Y finalmente, las toxinas son sustancias venenosas que se encuentran y se extraen de

plantas, animales o microorganismos vivos, y que únicamente podrían ser tratadas (algunas) mediante antitoxinas específicas y drogas selectas.

La Unión Europea define el término “agentes biológicos” como¹⁷ “microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad”.

Otra definición posible e interesante sería la de la Organización Mundial de la Salud, que define las armas biológicas como¹⁸ “aquellas que alcanzan los efectos pretendidos por medio de la contagiosidad de microorganismos patógenos y otras entidades tales, incluso virus, ácidos nucleicos infecciosos y priones. Tales armas se pueden utilizar para atacar seres humanos, otros animales o plantas”

Sin embargo, en el seno del presente trabajo, se considera más apropiado hacer uso de la definición incluida en La Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción (CABT). Dicha CABT establece entre su articulado lo siguiente:

“Artículo 1

Cada Estado Parte en la presente Convención se compromete a no desarrollar, producir, almacenar o de otra forma adquirir o retener, nunca ni en ninguna circunstancia:

- 1. Agentes microbianos u otros agentes biológicos, o toxinas, sea cual fuere su origen o modo de producción, de tipos y en cantidades que no estén justificados para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos;*
- 2. Armas, equipos o vectores destinados a utilizar esos agentes o toxinas con fines hostiles o en conflictos armados”*

Por ello, cuando hagamos mención a este tipo de armas, nos referiremos a lo dispuesto en la CABT.

4.2. Armas químicas

Siguiendo con el modelo establecido con las armas biológicas, para las armas químicas también existe, como no podía ser de otra forma, una gran variedad de literatura y de definiciones al respecto. En general, las armas químicas se han definido siempre como sustancias químicas tóxicas contenidas en un medio de lanzamiento, como bombas o granadas. No obstante, la definición más aceptada universalmente es la contemplada en la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción (CAQ), que define las armas químicas de forma mucho más amplia. Dicha Convención entiende por armas químicas, conjunta o separadamente:

¹⁷ Síntesis de la legislación de la UE.

http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/health_hygiene_safety_at_work/c11138_es.htm (consultado el 22 de junio de 2012).

¹⁸ <http://www.paho.org/Spanish/DD/PED/armasbiologicas2.pdf> (consultado el 22 de junio de 2012).

- Las sustancias químicas tóxicas o sus precursores, salvo cuando se destinen a fines no prohibidos por la Convención, siempre que los tipos y cantidades de que se trate sean compatibles con esos fines;
- Las municiones o dispositivos destinados de modo expreso a causar la muerte o lesiones mediante las propiedades tóxicas de las sustancias especificadas en el apartado anterior, que libere el empleo de esas municiones o dispositivos;
- Cualquier equipo destinado de modo expreso a ser utilizado directamente en relación con el empleo de las municiones o dispositivos especificados en el apartado anterior.

Además, define sustancia química tóxica como toda sustancia química que, por su acción química sobre los procesos vitales, pueda causar la muerte, la incapacidad temporal o lesiones permanentes a seres humanos o animales. Quedarían incluidas todas las sustancias químicas de esa clase, cualquiera que sea su origen o método de producción y ya sea que se produzcan en instalaciones, como municiones o de otro modo.

La CAQ también establece que las sustancias químicas tóxicas empleadas como armas químicas, o concebidas para su empleo como tales, pueden clasificarse como agentes asfixiantes, vesicantes, hemotóxicos o neurotóxicos. Dentro de cada tipo de agente, los más conocidos son: entre los agentes asfixiantes, el cloro y el fosgeno; entre los agentes vesicantes, la mostaza y la lewisita; entre los agentes hemotóxicos, el cianuro de hidrógeno; y entre los agentes neurotóxicos, el sarín, el somán y el agente VX.

Como es sabido, algunas sustancias químicas tóxicas o sus precursores tienen usos industriales en todo el mundo. Las sustancias químicas tóxicas se emplean, por ejemplo, como materia prima básica, como agentes antineoplásicos, que previenen la multiplicación de las células; o como productos fumigantes y herbicidas o insecticidas. Por tanto, dichas sustancias químicas sólo se consideran armas químicas cuando se producen o almacenan en cantidades superiores a las establecidas para aquellos fines que no prohíbe la Convención¹⁹.

4.3. Armas radiológicas

Acerca de las armas radiológicas hemos de advertir en primer lugar que no existe tanta materia de estudio y análisis como acerca del resto de ADM. En una primera aproximación, entenderemos por “armas radiológicas”, o “Dispositivos de dispersión radiológica” (RDD por sus siglas en inglés), aquellas armas que combinan un dispositivo explosivo convencional, como una bomba, con material radiactivo, estando diseñadas para dispersar cantidades peligrosas de material radiactivo sobre un área general.

¹⁹ Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ). Fundamentos del desarme químico. Breve definición del concepto de arma química. <http://www.opcw.org/sp/novedades-y-publicaciones/publicaciones/fundamentos/> (consultado el 19 de junio de 2012).

Una segunda definición, señalada por parte del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), establece que un arma radiológica es un dispositivo diseñado para dispersar material radiactivo en el medio ambiente, a fin de causar la muerte o de inutilizar un área. Esporádicamente, cuando se utilizan explosivos rompedores para dispersar material radiactivo, las armas radiológicas se podrían denominar "bombas sucias" (Wirz et al., 2005).

Si profundizamos en los efectos de la radiación en los seres humanos, puede distinguirse entre efectos agudos, con los síntomas de la enfermedad de la radiación y posiblemente la muerte poco después de la irradiación, y los efectos de la radiación a largo plazo, con una probabilidad mayor de muerte por cáncer muchos años después de la irradiación. Conviene pues aclarar que un arma radiológica no es un arma nuclear. Si bien la bomba radiológica esparce uranio y plutonio, el efecto de la onda expansiva se debe sólo al explosivo rompedor; no se produce ninguna fisión nuclear, como ocurriría con una bomba nuclear. El efecto de onda expansiva de una bomba radiológica es, pues, el mismo que el efecto de onda expansiva de una bomba convencional que tenga la misma cantidad de material explosivo.

Sobre este tipo de armas cabe destacar por último, la no existencia de una Convención internacional específica²⁰ sobre su prohibición de uso y desarrollo, a diferencia de lo que ocurriría con las armas biológicas y químicas, y a diferencia de lo que veremos a continuación que sucede con respecto a las armas nucleares, las cuales se encuentran al amparo de varios tratados y regímenes.

4.4. Armas nucleares

Concluiremos el presente apartado, dedicado a aclarar conceptos fundamentales, disipando cualquier tipo de duda sobre las armas nucleares. Al contrario que lo que ocurriría con las armas radiológicas, sobre armamento nuclear existe una cantidad ingente de documentación. Sin ir más lejos, el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (Tratado de Tlatelolco) establece lo siguiente:

“Artículo 5: Definición de las armas nucleares

Para los efectos del presente Tratado, se entiende por arma nuclear todo artefacto que sea susceptible de liberar energía nuclear en forma no controlada y que tenga un conjunto de características propias del empleo con fines bélicos. El instrumento que pueda utilizarse para el transporte o la propulsión del artefacto no queda comprendido en esta definición si es separable del artefacto y no parte indivisible del mismo.”

Sin embargo, en el presente trabajo utilizaremos como referencia a la hora de conceptualizarlas lo dispuesto en el Tratado sobre la No Proliferación de Armas

²⁰ Es cierto que existió en su día (en el año 1981) la intención por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas, de que se celebrara una Convención Internacional que prohibiera el desarrollo, la producción, el almacenamiento y la utilización de armas radiológicas. Sin embargo, dicha Convención aún no ha tenido lugar.

Dicha información puede ser contrastada en el texto del trigésimo sexto período de sesiones de la Asamblea, en el apartado correspondiente a “Desarme general y completo”, en su apartado B. http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gares/ARES_36_97S.pdf (consultado el 15 de junio de 2012).

Nucleares (TNP), de forma análoga a lo que se hizo con las armas biológicas y la CABT, o con las armas químicas y la CAQ.

En este sentido, el TNP establece en su articulado, en referencia a las armas nucleares, lo siguiente:

“2. Cada Estado parte en el Tratado se compromete a no proporcionar:

- a) Materiales básicos o materiales fisionables especiales, ni*
- b) Equipo o materiales especialmente concebidos o preparados para el tratamiento, utilización o producción de materiales fisionables especiales, a ningún Estado no poseedor de armas nucleares, para fines pacíficos, a menos que esos materiales básicos o materiales fisionables especiales sean sometidos a las salvaguardias exigidas por el presente artículo.”*

Es decir, a efectos del TNP, se entendería por armas nucleares cualquier supuesto contenido en los anteriores apartados a) y b).

Y para poner punto y aparte, enumeraremos los efectos que pueden ocasionar este tipo de armas, los cuales dependerán de muchos factores, entre ellos el rendimiento del artefacto, la altura sobre la superficie a la que es detonada, las condiciones climáticas, etc. De esta forma, los efectos se encuentran agrupados en inmediatos (calor, presión, radiación y pulso electromagnético) y tardíos (lluvia radiactiva e incendios extendidos). En apartados posteriores del trabajo profundizaremos sobre algunos de estos efectos, en tanto y en cuanto serán de máximo interés para analizar las variables a las que hacíamos referencia en el apartado de metodología del estudio.

5. MARCO TEÓRICO

Toda vez que estemos familiarizados con los conceptos clave, hemos de establecer un marco teórico sobre el cual más tarde analizaremos los distintos tipos de armas de destrucción masiva y su viabilidad. Comenzaremos por señalar que históricamente, los terroristas han demostrado ser muy conservadores en lo que a tácticas de actuación se refiere, procediendo siempre de la misma manera, e introduciendo cambios en sus formas de trabajar cada cierto tiempo. Ocasionalmente, han ido desarrollando nuevas técnicas y nuevas tecnologías, que se han sumado a las ya existentes, y que han pasado a engrosar sus cada vez más amplias opciones de ataque (Lavoy, Sagan y Wirtz, 2000, 204 – 205). A continuación ilustramos esto con ejemplos:

- En la década de los 60, los terroristas cruzaron la barrera de la moral, y comenzaron a utilizar los atentados de forma indiscriminada, sin importar ni a cuántos ni a quién se matara.
- En los 70, comenzó a ser tendencia entre los grupos terroristas el usar los secuestros como forma de presión.
- A finales de los 70 y principios de los 80, emergieron como tácticas de vanguardia tanto los secuestros de aviones, como los ataques a embajadas.

- Para mediados los años 80, comenzaron a utilizarse formas de terrorismo más complejas, como la utilizada en 1984 en EEUU por el “movimiento Rajneesh”, los cuales envenenaron con salmonella las ensaladas de diez restaurantes que posteriormente se sirvieron, con el resultado de más de 750 personas afectadas (ninguna de las cuales murió a la postre), y cuyo objetivo era influir en las elecciones locales que se iban a celebrar, de suerte que las personas afectadas no pudieran ejercer su derecho a voto. Un año más tarde, en 1985, terroristas sunníes explotaron por primera vez en la historia un avión en vuelo (el de la compañía “Air India”), con el resultado de 363 personas fallecidas.
- En los 90, la secta japonesa “Aum Shinrikyo” comenzó su propia tendencia, usando o intentando usar y/o adquirir armas nucleares, biológicas o químicas para matar a personas masivamente. En 1995 fueron capaces de utilizar armas químicas en el metro de Tokio; no obstante, el resultado no fue tan satisfactorio como hubieran deseado, puesto que “únicamente” mataron a una docena de personas.

Tal y como se puede comprobar por los hechos enumerados anteriormente, ha sido siempre una constante para los movimientos terroristas el intentar incorporar nuevas formas de actuación y nuevas tecnologías a su catálogo de actuaciones, con el doble propósito de, por un lado infundir tanto miedo como fuera posible en la sociedad, y por otro lado otorgarse la mayor propaganda posible. A diferencia de los ataques convencionales con bombas, un ataque terrorista nuclear, radiológico, biológico o químico garantizaría titulares en todo el mundo, asegurando asimismo un gran impacto psicológico. Existen varias razones por las que a los terroristas les agradaría la idea de usar armas de destrucción masiva (RAND, 1999, 9 – 11):

- Una primera razón, en el nivel más básico, sería el simple deseo de matar a tantas personas como fuera posible. En efecto, las armas NBQR podrían otorgar a cualquier grupo terrorista la capacidad potencial de acabar con las vidas de miles, e incluso posiblemente de cientos de miles (máxime si hablamos de armas nucleares) de personas en una única acción. Para ilustrar esto último, un exdirector del FEMA (Federal Emergency Management Agency) de los EEUU propuso el siguiente ejemplo: “Para producir aproximadamente el mismo número de víctimas en una milla cuadrada, se habrían de utilizar 32.000.000 de gramos de bombas de fragmentación; 3.200.000 de gramos de gas mostaza; 800.000 gramos de gas nervioso; 5.000 gramos de material nuclear fisionable; 80 gramos de toxina botulínica tipo A; u 8 gramos de esporas de ántrax.” (Giuffrida, 1987, 73).
- Una segunda razón que explicaría que los grupos terroristas buscaran alcanzar capacidades NBQR sería la referente a que les permitiría explotar al máximo su recurso por excelencia: el miedo. El terrorismo es en esencia una forma de guerra psicológica, cuyo último objetivo es destruir los soportes estructurales que dan a la sociedad su fuerza, con el doble objetivo de tanto mostrar que el gobierno es incapaz de cumplir su función primaria de seguridad, como de eliminar la solidaridad, la cooperación, y la interdependencia, bases sobre las que descansa la cohesión social y el buen funcionamiento de la sociedad (Chalk, 1996, 13). Visto en este contexto, incluso un ataque terrorista "limitado" con agentes NBQR tendría consecuencias psicológicas desproporcionadamente grandes, generando un miedo y un estado de alarma sin precedentes en toda la sociedad (Hoffman, 1999, 53). Por ejemplo, el ataque de la secta Aum con gas sarín en el año 1995, que recordemos

causó 12 muertes, no sólo causó un pánico desmedido en Tokio, sino que también hizo añicos la percepción generalizada de los japoneses según la cual, hasta entonces, habían considerado su país como uno de los más seguros del mundo. Y no solo eso, sino que además sirvió para atraer la atención estadounidense en lo que a terrorismo NBQR se refería, a pesar de que dicho ataque tuvo lugar a miles de kilómetros.

- Una tercera razón posible, desde el punto de vista terrorista, para recurrir a las armas NBQR podría ser el deseo de negociar desde una posición de fuerza sin igual. Una amenaza “creíble” de uso de un arma NBQR, sería casi con toda probabilidad tenida muy en cuenta por cualquier gobierno, y podría por tanto dotar a cualquier organización terrorista de una herramienta de chantaje político de primer orden (Hoffman, 1986, 5).
- Una cuarta razón, con referencia específica a los agentes biológicos, podría derivarse de la obtención de ciertas ventajas logísticas y psicológicas que este tipo de armas podrían ofrecer a los terroristas. Un ataque biológico, a diferencia de un bombardeo convencional, no es susceptible de atraer atención inmediata, de forma que en un principio podría pasar desapercibido, manifestándose solo días o incluso semanas después del evento. Esta característica se adaptaría bien a aquellos grupos terroristas que desearan permanecer en el anonimato, ya fuera para reducir al mínimo la posibilidad de represalias personales, o para fomentar una sensación de inseguridad mayor si cabe en su público objetivo, al aparecer como agresores enigmáticos, invisibles y desconocidos (Hoffman, 1997, 1 – 6 y 18 – 19).
- En quinto y último lugar, un grupo terrorista podría desear utilizar armas NBQR, y más concretamente agentes biológicos, para producir perjuicios económicos y sociales apuntando al sector agrícola de una región o de un estado en su totalidad. En este sentido, no sería un fenómeno nuevo, pues en varias ocasiones anteriores en otras partes del mundo, grupos terroristas han contaminado productos agrícolas o han amenazado con hacerlo. En 1989, ejemplificando lo anterior, un grupo chileno de izquierdas anti-Pinochet afirmó que había infectado un cargamento de uvas con destino a los mercados de Estados Unidos con cianuro de sodio, lo cual provocó la inmediata suspensión de las importaciones de frutas chilenas por parte de los Estados Unidos, Canadá, Dinamarca, Alemania, y Hong Kong (Purver, 1996, 13 – 14).

En consonancia con esto, existen opiniones de expertos, a cuyo juicio, Al-Qaeda sería susceptible de desplegar fundamentalmente dos tácticas en los próximos años (Bergen, 2008, 14 – 30). La primera de ellas consistiría en el uso de bombas o granadas propulsadas por cohete (RPG’s en sus siglas en inglés) o de misiles tierra-aire (SAM’s en sus siglas en inglés) para derribar un avión comercial en vuelo. Un éxito de Al-Qaeda en este sentido, en cualquier parte del mundo, tendría efectos devastadores a nivel global, tanto en el sector de la aviación como en el del turismo en general. Por su parte, la segunda táctica sería llevar a cabo un ataque radiológico, lo más probable en alguna ciudad europea. Un ataque de esas características tendría un potencial de causar terror en la población mundial mucho mayor que los ataques a pequeña escala de carácter químico y biológico que han podido tener lugar a lo largo de la historia mundial. Si esto último sucediera, la opinión pública sin duda concluiría que el terrorismo habría

alcanzado el estatus de “nuclear”, a pesar de que una bomba radiológica poco tiene que ver con un dispositivo nuclear, tal y como veremos posteriormente en este trabajo.

Existe asimismo una realidad hoy en día indefectible, y es el hecho de que tanto el concepto NBQ (Nuclear, Biológico, Químico) como el posterior concepto ampliado NRBQ (Nuclear, Radiológico, Biológico, Químico), se consideran dentro de una misma idea, debido a la costumbre por un lado, y fundamentalmente a la falta de conocimientos por otro. Es decir, para un no iniciado en la materia, cuya información acerca de las armas de destrucción masiva no vaya más allá de lo que haya podido ver y leer en los medios generalistas, sería lo mismo que se constatará que una red terrorista internacional se hubiera hecho en el mercado negro con material para construir un arma radiológica, o que lo que se constatará fuera que algún grupo terrorista hubiera robado mercancía con la que pudiera en un momento determinado desarrollar un arma nuclear. A pesar de que son dos hechos cuyas consideraciones serían bien distintas, y que como venimos afirmando, posteriormente tendremos oportunidad de comprobar, podrían resultar similares para alguien que sea profano en la materia, motivado por la sencilla razón de encontrarse bajo el mismo paraguas conceptual de las armas de destrucción masiva NRBQ.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS SOBRE USO DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA

1. EL DEBATE SOBRE INTENCIONES Y CAPACIDADES

La amenaza del terrorismo NBQR recibió muy poca atención por parte de los académicos y de los responsables políticos hasta mediados de la década de los 90. En 1995, tres incidentes de alta relevancia impulsaron el tema del terrorismo NBQR a la vanguardia en lo referente a asuntos de seguridad nacional. El 20 de marzo de 1995, la secta japonesa Aum Shinrikyo utilizó gas sarín (agente nervioso) en el metro de Tokio. El ataque, que acabó con la vida de una docena de personas e hirió a miles, fue el primer caso patente de terrorismo NBQR (Kaplan, 2000). Menos de un mes después, el 19 de abril, Timothy McVeigh, un extremista americano, destruyó un inmueble público (el edificio Alfred P. Murrah) en la ciudad de Oklahoma con un coche bomba. Este ataque, que mató a 168 personas, constituyó en su día el peor ataque terrorista en suelo americano de su historia. Y finalmente, durante el mes de mayo de ese mismo año, un ciudadano de Ohio fue arrestado por pedir de manera fraudulenta muestras de bacteria *Yersinia pestis* (la bacteria que causa la peste) a través del correo electrónico (Stern, 2000), con la probable intención de atentar contra la vida de sus compatriotas de raza negra.

A pesar de que estos tres eventos fueron completamente ajenos el uno al otro, su ocurrencia en un lapso relativamente corto de tiempo contribuyó sin duda a impulsar el tema del terrorismo NBQR a la vanguardia de la agenda de seguridad. En este sentido, el debate sobre el terrorismo NBQR pasó a contar con tres corrientes de pensamiento, que pasamos a exponer brevemente a continuación.

Según la corriente optimista, el terrorismo NBQR sería una amenaza de muy baja probabilidad de ocurrencia y de consecuencias en todo caso muy leves²¹, y lo creerían por varias razones (Koblentz, 2011, 503):

- que los grupos terroristas carecerían de la motivación y la capacidad para adquirir y utilizar estas armas;
- que los grupos terroristas simplemente no querrían o necesitarían armas NBQR para lograr sus objetivos;
- que las armas y las bombas convencionales habrían sido hasta la fecha las herramientas preferidas por los terroristas y lo seguirán siendo en el futuro;
- que los obstáculos para desarrollar o adquirir armas NBQR capaces de causar bajas masivas serían formidables;
- que existe una relación inversa entre el interés que un grupo terrorista presentaría por contar con armas NBQR y su capacidad para utilizar dichas armas con la finalidad de causar bajas en número masivo

En suma, los optimistas consideran que la probabilidad de un incidente terrorista NBQR que traiga consigo víctimas en número masivo es muy baja, y añaden además que centrarse en este tipo de riesgos potenciales no hace otra cosa sino distraer la

²¹ Ejemplos de optimistas son Brian Michael Jenkins, Ehud Spriznak, Milton Leitenberg, John Mueller y Robin Frost.

atención de los “verdaderos” riesgos terroristas, como podrían ser ataques con coches bomba, secuestros y atentados suicidas.

Por su parte, acorde a la corriente pesimista, el terrorismo NBQR sería una amenaza de baja probabilidad de ocurrencia (aunque creciente), pero de consecuencias inimaginables²². Los pesimistas creen que la probabilidad de que ocurran actos de terrorismo NBQR está creciendo debido a los preocupantes cambios que se han producido recientemente en las capacidades e intenciones de los grupos terroristas actuales. Las capacidades técnicas de los actores no estatales para adquirir o desarrollar NBQR habrían mejorado debido a la globalización, a los avances producidos en ciencia y tecnología, y a la mayor disponibilidad de material NBQR (en relación a la antigua Unión Soviética). Además, los pesimistas señalan nuevas tendencias como el aumento de la letalidad de los ataques terroristas y el surgimiento de grupos terroristas por motivos religiosos como evidencia de que las limitaciones que históricamente han disuadido a los grupos terroristas para causar bajas masivas se están erosionando. Además, los pesimistas hacen hincapié en las terribles consecuencias que un ataque NBQR podría causar, y en la gran dificultad que supone reducir la vulnerabilidad a este tipo de ataques. En este último sentido, los pesimistas abogan por medidas más energéticas para prevenir, detectar, prepararse y responder a las amenazas terroristas NBQR (Koblentz, 2011, 503).

Finalmente, acorde a los pragmáticos, el terrorismo de tipo NBQR sería una amenaza de baja probabilidad de ocurrencia, y de consecuencias leves²³. Tal y como creen los pesimistas, los pragmáticos se encuentran preocupados por la emergencia de grupos terroristas con intereses crecientes en adquirir armas de destrucción masiva para causar víctimas en número masivo, pero a diferencia de los primeros, consideran que dichos grupos serían la excepción que confirma la regla. Lo que caracterizaría a dicho grupo de pragmáticos sería que prestan menos atención a las consecuencias que conllevaría un ataque de tales características, preocupándose más por el entender cómo y por qué un grupo terrorista podría estar interesado en conseguir armas NBQR. Es decir, los pragmáticos centran su atención en identificar las condiciones que llevan a que un grupo terrorista a perseguir la consecución de armas de destrucción masiva. Comparten con los pesimistas el pensamiento de que el material y la tecnología necesaria para desarrollar este tipo de armas están cada vez más expandidos, pero a diferencia de ellos, son más reacios a pensar que los grupos terroristas puedan transformar dicho material y dicha tecnología en armas listas para su uso. En este sentido, su pensamiento estaría más cercano al de los optimistas, aunque los pragmáticos en un momento dado considerarían posible un ataque no convencional a pequeña escala. En resumen, los pragmáticos consideran que el terrorismo NBQR no es tan impensable como los optimistas dicen que es o tan inevitable como los pesimistas temen que sea. Los pragmáticos están a favor de políticas antiproliferación diseñadas a medida de lo que ellos consideran una amenaza limitada, que ofrezcan protección contra un amplio espectro de amenazas, y que estén orientadas a hacer frente a las condiciones que pudieran permitir a los terroristas hacerse con armas NBQR (Klobentz, 2011, 504).

²² Ejemplos de pesimistas son Richard Falkenrath, Ashton Carter, Richard Danzig, Tara O'Toole y Graham Allison.

²³ Ejemplos de pragmáticos son Jessica Stern, John Parachini, Jonathan Tucker, Jean Pascal Zanders y Bruce Hoffman.

2. ANÁLISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS BIOLÓGICAS

Existen gran cantidad de opiniones en la sociedad que apuntan en la dirección de que el próximo gran ataque terrorista a nivel mundial con miles de víctimas (a modo de 11 de septiembre), estará basado en el uso de un arma biológica. Sin ir más lejos, en enero del pasado año 2010, Bob Graham y Jim Talent, presidente y vicepresidente respectivamente de la “Commission on the Prevention of Weapons of Mass Destruction Proliferation and Terrorism”, remitieron un informe²⁴ al mismísimo Barack Obama (Presidente de los EEUU), en el que se afirma que tal y como está discurriendo la reciente historia, el escenario más probable en los próximos años es un ataque de ADM (probablemente biológico), que en esencia, cambiará la forma de vida de las democracias mundiales.

Desde el punto de vista que en el presente trabajo hemos denominado logístico, es preciso señalar que el hecho de producir un arma biológica, constaría de tres pasos fundamentalmente:

- El primero consistiría en adquirir muestras del microorganismo en cuestión.
- El segundo sería producir el microorganismo en grandes cantidades.
- Por último, habría que desarrollar un sistema capaz de dispersar el agente elegido para su propagación, sin que el microorganismo muera en el proceso.

Para adquirir las muestras del microbio, los terroristas contarían con cuatro opciones (RAND, 1999, 22):

- La primera sería adquirirlo en uno de los más de 1500 bancos de gérmenes existentes en el mundo.
- La segunda consistiría en robarlo en algún laboratorio de investigación que trabaje con este tipo de microorganismos.
- La tercera opción sería conseguir aislar y cultivar el agente de la propia naturaleza.
- Y como último recurso, podrían acudir a países, gobiernos o científicos deshonestos, que lamentablemente puedan existir.

Asumamos que los terroristas han podido completar satisfactoriamente, de una forma u otra, este primer paso. El obstáculo principal no sería tanto el desarrollo de un agente biológico, sino el desarrollo de una cepa genuinamente letal del agente en cantidades suficientes para causar bajas masivas (tal y como demostró la experiencia de la secta Aum Shinrikyo). La ruta más obvia sería la de tratar de adquirir la cepa de la naturaleza, por ejemplo, mediante la obtención de esporas de carbunco potencialmente mortales, para luego cultivar cantidades suficientes para producir víctimas en masa. Aunque teóricamente posible, es sin embargo difícil en la práctica y, sin duda, mucho

²⁴ Graham, B. & Talent, J. (2010), *Prevention of WMD Proliferation and Terrorism Report Card*. http://www.orc-dc.com/files/2010/3392/cpwmdptt_report_card_pdf_59547.pdf (consultado el 24 de junio de 2012).

más allá de las capacidades de la mayoría de los grupos terroristas (RAND, 1999, 22). Tal y como argumenta Ken Alibek (uno de los líderes expertos en armas biológicas de la antigua Unión Soviética), el cultivo más virulento en un tubo de ensayo es inútil como arma ofensiva hasta que haya sido sometido a un proceso que le otorgue estabilidad y previsibilidad. La técnica de fabricación es, en cierto sentido, el arma real, siendo más difícil de desarrollar que los propios agentes individuales (Alibek y Handelman, 1999, 97).

A continuación, si lo que buscan es llevar a cabo un atentado masivo, tendrían que conseguir una forma de diseminarlos de forma que pudieran contagiar a miles de personas. Y es precisamente esta tarea la que, en opinión de especialistas, mayores dificultades entrañaría. Y es que, a pesar del hecho de que la opinión pública considere que es relativamente fácil (o por lo menos alcanzable) el adquirir y usar grandes cantidades de agentes letales, los analistas consideran que para que una organización terrorista pueda lograr un ataque masivo, tendrían que contar, entre otras cosas, con un equipo profesional altamente cualificado en aspectos de microbiología, patologías, aerobiología, meteorología y física (Stern, 1999, 24). En este sentido, cualquier intento terrorista de infligir cientos de miles de víctimas con agentes biológicos tendría que crear una nube de aerosol para difundir la toxina en cuestión. Las nubes de aerosol pueden ser creadas a partir de los agentes biológicos en forma de líquido o en forma seca, a modo de polvo de talco. Esto último entrañaría muchos más problemas, puesto que convertir las esporas en polvo requeriría el uso de una tecnología fuera del alcance de la mayor parte de organizaciones (centrifugadoras, secadoras, etc.). Además, el polvo, se adhiere a las superficies, lo que lo convierte en tanto más difícil de manejar y aumenta las probabilidades de que las personas que lo manipulan accidentalmente se infecten (Sidell et al., 1998, 232). Y todo ello por no mencionar que el proceso de secado necesario para crear un polvo patógeno tiende a matar a cantidades excesivas de los organismos, lo cual lo convertiría en una mala opción a la hora de intentar causar víctimas de forma masiva.

Por su parte, el uso de compuestos acuosos, a pesar de que no requieren de una técnica tan compleja, presenta igualmente serios problemas. Por ejemplo, dicho compuesto acuoso debería estar continuamente refrigerado hasta su uso, y a no ser que fuera de una pureza extrema, sería muy probable que el material biológico se depositara en el fondo del recipiente y obstruyera el pulverizador en cuestión. Esto último fue precisamente uno de los motivos por los que fracasó el atentado de Aum Shinrikyo de 1993 en Tokio. También, refiriéndonos a los compuestos biológicos acuosos, hemos de mencionar la dificultad que entrañaría el diseminarlos en partículas del tamaño óptimo para que pudiera ser inhalado por sus potenciales víctimas. Diseminar partículas del tamaño apropiado (entre una y cinco micras) sería un factor crítico para el éxito de un ataque de estas características, y construir un pulverizador capaz de diseminar partículas de dicho tamaño sería uno de los mayores desafíos a los que se enfrentaría un grupo terrorista que buscara atentar con armas biológicas (Zalinskas, 1990, 144).

No obstante, habiendo señalado las grandes dificultades que entrañaría la diseminación del agente biológico, hemos de señalar que una vez superados dichos obstáculos, dicha diseminación se podría efectuar de diversas maneras: con avionetas volando a baja cota, con fumigadores, con camiones equipados con pulverizadores, o con aerosoles situados en lugares estratégicos y accionados por control remoto (RAND, 1999, 25).

Y llegados a este punto, en el cual ya se deberían de haber superado al menos tres grandes retos en lo que al nivel logístico se refiere (producir el agente, conseguirlo en cantidad suficiente, y conseguir un medio de diseminarlo), aún quedaría como poco una dificultad en este sentido, y es que a medida que los agentes biológicos son usados y entran en contacto con la atmósfera, su poder letal decae rápidamente. Se estima por ejemplo que el 90% de los microorganismos en un compuesto acuoso mueren en el simple proceso de ser diseminados en forma de aerosol (Tucker, 1999, 302). Las condiciones medioambientales son también susceptibles de reducir la efectividad de los agentes biológicos. El sol, la humedad, la calina y los cambios de temperatura son solo ejemplos de fenómenos que reducirían la habilidad de los patógenos a la hora de sobrevivir y multiplicarse. Por su parte, la lluvia “lavaría” el ambiente, mientras que el viento quebrantaría la nube, de forma que se correría el riesgo de cometer un ataque infructuoso a pesar de todos los recursos utilizados.

Finalmente, atendiendo a la variable económica, existe un dato altamente clarificador: los gobiernos de EEUU y de la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) gastaron billones de dólares durante décadas trabajando en conseguir superar las dificultades anteriormente citadas, con la finalidad de contar con programas de armas biológicas disponibles para uso en caso necesario, a pesar de lo cual, fueron no pocas las dificultades con las que se toparon (Vogel, 2001). Las estimaciones de costes asociados a la producción de agentes biológicos listos para su uso en atentados masivos son variables, pero en cualquier caso estarían en el rango de los millones de dólares (RAND, 1999, 23), lo cual son sumas nada triviales y no al alcance de cualquier organización, máxime teniendo en cuenta que al fin y al cabo, un simple golpe de viento podría desbaratar todos los planes.

3. ANÁLISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS QUÍMICAS

Se podrían plantear multitud de clasificaciones en lo que a armas químicas se refiere, atendiendo a su letalidad, la forma en que entran en contacto con sus víctimas, la velocidad de acción, el tiempo de permanencia en la atmósfera libre, su estado físico, o incluso su toxicidad (Lavoy, Sagan y Wirtz, 2000, 4). No obstante, para los propósitos del presente trabajo, daremos por buena la clasificación según la cual existen cuatro categorías básicas de agentes químicos de guerra “clásicos”: agentes vesicantes que destruyen los tejidos de la piel expuestos como el gas mostaza; agentes que, cuando son inhalados, bloquean e impiden la circulación de oxígeno por todo el cuerpo, como el cianuro de hidrógeno; agentes asfixiantes que inflaman los bronquios y los pulmones, causando la potencial asfixia, como el fosgeno; y agentes nerviosos que destruyen literalmente el sistema nervioso, causando fallos respiratorios y la muerte en pocos minutos, tales como el tabún, el sarín y el VX (RAND, 1999, 26). Nótese que hemos hecho referencia a agentes químicos de guerra “clásicos”, debido a que existen otro tipo de agentes químicos que entrarían dentro del concepto de TIC (Toxic Industrial Chemical), acrónimo en lengua inglesa de producto químico de uso industrial, y sobre los que ofreceremos más información posteriormente. Por agentes químicos de guerra “clásicos” se entenderá aquellos agentes químicos que fueron sintetizados con un único fin: ser utilizados como armas.

Comenzando con los aspectos logísticos que tendría que superar cualquier grupo terrorista para hacer uso de este tipo de armas, hemos de afirmar en lo que a disponibilidad de información y de elementos para su producción se refiere, y debido principalmente a que las sustancias químicas que sirven como base para su producción son productos químicos básicos para muchos productos de consumo, la realidad es que estos productos pueden ser fácilmente conseguidos, sobre todo si son enmascarados como equipamiento para producir pesticidas, fertilizantes y productos farmacéuticos (Smithson y Levy, 2000, 49).

Sin embargo, la cuestión se empieza a complicar en el momento de adquirir el equipamiento necesario para producir los agentes químicos, puesto que si bien existe una amplia creencia de que sintetizar un agente químico es algo que está al alcance de cualquiera a partir de reactivos químicos de fácil obtención en el mercado, esta idea está muy lejos de la realidad (Moro, 2011, 62). Si bien la adquisición de alguno de los reactivos necesarios para la fabricación de un agente químico de guerra clásico es posible, la probabilidad es baja, debido a las medidas de control a las que están sometidas estas sustancias. Incluso aquellas empresas que adquieren pequeñas cantidades de reactivos y que por la cantidad no tendrían que hacer declaración estarían controladas por las declaraciones de la empresa vendedora que sí sobrepasa el umbral de declaración. Además, cabe añadir que la síntesis y producción de un agente químico de guerra “clásico” supone que la instalación de producción debe estar dotada de unas medidas de protección especiales para evitar la intoxicación del personal que trabaja en la misma. Este tipo de instalaciones, que serían difíciles de camuflar, y cuyos materiales de uso asociados están también fuertemente controlados por los Servicios de Información (Moro, 2011, 64), supondrían un elevado riesgo (tanto a nivel de seguridad en el manejo personal, como a nivel de seguridad de no detección) difícil de asumir por aquellos interesados en su consecución.

A modo de ejemplo, el hecho de establecer una línea de producción de cualquier agente químico de los mencionados anteriormente, requeriría reactores y agitadores, tanques de almacenamiento, contenedores, intercambiadores de calor y condensadores, columnas de destilación y absorción, etc. No solo sería arriesgado para un grupo terrorista conseguir dicho tipo de material (por el riesgo que se correría de ser detectado por los controles establecidos a nivel estatal), sino que a nivel económico, para hacernos una idea, una línea de producción de gas mostaza que dispusiera de todo lo anterior, y con todas las medidas de seguridad requeridas para tratar con agentes peligrosos, costaría entre 5 y 10 millones de dólares, cifra que si habláramos de agentes tipo sarín o tabún, ascendería a 20 millones de dólares aproximadamente, reduciendo enormemente el número de organizaciones terroristas que pueden afrontar dichos gastos (Smithson y Levy, 2000, 32).

En lo referente a la dificultad “intelectual” que presentaría el proceso de producción, existe controversia entre lo que piensan ciertos expertos, que opinan que con un buen nivel de conocimientos químicos pre-universitarios sería suficiente, mientras que otros afirman que unos sólidos conocimientos universitarios serían fundamentales (Smithson y Levy, 2000, 33). Sin embargo, lo que queda fuera de duda para unos y para otros es que la producción, toda vez que tuviéramos el equipamiento necesario, sería perfectamente posible, a pesar de que técnicamente, el precio a pagar sería muy alto en lo que a riesgos se refiere. Por ejemplo, en la producción de tabún, podríamos tener consecuencias mortales si no extremamos la precaución con uno de los

reactivos (el cianuro de hidrógeno). En el mismo sentido, la producción de sarín, somán y VX requeriría el uso de componentes altamente corrosivos, aparte de reacciones complejas técnicamente hablando. Y por si esto fuera poco, el proceso de destilación necesario para conseguir un agente puro es extremadamente peligroso y arriesgado, disminuyendo de ese modo su potencial de uso por parte de terroristas.

Hemos de señalar también para este tipo de armas, las dificultades asociadas a las posibilidades de diseminarlas. Si la producción de un agente químico de guerra “clásico” supone una primera limitación para un actor no estatal, la dispersión eficaz del mismo supone un segundo problema añadido. Los principales sistemas de dispersión de un agente químico de guerra incluyen el uso de generadores de aerosoles o el uso de municiones especiales para agentes químicos de guerra. El primer sistema sería eficaz sobre todo mediante la realización de rociados desde aeronaves, pero que tendrían que pasar desapercibidas a las autoridades. En este sentido, la secta Aum Shinrikyo llegó a probar, si éxito, un sistema de aerosolización desde un vehículo, con el resultado de que los propios miembros de la secta acabaron intoxicados ante el fallo del sistema (Moro, 2011, 65). Por su parte, el uso de municiones (que tendrían que ser especiales, puesto que las municiones convencionales producirían un efecto térmico que inactivaría el agente químico), también supondría que la adquisición o fabricación de las mismas tendría que pasar desapercibida a las autoridades.

¿Y qué se conoce sobre los resultados que se pudieran obtener en un atentado con este tipo de agentes químicos? Porque siendo francos, hasta ahora hemos visto que llevar a cabo un atentado involucrando armas químicas de guerra clásicas sería algo altamente complejo. Pero nos llevaríamos a engaño si concluyéramos que dichas dificultades serían por sí mismas barreras infranqueables a nivel terrorista. Que duda cabe que los atentados del 11-S tampoco fueron una tarea banal y fácilmente practicable, a pesar de todo lo cual, constituyeron en su día una tragedia de magnitudes inimaginables, que sin duda valió la pena desde el punto de vista de sus idearios. En este sentido, quizá la mejor noticia sea que el hecho de que una organización lograra con éxito el producir agentes químicos letales, e incluso una forma eficaz de diseminarlos, no sería suficiente para lograr causar un número de víctimas lo suficientemente elevado como para que valiera la pena el empeño. A modo de ejemplo, en 1999, el Pentágono americano estimó que serían 10 kilos la cantidad de gas sarín necesaria para matar a 50 personas, 100 kilos para matar a 500 personas y 1000 kilos para matar a varios miles de personas, lo que sin duda constituyen cantidades elevadísimas de agente, si lo que buscaran fuera el causar muertes en número masivo (RAND, 1999, 27).

¿Y qué hay acerca de la posible utilización de TIC? La utilización de productos químicos de uso industrial se plantearía como la opción más probable para un grupo terrorista que quisiese realizar un atentado con sustancias químicas (Moro, 2011, 66), puesto que los TIC están en todas partes y resultaría imposible el protegerlo todo durante todo el tiempo (Council on Global Terrorism, 2006, 30). Sin embargo, los resultados que se pudieran obtener estarían muy lejos de causar víctimas en cantidades masivas, y para mostrarlo nos podemos remitir fácilmente a los hechos. Por ejemplo, en marzo de 2007 dos policías murieron y unas 350 personas resultaron intoxicadas en tres atentados suicidas con cloro perpetrados en la provincia de Al Anbar (Irak)²⁵. Y de

²⁵ Diario de Navarra, 18 de marzo de 2007. *Dos muertos y 350 intoxicados por cloro en atentados en Irak.*

forma similar, y tan solo un mes antes, otra treintena de personas fallecían y más de 200 resultaban afectadas a causa de otros dos atentados con cloro al norte del país²⁶.

En síntesis, el uso exitoso de armas químicas con fines terroristas, que engloba el obtener la mezcla adecuada de agente químico, el obtener la cantidad suficiente de agente, y su correcta diseminación, es complicado por varios motivos:

- Porque los agentes químicos son extremadamente inestables, viéndose muy afectados por las condiciones atmosféricas, tales como la temperatura, la luz del sol, el viento y la lluvia (Smithson y Levy, 2000, 36);
- Porque las cantidades necesarias para causar muertes en número masivo serían muy elevadas;
- Porque para diseminar el correspondiente agente químico se precisarían sistemas de dispersión muy complejos y difíciles de conseguir;
- Porque los riesgos que se correrían (tanto de detección como de infección propia) son también elevados;
- Y finalmente, porque toda vez superado lo anterior, nada aseguraría conseguir un número de víctimas masivo.

Unos últimos datos nos ayudarán a entender mejor la problemática que las armas químicas presentan a aquellos que se quieran valer de ellas. Como ejemplo, la secta japonesa que con anterioridad se comentó (Aum Shinrikyo), gastó alrededor de 30 millones de \$ para la investigación y desarrollo de armas químicas, producto de lo cual sólo 12 personas perdieron la vida (RAND, 1999, 9 – 11).

4. ANÁLISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS RADIOLÓGICAS

El mecanismo a través del cual las armas radiológicas hieren o matan a las personas es exponiéndolas a materiales radiactivos, como el cesio-137, el iridio-192 o el cobalto-60. De esta forma, aquellos expuestos a estos elementos son irradiados cuando entran en contacto con ellos, o bien cuando los inhalan o los ingieren. Existen tres tipos de armas radiológicas en función de las partículas que emitan²⁷: emisores gamma, que son partículas de alta energía con gran poder penetrante, tales como el cobalto y el cesio; emisores beta, cuya principal amenaza es su inhalación o su ingesta, como el estroncio y el fósforo; y emisores alfa, cuya principal amenaza es también el ingerirlas o inhalarlas, como el radio y el americio.

<http://www.diariodenavarra.es/actualidad/noticia.asp?not=2007031803442978&dia=20070318&seccion=internacional&seccionB=internacional&type=RSS> (consultado el 14 de agosto de 2012).

²⁶ El País Internacional, 22 de febrero de 2007. *Cloro: la nueva pesadilla de Irak*.

http://internacional.elpais.com/internacional/2007/02/22/actualidad/1172098811_850215.html (consultado el 14 de agosto de 2012).

²⁷ Para más detalle, consultar el “*Radiological Terrorism Fact Sheet (2002)*” (Center for the Study of Bioterrorism & Emerging Infections), disponible en <http://bioterrorism.slu.edu/dirty/dirty.pdf> (consultado el 4 de Julio de 2012).

Con respecto a este tipo de armas lo primero y más importante que hay que advertir es que contrariamente a la creencia popular, las armas radiológicas no son armas de destrucción masiva. Si bien es cierto que un ataque radiológico podría llegar a matar a algunas personas, en ningún caso las víctimas se contarían por cientos o miles (Frost, 2003). Sin embargo, no podríamos contentarnos con señalar esto y obviar el problema que dicho tipo de armas presentan en nuestra actualidad, porque lo cierto es que su uso para fines terroristas es altamente tentador, siendo armas susceptibles de causar gran pánico y grandes perjuicios económicamente hablando. Precisamente estos últimos aspectos son los que constituyeron en su día los motivos por los cuales se pasó de hablar de el concepto “NBQ” al concepto “NBQR”, ya que a modo de ejemplo, las áreas expuestas a un ataque de este tipo, tendrían que permanecer probablemente durante meses deshabitadas, sometidas a limpiezas muy gravosas, incluyendo posiblemente la demolición de edificios, con los trastornos que eso conllevaría.

Los posibles escenarios que pudieran incluir el uso de armas radiológicas por parte de organizaciones terroristas incluirían (Wirz y Egger, 2005, 504):

- Fuentes de radiación dedicadas: una fuente emisora de partículas gamma suficientemente potente generaría un campo de radiación (localmente limitado) que podría ser fácilmente ocultable en áreas tales como sitios urbanos muy poblados o instalaciones gubernamentales, en las que se podría exponer un gran número de personas a radiactividad intensa en períodos cortos de tiempo. Sería poco probable que las personas expuestas a una fuente de este tipo sufrieran síndrome de radiación aguda. Sin embargo, sería altamente probable esperar reacciones de pánico generalizadas en la sociedad toda vez que dicho foco fuera descubierto. A largo plazo, las personas irradiadas pudieran desarrollar algún tipo de cáncer (con probabilidades no muy altas). Una vez descubierto, el foco origen podría ser eliminado con relativa facilidad. Existiría además una opción alternativa, que sería el uso de una fuente de este tipo para irradiar a poca población durante períodos de tiempo mucho más prolongados. De esta forma, aquellos afectados sufrirían sin duda del síndrome de radiación aguda, pero el número de afectados sería muy limitado.
- Contaminación de comida: los alimentos o las bebidas podrían ser contaminados por la adición de sustancias radiactivas (en plantas de producción, durante su transporte, o en las propias tiendas de distribución). El principal peligro en este caso es la contaminación interna del consumidor. Incluso una contaminación selectiva y débil de un pequeño número de artículos tendría un efecto considerable en el público y podría causar un daño económico grande.
- Contaminación del agua potable: no es de esperar que la adición de elementos radiactivos solubles, incluso en grandes cantidades, al agua potable de sistemas de abastecimiento y de distribución, resultara en una contaminación peligrosa para el consumidor. Sin embargo, las medidas para mitigar dicho peligro podrían ser muy costosas en términos económicos.
- Uso de artefactos explosivos con material radiactivo: la detonación de un artefacto explosivo al que previamente se le hayan añadido sustancias radiactivas produciría contaminación local en el área de la explosión. Dicho dispositivo es generalmente

denominado "bomba sucia". El área contaminada dependerá de la potencia de la explosión, mientras que será la inhalación de los aerosoles radiactivos liberados los culpables de la contaminación interna de las personas afectadas. Además, es muy probable que dichas personas contaminadas fueran trasladadas a los hospitales de la zona, los cuales quedarían a su vez contaminados. En este último caso, la descontaminación resultaría difícil, consumiría tiempo, y sería muy costoso económicamente.

- Contaminación del aire por medio de aerosoles: con el equipo técnico adecuado, se podría producir un aerosol respirable de forma relativamente fácil. Por ejemplo, la pulverización de una solución radiactiva en un edificio público daría lugar a la respiración de aire contaminado por todas las personas presentes. Además, la deposición de los aerosoles usados sobre la superficie causaría la contaminación de la planta del edificio. Por ello, un ataque de este tipo podría llevar al cierre del edificio durante el tiempo necesario para su descontaminación, con las consiguientes pérdidas económicas y los altos costes de descontaminación.

En lo que a materiales radiológicos se refiere, hemos de señalar que existen en gran variedad de formas y usos, pero sólo una pequeña proporción de ellos podrían constituir una amenaza real como potenciales componentes de un arma radiológica. La pregunta pues se torna en cómo de difícil sería construir un arma radiológica.

Para fabricar un arma radiológica, lo primero que debería suceder es que el grupo terrorista en cuestión pudiera tener acceso a una cantidad suficiente de material radiactivo. En este sentido, las fuentes de material radiactivo encuentran sus usos en aplicaciones médicas, industriales, agrícolas, así como en tareas de investigación. Por este motivo, el material radiactivo podría encontrarse mayormente en hospitales, en ciertas industrias, en laboratorios de investigación, en universidades, e incluso en algunos hogares. Sin embargo, no todas estas fuentes de material radiactivo serían susceptibles de ser adecuadas para usos terroristas, puesto que la gran mayoría de ellas serían demasiado "débiles" para causar daños de consideración (Wirz y Egger, 2005, 503).

Sin embargo, el mayor problema de construir una bomba sucia es que toda vez que se dispone de todo el material necesario, el ensamblarla podría matar a la persona encargada de ello. Para elaborar una arma realmente efectiva, se necesitarían enormes cantidades de material radiactivo, lo cual implicaría o bien servirnos de un revestimiento tan pesado que el arma sería imposible de mover, o bien prescindir de dicho revestimiento, lo cual implicaría la muerte segura de la persona encargada de construir el arma por envenenamiento²⁸. Además, manipular de forma segura una fuente radiactiva con suficiente potencia requeriría poseer ciertos conocimientos avanzados sobre materiales radiactivos y protección radiológica (Wirz y Egger, 2005, 503). No obstante, dichos riesgos de resultar contaminados y las probabilidades de contraer cáncer a largo plazo, no podemos asegurar que sean una barrera infranqueable para los terroristas, y menos aún si hablamos de "terroristas suicidas", para quienes los efectos a largo plazo serían irrelevantes.

²⁸ *The Mechanics of a Dirty Bomb*, CBS News, 23 April 2002.
<http://www.cbsnews.com/stories/2002/04/23/attack/main507031.shtml> (consultado el 3 de Julio de 2012).

En lo relativo a las consecuencias que se podrían derivar de un ataque de este tipo, existen estudios (Wirz y Egger, 2005, 505 – 506) que demuestran que los efectos reales sobre las personas son limitados. Algunos modelos matemáticos señalan que incluso cerca del lugar de la explosión de una bomba sucia, las dosis máximas serían limitadas. Una persona debería de pasar unas cien horas en esa zona para tener un 5% de probabilidades de desarrollar los síntomas de una enfermedad de irradiación aguda. Esto haría prácticamente imposible que los habitantes, los servicios o las personas que hubieran pasado por la zona afectada acumularan una dosis de irradiación suficientemente alta como para morir. No obstante, el efecto de pánico que se produciría entre la población, la publicidad que se generaría sobre el grupo terrorista, y los efectos económicos que tendría el tener que descontaminar las zonas afectadas, resultarían razones más que suficientes para que este tipo de ataques sean atractivos a los ojos de una organización terrorista.

La única preocupación real en lo que a armas radiológicas se refiere vendría de la adquisición de plutonio por parte de alguna red terrorista. Sin embargo, como el plutonio es también un material que pudiera ser usado con fines nucleares, se encuentra altamente controlado, lo cual imposibilita casi por completo esta opción²⁹.

Resumiendo, las organizaciones terroristas podrían sentirse en un momento dado tentadas a usar este tipo de armas, puesto que el material es relativamente fácil de adquirir, y a pesar de que los efectos de un potencial ataque no serían devastadores en lo que a víctimas humanas se refiere, económicamente sería desastroso³⁰.

5. ANÁLISIS DEL POSIBLE USO DE ARMAS NUCLEARES

Sin duda, los eventos acaecidos en Hiroshima y Nagasaki en las postrimerías de la II Guerra Mundial permanecen en la mente de toda la humanidad. Sin embargo, es preciso remarcar desde el primer momento, hablando de armas nucleares, que es muy distinto hablar de un estado dispuesto a emplear estas armas (amenaza que no se puede ni debe olvidar, pero que no corresponde a este estudio), que hablar de la capacidad de un grupo terrorista para emplear este tipo de armamento.

La pregunta que se plantea pues es: ¿podría algún grupo terrorista realmente fabricar y detonar un arma nuclear? Por desgracia, la respuesta parece ser afirmativa. Incluso sin la ayuda directa de un estado con armas nucleares, un grupo terrorista capaz y bien organizado, con acceso a una cantidad suficiente de material nuclear, podría ser capaz de hacer por lo menos una bomba nuclear (Bunn y Wier, 2006, 133).

A continuación, detallaremos de forma breve cómo ocasiona daños un arma nuclear³¹:

²⁹ Johnston, W. R., 2005. *Dirty Bombs and Other Radiological Weapons*.

<http://www.johnstonsarchive.net/nuclear/dirtybomb.html> (consultado el 4 de julio de 2012).

³⁰ Fisher, D., (2002). "Radioactive Attack Still Seen As Threat", *Seattle Post-Intelligencer*.

<http://www.seattlepi.com/news/article/Radioactive-attack-still-seen-as-threat-1081694.php> (consultado el 3 de Julio de 2012).

³¹ Center for International Security and Cooperation, (2004). "Nuclear Explosion Fact Sheet".

http://iis-db.stanford.edu/pubs/20770/Nuc_explosion_facts.pdf (consultado el 6 de Julio de 2012).

- En primer lugar, una detonación nuclear crea ondas de choque que se extienden a lo largo de varias millas, y que son capaces de destruir edificios por completo y proyectar escombros a velocidades elevadísimas.
- Al mismo tiempo, se creará una ola de calor intensísima que causará quemaduras letales a todo organismo que se encuentre a su paso, en un radio que dependiendo de la potencia de la detonación podrá alcanzar varias millas también, iniciándose a su paso incendios a gran escala.
- Se creará radiactividad tanto de tipo inmediato como de tipo duradero. Si la detonación fuera terrestre (lo cual es muy probable si hablamos de un supuesto ataque terrorista), la radiactividad duradera podría expandirse decenas de miles de millas, arrastrada por la acción del viento.
- Finalmente, la explosión crearía un pulso electromagnético que interferiría las comunicaciones y las señales radar.

Por todo ello, se podría afirmar que las armas nucleares siguen siendo ciertamente las más poderosas de las armas de destrucción masiva en términos de la destrucción que pueden causar. Y debido a esto, sin duda resultan atractivas desde un punto de vista terrorista (O'Neil, 2003, 101). No obstante, ¿existe algún tipo de evidencias sobre la intención de algún grupo de terrorista de hacerse con un arma de estas características?

Efectivamente, existen informes (Salama y Hansell, 2005, 620) desde el año 1998 que indicaban que Bin Laden planeaba ya adquirir material nuclear de sus contactos tanto de Chechenia como de Kazajstán. Posteriormente, en el año 2000, se alega que Bin Laden mandó a personal a sus órdenes a conseguir uranio enriquecido a países no especificados de la Europa del este. Ya en 2001 y 2002, existen reportes que aseguran que Bin Laden habría conseguido hacerse con barras de uranio enriquecido y/o una maleta nuclear de la mafia rusa. También en 2001, surgieron informes según los cuales científicos paquistaníes habrían compartido información de carácter nuclear con Bin Laden. Asimismo, las autoridades estadounidenses también declararon en su día que Saifullah Paracha, empresario paquistaní, compartió con integrantes de Al-Qaeda información sobre dónde obtener armas nucleares. Aunque más tarde Paracha negó las acusaciones, admitió haberse encontrado con Bin Laden en 1999 para considerar un negocio potencial. Y finalmente, el periodista paquistaní Hamid Mir informó en 2004 que al-Zawahiri había afirmado en una entrevista que la red al-Qaeda había adquirido armas nucleares en el Asia central.

Todos estos hechos constituyen pruebas más que suficientes de que en verdad, la intención existe. Sin embargo, intención no implica capacidad. En este sentido, existen multitud de barreras que una organización terrorista tendría que traspasar para llevar a cabo con éxito un ataque con un arma nuclear. A continuación, y siguiendo la lógica de los análisis que hemos efectuado para el caso de el resto de armas de destrucción masiva, expondremos las dificultades que existirían para que una organización terrorista cometiera un ataque con un arma nuclear.

Dentro del terrorismo nuclear, se incluirían dos posibilidades (Moro, 2011, 30): la detonación de un arma nuclear obtenida en los arsenales nucleares de los Estados que

las poseen; o la fabricación de un Artefacto Nuclear Improvisado, IND (Improvised Nuclear Device) por una organización-actor no estatal. Es decir, existirían varios caminos disponibles para una organización terrorista en su afán de obtener un arma nuclear. Para el caso de la fabricación de un IND, tendrían la única opción de construirla ellos mismos, mientras que para el caso de la adquisición de un arma nuclear ya existente y completa, tendrían las siguientes opciones:

- Robarla
- Comprarla en el mercado negro
- El suministro por parte de un Estado nuclear
- La recuperación de una cabeza perdida

Dicho lo anterior, existe una opinión generalizada entre los expertos en seguridad nacional, según la cual los terroristas preferirían optar por adquirir los materiales fisionables necesarios para construir un IND, más que intentar adquirir una ya existente. En una encuesta realizada por el senador americano Richard G. Lugar, el 55% de los encuestados vio como escenario más posible la fabricación de un IND tras la obtención del material necesario, mientras que el 45% optó por la adquisición de un arma terrorista ya existente como escenario más probable. Además, 63 de los 83 encuestados seleccionaron al mercado negro como la opción más probable en donde dichos terroristas conseguirían el material fisionable necesario para construir dicho IND (Lugar, 2005, 16 – 17).

Sobre los métodos relativos a adquirir un arma completa, hasta la fecha no ha habido evidencias fidedignas de que alguna organización haya sido capaz de conseguirlo; no obstante, hubo cierta controversia en su día con las denominadas “maletas nucleares” rusas. En 1996, el General ruso Lebed hizo unas declaraciones admitiendo la posibilidad de que un pequeño número de armas nucleares rusas portátiles, las “maletas nucleares”, se encontraran en paradero desconocido. Poco más tarde, se retractaría de lo dicho³². También la secta Aum Shinrikyo parece que trató de comprar en la Unión Soviética (Bunn, 2010, 14), sin lograr con éxito su objetivo. No obstante, no podríamos darnos por satisfechos con señalar que los intentos pasados en este sentido han sido infructuosos. Por ello, lo siguiente será analizar qué posibilidades existen sobre estos cuatro métodos.

En lo relativo a recuperar una cabeza perdida, es una opción que en principio se postula como difícil (Moro, 2011, 31 – 32), por los mecanismos de control que los Estados nucleares llevan a cabo. En caso de pérdida temporal de una cabeza (derribo de un avión, accidente, etc.), el Estado nuclear en cuestión emplearía una ingente cantidad de recursos en recuperarla, siendo imposible que una organización terrorista pudiera llegar a conseguirla antes. El tipo de armamento nuclear que es susceptible de sufrir un incidente que suponga la pérdida de una cabeza nuclear es todo el armamento nuclear táctico y las bombas aéreas. No es posible que una cabeza nuclear de un ICBM (Misil Balístico Intercontinental) se pierda una vez en el vector, ya que se encuentra en un silo localizado o en un lanzador de características que lo hacen imposible. Pero cualquiera de ellas si puede perderse, en los transportes sin estar montadas. Estos transportes son más frecuentes de los que a priori se puede suponer, pero como el movimiento se

³² Bullock, C., *Nuclear Terror: The Next Step?*, ABC News, 24 february 2002.
<http://www.abc.net.au/rn/talks/bbing/stories/s489516.htm> (consultado el 8 de febrero de 2012).

realizaría en territorio propio, el control es prácticamente total. En la actualidad, el despliegue de armamento nuclear fuera de grandes bases es muy reducido, y la intención es limitarlo aún más.

Por su parte, la compra de una cabeza nuclear se basaría en contactar con la persona o el grupo de personas de un Estado nuclear capaces de sustraer una y entregársela a la organización. El esfuerzo económico que requeriría una acción como esta no se puede expresar con facilidad, pero lo que sí se podría asegurar (Moro, 2011, 32) es que sería muy alto. Además, la venta del arma nuclear tendría que realizarse sin el conocimiento de las autoridades. Lógicamente, el nivel de personal involucrado en la operación debería ser lo suficientemente alto como para, al menos, poder ocultar temporalmente el movimiento del material. Cuantas más personas participaran, más posibilidades habría de fracaso, con lo que sería difícil que se pudiera gestionar la venta y la sustracción sin que el resto de autoridades lo observara. En este sentido, se puede afirmar que el riesgo de ser detectados sería muy elevado.

Sobre el robo de un arma nuclear, parece claro que sería un procedimiento de adquisición rápido y que tendría un coste económico mucho más pequeño que la compra. En este orden de cosas, se ha escrito mucho sobre la inseguridad de los arsenales tras la caída de la Unión Soviética. Sin embargo, en la actualidad la situación es bien diferente (Bunn, 2010), proviniendo más el problema de otros Estados que de Rusia. La seguridad de los arsenales de Pakistán y la India debe ser tenida en cuenta, especialmente la de Pakistán (Moro, 2011, 33). Las armas nucleares podrían llegar a ser robadas por un grupo terrorista, con la ayuda de personal de dentro de una instalación o sin ella. Se necesitaría organizar una operación militar para conseguir alcanzar el objetivo de robar el arma. La envergadura de dicha operación supondría una complicación para cualquier organización terrorista que no parece de fácil solución. En los Estados nucleares occidentales es muy difícil pensar que se pudiera llegar a producir, puesto que además de que las medidas de seguridad de los arsenales son muy elevadas, los medios policiales y los Servicios de Inteligencia son lo suficientemente efectivos como para que la operación necesaria fuera descubierta con facilidad. Además, las cabezas nucleares de los arsenales occidentales llevan lo que se denomina PAL (Permission Activation Locks), que son seguros de activación de las cabezas que impedirían la detonación efectiva si no se dispone de los códigos de activación. Para “saltarse” estos seguros, la organización terrorista debería de disponer de ingenieros que fueran capaces de, mediante ingeniería inversa, desactivar cada uno de los seguros o sustituirlos para que la cadena de activación se realizase de manera correcta.

Por último en lo que a métodos relativos a adquirir un arma completa, el suministro del arma por parte de un Estado nuclear se basaría en la colaboración de éste con una organización terrorista. La voluntad del Estado para proporcionar el arma nuclear podría basarse en motivos ideológicos o en intereses políticos (Levi, 2007). Una vez entregada el arma, el problema para el Estado se derivaría de que los vínculos de la organización terrorista no fueran lo suficientemente grandes, pudiéndose volver en su contra. Además, sería posible que fuera descubierta esta arma con anterioridad a su detonación, de manera que el Estado que la hubiera facilitado estaría en una situación muy problemática ante la comunidad internacional. En la actualidad ningún Estado nuclear, a priori, estaría en condiciones de llegar a esta situación. Pero si la proliferación nuclear continúa (sobre todo si se incorpora Irán al grupo de Estados nucleares), no se podría asegurar que esta vía de adquisición fuera imposible (Moro, 2011, 34).

Por lo que respecta a construir de cero un arma nuclear, o un IND para ser más exactos, las evidencias apuntan a que no es ni mucho menos descabellado, a pesar de que hemos de advertir desde el principio que son dispositivos con un alto nivel tecnológico. En una entrevista televisiva, el periodista Peter Bergen señalaba que uno de los logros más importantes de la guerra de Afganistán fue el interrumpir drásticamente el programa nuclear que Al Qaeda había iniciado, tal y como se demostraba por los documentos incautados en los refugios que se desmantelaron pertenecientes a la organización terrorista. Quedaba asimismo patente que Osama bin Laden había mantenido aparentemente encuentros con el Sultán Bashiruddin Mahmood, un experto nuclear paquistaní, miembro destacado en el desarrollo de la bomba nuclear en Pakistán³³.

De los tipos de armas nucleares que hasta la fecha se han diseñado, solamente las de fisión parecerían estar al alcance de una organización terrorista (Moro, 2011, 34). Como material fisionable se podría emplear Uranio Altamente Enriquecido, HEU (Highly Enriched Uranium) o plutonio. Técnicamente, el HEU sería sin duda la opción preferida por los terroristas que trataran de explotar un artefacto nuclear, puesto que la construcción de un IND con HEU es relativamente fácil en comparación con un dispositivo de implosión de plutonio (Bremer, Schaper y Barnaby, 2003). Además, dicho IND de HEU debería de ser de diseño “gun-type” (como la bomba little boy, lanzada sobre Hiroshima), ya que el diseño “implosión type” (como fat man, lanzada sobre Nagasaki) requeriría mayores capacidades técnicas (Moro, 2011, 35).

El primer obstáculo, y quizá el más grande que tendrían que salvar para elaborar un arma nuclear (Kazi, 2009, 862), sería el de conseguir material radiactivo con el que fabricarla, y nuevamente, habría que señalar el mercado negro como la principal fuente. La organización terrorista tendría que comenzar su proceso de fabricación de un IND con la adquisición del uranio enriquecido suficiente para alcanzar una masa crítica (la cantidad exacta dependería del grado de enriquecimiento, de la incorporación de productores y reflectores de neutrones y de otros factores de diseño). La seguridad de los arsenales de uranio enriquecido a nivel de arma (weapon grade uranium 90%) se podría afirmar que es buena ya que la mayoría es de carácter militar (Moro, 2011, 35). El riesgo mayor estaría en los arsenales civiles de reactores de investigación que utilizan HEU como combustible nuclear, si bien este material necesitaría de un procesamiento químico para ser utilizado.

Si a pesar de todas las medidas expuestas, la organización terrorista llegara a conseguir la cantidad suficiente de combustible para su IND, debería diseñarla adecuadamente para que la fisión fuera efectiva. A este respecto, es preciso señalar que se necesitarían unas capacidades tecnológicas y científicas que la organización terrorista en cuestión tendría que adquirir a través de científicos que hubieran participado en programas nucleares o fueran expertos en tecnología nuclear, para determinar aspectos realmente complicados como las principales características del material fisible, cuánto material sería necesario, las características de actuación, los propulsores, así como todo lo relacionado con los circuitos de montaje y sobre los ciclos de conversión de los materiales fisionables de un estado físico a otro a través de complejísimos procesos. Si

³³ Handwerk, B., *Nuclear Terrorism – How Great is the Threat?*, National Geographic News, 11 october 2002. http://news.nationalgeographic.com/news/2002/10/1011_021011_nuclear.html (consultado el 25 de junio de 2012).

bien es cierto que esto último no sería algo trivial, no menos cierto es lo señalado por algunos autores (Falkenrath, Newman y Thayer, 1998, 129), según los cuales un puñado de personas cualificadas bien podría diseñar un arma nuclear simple (un IND) usando información de carácter “público”, en referencia a ciertas publicaciones disponibles en fuentes abiertas³⁴. Si la fabricación no fuera correcta la explosión resultante tendría una potencia nominal inferior, e incluso podría suceder que no se produjera una explosión nuclear efectiva. Si sucediera esto último, lo único que conseguirían los terroristas sería una explosión convencional o ligeramente superior, además de la liberación de material radiactivo a modo de las ya analizadas “bombas sucias”.

Una vez que la organización terrorista hubiera adquirido el material necesario y hubiera sido capaz de fabricar el artefacto con sus medios, tendría que llevarlo al objetivo para detonarlo. Habiendo alcanzado este punto, ya prácticamente nada impediría su uso contra alguna de las grandes ciudades del Mundo Occidental (Falkenrath, Newman y Thayer, 1998, 139). La introducción de un bulto como un arma nuclear de manera oculta no sería fácil, pero tampoco imposible. Las redes de tráfico de todo tipo de acciones delictivas son efectivas, introduciendo en cualquier país del mundo toneladas de materiales ilegales (drogas, falsificaciones, etc.). Sin entrar en detalle pues, se podría afirmar (Moro, 2011, 36 – 37) que es viable la introducción de un artefacto nuclear en un Estado. Por su parte, el desplazamiento del mismo hasta el objetivo también sería factible, a través de operaciones tácticas de mayor o menor envergadura dependiendo del objetivo. Por tanto, en todo el proceso del atentado con un IED, desde la adquisición o fabricación a su detonación en el objetivo, el riesgo corrido de detección se podría clasificar como medio.

Llegados a este punto, hemos de hacer mención obligatoriamente a aquello que hemos denominado como variable económica, extremo sobre el cual también se ha escrito mucho. Por ejemplo, Zimmerman y Lewis aseguran que una organización terrorista podría cometer con éxito un atentado con un IED de HEU en menos de un año por menos de 6 millones de dólares (Zimmerman y Lewis, 2006), mientras que la “US Office of Technology Assessment” determinó en su día que financiar un proyecto de dichas características supondría también algunos millones de dólares (Benett, 2004, 41). Es decir, a pesar de que resultaría imposible ofrecer una cifra única y cierta, nos estaríamos refiriendo a ordenes de magnitud de los millones de dólares en cualquier caso.

¿Y sobre los resultados que podría obtener una organización terrorista atentando con armas nucleares? Evidentemente, este sería sin duda el mayor atractivo para ellos, puesto que como es ampliamente conocido, los niveles de destrucción que se podrían conseguir serían inalcanzables utilizando el resto de armas de destrucción masiva que ya se han analizado. En este sentido, utilizaremos algunos ejemplos utilizados por expertos en la materia para que podamos hacernos una idea de a qué se expondría la sociedad objeto del supuesto ataque:

- Según un estudio (Bunn, Wier y Holdren, 2003), una bomba de 10 kilotones detonada en la “Grand Central Station” de Nueva York en un día típico de trabajo, probablemente mataría a cerca de medio millón de personas y causaría más de un billón de dólares en daños económicos directos.

³⁴ Dicho en referencia a publicaciones especializadas, como por ejemplo el libro “*Los Alamos Primer: First Lectures On How to Build An Atomic Bomb*”, de Robert Serber.

- Otro estudio (Nunn, 2006, 44) afirma que una bomba también de 10 kilotones, algo plausible que podría fabricar una organización terrorista, tendría el poder destructivo de diez mil toneladas de TNT.

Y para finalizar con el análisis de las armas nucleares, analizaremos el que para muchos es el gran peligro para la Sociedad Occidental hoy en día; nos referimos a un ataque terrorista a una central nuclear con el propósito de causar un escape masivo de material radiactivo³⁵. La realidad es que, a pesar de que los reactores nucleares son las obras de ingeniería más robustas y seguras en lo que a edificaciones civiles se refiere, no fueron diseñadas para soportar un impacto directo de un avión de pasajeros lleno de combustible. Por ello, ahora se han convertido en atractivos objetivos terroristas por una variedad de razones (Frost, 2004, 415):

- Están junto a redes eléctricas locales y regionales que son susceptibles de originar fallos catastróficos cuando se encuentran sometidas a cargas severas y el sistema es inestable;
- Suelen estar custodiadas por empresas de seguridad privadas y por personas con poderes limitados, y posiblemente, con una formación de calidad inferior a lo que serían las Fuerzas de Seguridad del Estado en cuestión;
- A menudo se encuentran cerca de grandes núcleos metropolitanos;
- Son capaces, bajo determinadas circunstancias, de originar crisis al estilo del tristemente famoso episodio de Chernobil, incluso después de una parada de emergencia;
- Albergan grandes cantidades de combustible altamente radiactivo;
- Pueden ser vulnerables a ataques de aviones, como los que destruyeron el World Trade Center de Nueva York en 2001;
- Son ya de por sí instalaciones que levantan bastante polémica entre el público general en cuanto a su seguridad, incluso en condiciones normales de funcionamiento, lo que aumenta la cantidad de perturbación social potencial que cualquier incidente terrorista podría causar.

Considerando que una planta nuclear contiene más de mil veces la radiación que sería liberada en una explosión de una bomba atómica, la magnitud de un solo ataque podría causar más de 100.000 muertes, y pérdidas inmediatas de decenas de billones de dólares. La tierra y las propiedades destruidas serían inútiles durante décadas y constituirían el crudo recuerdo del terrorismo³⁶. En 1981, la “Nuclear Regulatory Commission” estimaba que un ataque a la central nuclear de San Onofre con un avión (a modo de lo que luego serían los ataques del 11-S), podría acabar con la vida de 130.000 personas (Bennett, 2004, 37).

³⁵ Nuclear terrorism can cause another Fukushima: expert, *Reuters*, 23 June 2011. <http://www.reuters.com/article/2011/06/23/us-nuclear-security-idUSTRE75M1SU20110623> (consultado el 14 de junio de 2012).

³⁶ NBC Nuclear Plant Security Program Transcript, Dateline NBC, 28 October 2001. <http://www.tmia.com/old-website/sabter.html> (consultado el 2 de Julio de 2012).

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS NORMATIVOS EXISTENTES Y SU EFECTIVIDAD

1. INSTRUMENTOS POLÍTICO-DIPLOMÁTICOS EXISTENTES

Hace cincuenta años, la proliferación extensiva de armas nucleares era un hecho ampliamente esperado a nivel mundial, por no hacer mención de los programas que entonces existían en numerosos países sobre armas químicas y biológicas. Sin embargo, durante las tres siguientes décadas, la comunidad internacional fue capaz de establecer varios acuerdos sobre la prohibición de la proliferación de armas nucleares, biológicas y químicas. En este sentido, la casi universal adhesión al TNP en 1968, al CABT en 1972, y al CAQ en 1993, fue reflejo del amplio consenso que suscitó el asunto de las armas de destrucción masiva en la comunidad.

No obstante, a pesar de estos éxitos logrados en el panorama internacional, las armas de destrucción masiva constituyen hoy en día una amenaza más grande de lo que nunca han podido ser. La conformidad con el CABT y con el CAQ está lejos de ser perfecta; arsenales clandestinos de armas químicas y biológicas existen casi con toda seguridad en buen número de países, y la proliferación de armas nucleares es cada día motivo de mayor preocupación. Y como colofón, los actores proliferadores no estatales representan una nueva dinámica de peligro en la sociedad actual. Varios grupos terroristas, en particular Al Qaeda, siguen estando hoy interesados en dichos materiales y armas, mientras que otros grupos han mostrado su interés específicamente en armas nucleares también (Van De Velde, 2010, 684). Y por si fuera poco, en unas declaraciones de septiembre de 2006, Al Qaeda en Irak instó a los científicos a unirse a la lucha en Irak y a producir armas no convencionales contra las fuerzas estadounidenses en ese país. Por consiguiente, los intentos de proliferación de armas de destrucción masiva no solo está creciendo, sino que cada día que transcurre se convierte en más variada y compleja.

Por ello, en este marco de referencia, los acuerdos tradicionales de no proliferación (refiriéndonos al TNP, al CABT y al CAQ), son hoy más necesarios que nunca, pero se muestran del todo insuficientes para combatir nuevos fenómenos como el terrorismo NBQR.

A continuación se realizará un breve repaso a dichos regímenes de no proliferación (es decir, regímenes de control de la proliferación por parte de actores estatales), para a continuación enumerar algunas iniciativas, también centradas en el ámbito estatal, relativas tanto a regímenes voluntarios como a programas de asistencia de no proliferación. Y finalmente, y como parte más interesante en el seno del presente trabajo, estudiaremos algunas iniciativas, sobre todo en el ámbito nuclear, centradas específicamente en la relación existente entre terrorismo y armas de destrucción masiva.

1.1. Regímenes de no proliferación

1.1.1. Nuclear

En lo que a armamento nuclear se refiere, la negociación del Tratado de No Proliferación (TNP) se completó en 1968, y entró en uso en 1972. En 1995, las partes acordaron otorgarle duración permanente. Tal y como es ampliamente conocido, el TNP reconoce cinco potencias nucleares (NWS por sus siglas en inglés), y prohíbe al resto de estados miembros el desarrollar o adquirir armas nucleares. En la actualidad, el Tratado

es casi universal, y solamente India, Israel y Pakistán han elegido no ser miembros; Corea del Norte fue parte en su día, pero se retiró en el año 2002.

A día de hoy, se sabe que nueve países poseen armas nucleares (los cinco NWS y los cuatro estados que no son parte del TNP). De ellos, destacan como amenazas Irán y Corea del Norte por el hecho de ser autocracias volátiles, y Pakistán, que se encontraría constantemente en grave riesgo por agitaciones políticas violentas (National Institute for Public Policy, 2009).

El TNP no suministra medidas de verificación, pero en cambio requiere a todos los miembros no nucleares el establecer acuerdos de salvaguarda con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), que es el organismo encargado de implementar salvaguardas con la finalidad de verificar que un Estado no desvía material nuclear de uso civil a fines armamentísticos. Sin embargo, la realidad de nuestra actualidad, muy diferente a la realidad de aquel 1968, muestra que el TNP ha de hacer frente a desafíos importantes (Pilat, 2007, 473 – 474):

- Los nuevos estados nucleares, que no tendrían cabida dentro del tratado y que afectan a las opiniones de los principales estados no poseedores de armas nucleares, como Japón y Brasil;
- La retirada de Corea del Norte del Tratado y, más en general, el propio artículo X del TNP, que permite a los estados retirarse;
- Las pruebas nucleares de Corea del Norte y la limitada respuesta internacional;
- Los programas iraníes, que no son compatibles con las disposiciones del tratado, y que tendrían el potencial de crear una capacidad nuclear latente o virtual;
- El acceso cada vez mayor de estados y de actores no estatales a materiales y tecnologías sensibles, con el consiguiente aumento de programas virtuales de armas;
- La cuestión de la falta de aplicabilidad del TNP a las actividades de los actores no estatales, incluyendo actividades de venta en mercados negros y potenciales actividades terroristas;

Sobre todo, son estos dos últimos puntos los que en mayor medida son preocupantes y los que mayor interés despiertan para nuestro trabajo. Más tarde veremos algunas iniciativas surgidas para paliar precisamente dichas “deficiencias” del TNP.

1.1.2. *Biológico*

La Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción (CABT) entró en uso en 1975, prohibiendo el desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas biológicas y toxinas. A fecha de julio de 2012, la CABT tiene 165 Estados Miembros, mientras que hay 12 estados que han firmado el Tratado pero

aún no lo han ratificado, y 19 estados que no han hecho ni una cosa ni la otra (entre los cuales hay mayoría abrumadora de países africanos). Mención aparte merece el caso de China, que a pesar de que ha ratificado el Tratado, no es un miembro reconocido por las Naciones Unidas, motivo por el cual es parte del Tratado solo de manera no oficial.

Mientras que ningún país ha admitido públicamente la posesión de armas biológicas con fines ofensivos, varios Estados Miembros que son parte del Tratado (China, Cuba, Irán, Corea del Norte, Rusia y Siria), son sospechosos de tener capacidades armamentísticas de carácter biológico. Además, la CABT no incluye ninguna medida de verificación, al contrario de lo que sucedía con el TNP, por lo que se hace más difícil si cabe el detectar actividades fraudulentas de carácter estatal en este sentido.

Asimismo, el peligro es creciente a medida que la biotecnología prosigue con sus avances y se convierte en cada vez más accesible para el público general, y para los terroristas en particular (National Institute for Public Policy, 2009, 398 – 399). Es este último extremo (el relativo a usos terroristas de armas biológicas) el que más preocupa y en el que más inoperante se muestra la CABT, puesto que existen además evidencias de que organizaciones como Al Qaeda han tenido interés en adquirir capacidades de este tipo. Por citar solo algunos ejemplos, en el año 2001 Ahmad Rassam (miembro de dicha organización) declaraba que Bin Laden había mostrado interés en adquirir aeronaves para diseminar agentes biológicos en vuelos a baja cota³⁷. En el mismo año, y tras sendos interrogatorios a dos miembros capturados en Malasia del grupo afiliado Jemaah Islamiyah, se descubrían sus intenciones de hacerse con agentes biológicos para usarlos como armas de destrucción masiva³⁸. Y casi al mismo tiempo, Cuerpos de Seguridad de los EEUU informaban que múltiples residencias en Afganistán, incluida la supuesta residencia de al-Zawahiri en Kabul, dieron positivo a los tests para descubrir tazas de bacterias de ántrax³⁹.

1.1.3. Químico

La Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción (CAQ) entró en uso en 1997, prohibiendo el desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas químicas, y requiriendo la destrucción de los stocks existentes. Actualmente cuenta con 188 Estados Miembros, 2 Estados que han firmado pero aún no han ratificado, y 6 que no han accedido ni firmado el Tratado. Un número importante de países, entre los que se encuentran los EEUU y Rusia, van por detrás del calendario de objetivos en lo referente a destrucción de arsenales propios. Y aún más serio que este dato, es el hecho de que algunos países signatarios (Irán y China) y varios de los países que aún no lo han firmado o ratificado (Egipto, Israel, Corea del Norte y Siria) podrían estar aún desarrollando o produciendo armas químicas.

Es digno también de señalar que la CAQ, administrada por la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ), posee medidas de verificación bastante

³⁷ “bin Laden’s Biological Threat”, *BBC*, Oct. 28, 2001.

³⁸ Judith Miller, “U.S. Has New Concerns About Anthrax Readiness”, *New York Times*, Dec. 28, 2003.

³⁹ Judith Miller, “Labs Suggest Qaeda Planned to Build Arms, Officials Say”, *New York Times*, Sept. 14, 2002.

amplias, incluyendo requerimientos para efectuar informes detallados, inspecciones rutinarias e inspecciones sorpresa. Además en este caso, y a diferencia de lo que afirmábamos para los casos del TNP y de la CABT, la CAQ no se muestra tan “inoperante” a la hora de evitar casos de terrorismo químico, quizá motivado en gran medida por ser de los tres Tratados, el que más tardó en entrar en uso. En este sentido, a pesar de que la CAQ no es un Tratado para combatir el terrorismo de forma específica, varias de sus medidas ayudan sin duda hoy en día a prevenir el terrorismo químico, haciendo más difícil por ejemplo el adquirir materiales, equipamiento, e incluso los conocimientos necesarios para construir artefactos químicos (Tucker, 2012, 117). En particular, la aprobación de una normativa global sobre la aplicación de la CAQ por todos los Estados miembros permitiría mejorar la eficacia de la acción legal contra los terroristas, así como eliminar las zonas de seguridad, y asegurarse de que cualquier intento de terrorismo relacionado con armas químicas sería enjuiciados de manera efectiva. En la actualidad, sin embargo, las graves deficiencias en la aplicación nacional por parte de muchos Estados miembros de la CAQ deberían remediarse, siempre y cuando lo que se pretenda sea lograr que el Tratado alcance pleno potencial en la lucha contra la amenaza del terrorismo químico.

1.2. Regímenes voluntarios de control de exportación

1.2.1. *Misiles*

Durante la Guerra Fría, los EEUU, Rusia y otros países importantes como Francia y China produjeron gran número y variedad de misiles balísticos de alcances cada vez mayores. Algunos de estos países se caracterizaron también por vender dichos misiles y su tecnología a terceros países, muchas veces involucrando a Estados fallidos, incrementando el riesgo de que tecnología nuclear cayera en manos de actores no estatales indeseados. Tal y como señalábamos en el epígrafe dedicado al análisis del posible uso de armas nucleares por parte de organizaciones terroristas, hoy en día una posible fuente de dichas organizaciones para hacerse con material nuclear sería recuperar una cabeza nuclear perdida, lo cual es ciertamente improbable para el caso de países del mundo occidental, pero no tan improbable en el caso de que dichos misiles pudieran caer en manos de terceros países más “débiles”.

A tenor de lo anterior, y a pesar de que en la actualidad no existe un tratado internacional sobre el desarrollo y/o la transferencia de misiles balísticos, es preciso señalar que en 1987 una serie de países (Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y los EEUU), preocupados por la proliferación de dichos sistemas, crearon el denominado “Missile Technology Control Regime” (MTCR). El MTCR tenía como objetivo poner freno a la proliferación de misiles de gran alcance estableciendo limitaciones a su comercio, así como limitar el riesgo de que artículos sometidos a control o la tecnología relacionada con los mismos cayeran en manos de individuos o grupos terroristas. En la actualidad cuenta con 34 Estados Miembros, y a pesar de ser un avance contra la amenaza de proliferación de armas de destrucción masiva, docenas de países han desarrollado o se encuentran desarrollando misiles balísticos de alcance, calculándose en más de 80 el número de países que supuestamente contarían con misiles de crucero entre sus arsenales armamentísticos (National Institute for Public Policy, 2009, 399 – 400).

1.2.2. Nuclear

a. Zangger Committee

El “Zangger Committee” (ZC) fue establecido en 1971 con la finalidad de implementar el Artículo III.2 del TNP, que prohíbe la exportación de materiales básicos o materiales fisionables especiales, así como de equipo o materiales especialmente concebidos o preparados para el tratamiento, utilización o producción de materiales fisionables especiales, a ningún Estado no poseedor de armas nucleares, para fines pacíficos, a menos que esos materiales básicos o materiales fisionables especiales sean sometidos a las salvaguardias exigidas por el OIEA.

Actualmente el ZC cuenta con 38 Estados Miembros, comprometidos todos ellos con la no proliferación, para lo cual cuentan con un listado de equipo y materiales que únicamente pueden ser exportados si han sido sometidos previamente a las salvaguardias correspondientes. Las decisiones del ZC no son legalmente vinculantes para sus miembros, pero se espera que sean implementadas en sus respectivos marcos legales (National Institute for Public Policy, 2009, 400).

En resumidas cuentas se trata, al igual que el TNP, de un instrumento que puede ser eficaz para la no proliferación nuclear entre actores estatales, pero de muy reducida utilidad para el caso que nos ocupa sobre la no proliferación para potenciales usos terroristas.

b. Grupo de Suministradores Nucleares

Por otra parte, el “Grupo de Suministradores Nucleares” (GSN) fue fundado en 1975 con el objetivo de contribuir a la no proliferación de las armas nucleares mediante la aplicación de las Directrices de exportación de productos nucleares y de exportación de materiales relacionados. El ente fue fundado a raíz de las pruebas nucleares llevadas a cabo por la India en 1974, lo cual demostró que el material nuclear podía ser rápidamente convertido en material para el desarrollo de armas nucleares. Las Directrices del GSN son aplicadas por cada Estado Parte (46 miembros en la actualidad) según sus legislaciones y prácticas nacionales. Las decisiones sobre la puesta en práctica de exportaciones se toman a nivel nacional de acuerdo con los requisitos nacionales de licencia para la exportación.

No se va pues a insistir en el aspecto de la poca eficacia que tienen este tipo de medidas para los usos nucleares a los que se refiere nuestro trabajo.

1.2.3. Químico y Biológico

El “Australia Group” (AG) es un foro no oficial de países que fue establecido en 1985, en respuesta al uso por parte de Irak de armas químicas en 1984, y que en la actualidad cuenta con 41 Estados Miembros, los cuales, según las normas de exportación, tratan de asegurar que estas exportaciones no contribuyan al desarrollo de armas químicas o biológicas. El control de la coordinación de exportaciones nacionales

ayuda a los miembros del AG a cumplir sus obligaciones para con la CAQ y la CABT en toda su extensión.

Así pues, el objetivo principal de los participantes en el Grupo Australia es el de garantizar, mediante medidas reguladoras de la exportación de determinadas sustancias químicas, agentes biológicos y elementos y equipos para la fabricación de sustancias químicas y biológicas de doble uso, que las exportaciones de dichos productos realizadas desde sus países no contribuyan a la proliferación de armas químicas y biológicas. El Grupo persigue este objetivo recurriendo a mecanismos de consulta y armonización que ayuden a maximizar la eficacia de las medidas reguladoras nacionales aplicadas por los participantes. Las actividades del Grupo revisten especial importancia en este sentido, pues las industrias químicas y biológicas internacionales, al ser fuente de materiales para los programas sobre armas de esta naturaleza, son un objetivo claro de los que buscan la proliferación de dichas armas.

Los participantes en el Grupo Australia no contraen obligaciones jurídicamente vinculantes: la eficacia de la cooperación entre sus participantes depende únicamente de su compromiso con los objetivos de no proliferación de armas químicas y biológicas y de la efectividad de las medidas que cada uno de ellos adopte a nivel nacional⁴⁰.

1.3. Programas de asistencia de no proliferación

a. Cooperative Threat Reduction (CTR)

La “Cooperative Threat Reduction” (CTR), es una iniciativa que nació en EEUU en el año 1991 a instancias de los Senadores Sam Nunn y Richard Lugar, y que jugó un papel fundamental en uno de los episodios de mayor éxito tras la Guerra Fría, en lo que a no proliferación se refiere: la decisión por parte de los gobiernos de Ucrania, Bielorrusia y Kazajstán de desnuclearizarse.

b. G8 Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction

Este programa fue establecido durante la Cumbre del G-8 celebrada en Kananaskis (Canadá) en junio de 2002, y su objetivo no fue otro que convertirse en una herramienta más para la cooperación multilateral (a nivel estatal) en materia de no proliferación.

c. Proliferation Security Initiative (PSI)

La PSI tiene sus orígenes en la “National Strategy to Combat Weapons of Mass Destruction”, adoptada por George W. Bush en diciembre de 2002, en la que se exhortaba a la comunidad internacional a evitar que los terroristas y los Estados proliferadores pudieran hacerse con ADM y con misiles. En este documento⁴¹ se

⁴⁰ Para mayor información al respecto, se puede consultar el sitio web de dicho foro en: <http://www.australiagroup.net/es/introduccion.html> (consultado el 22 de agosto de 2012).

⁴¹ Federation of American Scientists, (2002). *National Strategy to Combat Weapons of Mass Destruction*.

afirmaba que los métodos tradicionales para evitar la proliferación, tales como el control de armamentos, los acuerdos multilaterales, las presiones diplomáticas, los controles a la exportación y las ayudas al desarme deberían de estar apoyados por métodos de contraproliferación más agresivos y contundentes. Entre estos métodos, se citaba expresamente y en primer lugar la interceptación.

El detonante para que la interceptación se considerase prioritaria y para que la PSI se materializara se produjo el 9 de diciembre de 2002. Ese día fuerzas navales españolas realizaron el abordaje del “Sosan”, un barco que llevaba entre su cargamento quince misiles “Scud”, procedentes de Corea del Norte con destino a Yemen. Dichos misiles no se pudieron retener o decomisar porque dos países soberanos, Corea del Norte y Yemen, habían procedido a realizar una operación meramente comercial, y por tanto, no habían cometido ilegalidad alguna (Lara, 2004).

El 31 de mayo de 2003, el Presidente Bush anunciaba el lanzamiento de la PSI, con el ambicioso objetivo de impedir el tráfico de armas de destrucción masiva y de misiles, así como de los materiales, componentes y sistemas con ellos relacionados. Para lograr la consecución de este objetivo habría que adoptar una serie de medidas, entre las que se encontraría como condición necesaria, interceptar los buques y aviones sospechosos de transportarlos, con destino a y provenientes de Estados y actores no estatales (incluidos grupos terroristas) considerados proliferadores o con intereses en materia de proliferación.

Desde el punto de vista organizativo, la PSI se define a sí misma como una actividad y no como una organización, y los países que la integran participan o no en esa actividad en función de la situación a la que se enfrenten y en relación a sus propias capacidades. La PSI, pues, no debe confundirse con una institución multilateral en el sentido convencional. No tiene sede ni secretario general y está construida sobre los principios de flexibilidad y adaptabilidad. No es una entidad fija y estática o estructurada: crecerá y cambiará. En realidad la PSI es una coalición *ad hoc* de voluntarios, liderados por Estados Unidos, que tiene por objetivo intensificar los compromisos políticos y las cooperaciones concretas para contribuir a dificultar y a detener el transporte de armas de destrucción masiva. Con la creación de este nuevo “grupo” se pretendía avanzar más rápido hacia la consecución del objetivo enunciado, sin el riesgo a vetos políticos que pudieran plantearse en otros foros amparados por Naciones Unidas. Los países integrantes de la PSI se reúnen periódicamente para seguir avanzando. Actualmente cuenta con 100 países participantes (el último en firmar la Iniciativa ha sido Santa Lucía, el día 5 de julio del presente año), y se ha mostrado como una importante herramienta modelo de cooperación.

1.4. La Cooperación en el seno de la OTAN

Si la lucha contra el terrorismo internacional debe llevarse a cabo en el ámbito de la cooperación internacional, la OTAN, por su infraestructura, su experiencia y por sus características, parece la organización internacional más capacitada para llevarla a cabo (Lara, 2011, 216 – 217). La OTAN tiene a su disposición un impresionante conjunto de posibles respuestas de tipo político-militar a utilizar en situaciones de crisis

<http://www.fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd-17.html> (consultado el 23 de junio de 2012).

y, a diferencia de otras estructuras intergubernamentales, puede garantizar la confidencialidad de la información transmitida, lo que tiene una importancia enorme en la lucha antiterrorista. Los aliados, conscientes de la necesidad de una estrategia de colaboración contra el terrorismo internacional, han establecido una estrategia, fruto del consenso, en la que se integran iniciativas políticas, económicas, tecnológicas, científicas, legales, sociales y militares, poniendo más énfasis en la prevención que en la gestión de consecuencias.

Centrándonos en programas dedicados al fenómeno terrorista y su posible relación con el uso de armas NBQR, es digno de mención el DATP (Defence Against Terrorism Programme) aprobado en la Cumbre de Estambul del año 2004, dedicado a los aspectos tecnológicos que podrían ayudar a prevenir o, en su caso, a mitigar los efectos de los ataques terroristas. Entre ellos, se encontraban la mejora de las tecnologías para facilitar la detección de armamento NBQR.

Posteriormente, en la Cumbre de Riga 2006, se adoptó la CPG (Comprehensive Political Guidance) donde se establecía que la principal amenaza a la que se enfrentaría la OTAN durante los siguientes 10 a 15 años sería la proliferación de armas de destrucción masiva y la posibilidad de que los terroristas se hicieran con ellas. Se reconocían las dificultades asociadas a la defensa frente a esas amenazas, especialmente de las derivadas de los actores no estatales, y se decidía tomar un camino que fuera práctico y pragmático.

Ya en abril de 2009, en la Cumbre de Estrasburgo-Khel, se aprobó una política estratégica y global para prevenir la proliferación de armas de destrucción masiva y para la defensa contra amenazas NBQR, articulada en torno a tres pilares: prevenir, proteger y recuperar⁴².

Y finalmente, en noviembre de 2011, tal y como avanzábamos en el primer capítulo del presente trabajo, la OTAN señalaba como un problema de primer orden en la actualidad (*Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization*) tanto la proliferación de armas de destrucción masiva como la posibilidad de que grupos terroristas se hicieran con ellas.

También la OTAN tiene varios programas que pueden facilitar la cooperación y la coordinación fuera de la Alianza, entre los que destacan los establecidos dentro del Consejo OTAN-Rusia, que tiene específicamente a la lucha antiterrorista como una de las áreas claves de cooperación práctica. En él se ha aprobado un plan de acción conjunto contra el terrorismo, con seis áreas prioritarias donde deben cooperar expertos, ingenieros y científicos de la Federación Rusa y de los países miembros de la OTAN. Dos de estas áreas prioritarias son la protección NBQR y la seguridad en el transporte de materiales y sustancias NBQR.

Y poniendo punto y final a este subepígrafe dedicado a la OTAN, señalar que desde el año 2003, se coopera en la vigilancia del espacio aéreo y en el tráfico aéreo, con el objetivo de fortalecer las capacidades que se requieren para manejar una

⁴² NATO's Comprehensive, Strategic-Level Policy for Preventing the Proliferation of Weapons of Mass Destruction and Defending against Chemical, Biological Radiological and Nuclear Threats, 1 de septiembre de 2009.

situación en la cual un avión sea sospechoso de estar siendo utilizado como arma para realizar un atentado terrorista a modo 11-S.

1.5. El Plan de Acción NBQ-R de la Unión Europea

Aunque ya el 20 de diciembre de 2002 el Consejo y la Comisión adoptaron conjuntamente su programa de mejora de la cooperación en la Unión Europea para prevenir y limitar las consecuencias de amenazas terroristas NBQ-R, que se denominó Programa NBQ-R, fue en febrero de 2008 cuando la Comisión Europea creó un grupo de trabajo NBQ-R con participación pública y privada, cuyo seminario de clausura se celebró en Praga (República Checa) en enero de 2009. Basado en sus conclusiones, el Consejo aprobó el 12 de noviembre de ese mismo año el denominado “Plan de Acción NBQ-R de la Unión Europea”, destinado a reducir la amenaza y el daño de los incidentes NBQ-R que tuvieran origen accidental, natural o intencionado, incluidos los actos terroristas.

En la exposición de motivos se reconoce que si bien hasta el momento, en la Unión Europea han sido relativamente escasos los incidentes de importancia, incluidos los actos terroristas, en los que estuvieran involucrados materiales NBQ-R, las consecuencias de un incidente de este tipo podrían ser devastadoras. Se recuerda también que la protección de la población ante incidentes de este tipo es responsabilidad primordial de los Estados Miembros, por lo que las iniciativas a escala de la Unión Europea deberán tomarse de acuerdo con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad. Toda nueva medida en este ámbito debería basarse en una evaluación de coste-beneficio y en los trabajos existentes, tratando de evitar las duplicaciones y buscando siempre proporcionar valor añadido a los Estados miembros, garantizando al mismo tiempo un enfoque coherente y congruente de la cooperación en materia de seguridad.

1.6. Iniciativas específicas sobre no proliferación centradas en el terrorismo

a. Iniciativa Global Contra el Terrorismo Nuclear (IGTN)

La iniciativa global contra el terrorismo nuclear (IGTN en sus siglas en español, o GICNT en sus siglas inglesas) es una asociación internacional compuesta por 85 naciones y 4 observadores oficiales comprometidos en trabajar de forma individual y colectiva en un conjunto de principios relacionados con la seguridad nuclear. El objetivo de esta iniciativa es mejorar la capacidad global para prevenir, detectar y responder ante la amenaza nuclear del terrorismo por medio de actividades multilaterales que permitan optimizar los planes, las políticas, los procedimientos y la interoperabilidad entre los socios. Los Estados Unidos y la Federación Rusa copresiden la iniciativa, siendo España el Coordinador del Grupo de Evaluación e Implementación (García, 2011, 1). Los Estados que están adheridos actúan de forma voluntaria y siempre basándose en la responsabilidad independiente de cada país con respecto a las medidas que se toman en su jurisdicción, pero intentando establecer una arquitectura de capacidades internacionales para combatir la amenaza global del terrorismo nuclear (Lara, 2011, 215 – 216).

Para una nación, convertirse en socio de la IGTN implica refrendar su Declaración de Principios, los cuales consisten en reflejar el compromiso del Estado en cuestión para tomar medidas en lo relativo a:

- a. Mejorar la contabilidad, el control y la protección de materiales nucleares y radiológicos e instalaciones;
- b. El desarrollo de capacidades para detectar y detener el tráfico ilícito de estos materiales;
- c. Impedir que los terroristas u otros actores no estatales adquieran materiales nucleares;
- d. El establecimiento de leyes para contrarrestar el terrorismo nuclear;
- e. Compartir información;
- f. Desarrollar capacidades para mitigar y en su caso responder ante actos de terrorismo nuclear.

b. Cumbres Mundiales de Seguridad Nuclear

Las Cumbres Mundiales de Seguridad Nuclear son reuniones que se celebran con carácter bianual desde el año 2010 (año en que tuvo lugar su primera edición en Washington), y en las que los máximos mandatarios de un buen número de naciones (en la última se contabilizaron 58 personalidades, de las que 53 fueron Jefes de Estado o de Gobierno) se reúnen con el objetivo de lograr un mundo sin armas nucleares, en el que convivan el uso pacífico de la energía nuclear y la falta de preocupación por la proliferación nuclear, sobre todo en lo que se refiere a la posibilidad de que grupos terroristas puedan adquirir material nuclear (García, 2012, 2).

En su segunda y última edición celebrada en Seúl en marzo del presente año 2012, se alcanzaron varios compromisos en lo relativo a terrorismo nuclear, a pesar de que inevitablemente el tema del terrorismo pudo estar en un “segundo plano”, debido a que el accidente de la central nuclear de Fukushima acaparó buena parte de los esfuerzos. Sin embargo, se avanzó en lo relativo a⁴³:

- La eliminación de Uranio Altamente Enriquecido (HEU) o su conversión para usos no militares, pues tal y como se señalaba anteriormente en el presente trabajo, el HEU sería sin duda la opción preferida por una organización terrorista si decidiera empeñarse en producir un arma nuclear partiendo de cero.
- La eliminación y protección del plutonio, pues sería la otra fuente principal con la que se podrían fabricar armas nucleares.
- La conversión de los reactores de investigación y producción de isótopos médicos que en la actualidad usan combustible HEU, en instalaciones que utilicen combustible LEU (Uranio Pobremente Enriquecido).

⁴³ Para más información al respecto, ver el documento *2012 Seoul Nuclear Security Summit: Key Facts*, disponible en: <http://www.thenuclearsecuritysummit.org/userfiles/Key%20Facts%20on%20the%202012%20Seoul%20Nuclear%20Security%20Summit.pdf> (consultado el 25 de agosto de 2012).

- El fortalecimiento de los Convenios Internacionales relacionados con la seguridad nuclear, así como las iniciativas multilaterales.
- El establecimiento de Centros de Excelencia para mejorar las capacidades nacionales en materia de seguridad nuclear.
- Un mayor apoyo a las actividades de la OIEA, relacionadas en mayor o menor medida en la prevención de actos de terrorismo que involucren armas nucleares.
- La lucha contra el tráfico ilícito de materiales nucleares y radiactivos, relacionado definitivamente con los intentos de organizaciones terroristas como Al Qaeda en su empeño de procurarse material nuclear para cometer atentados.

c. Resoluciones de las Naciones Unidas

No cabe duda que las Naciones Unidas son un foro excepcional (193 Estados Miembros) y de capital importancia en todo lo relativo a mantener la paz y la seguridad internacionales, fomentar entre las naciones relaciones de amistad y promover el progreso social, la mejora del nivel de vida y los derechos humanos. Recordemos que ya la primera Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas de enero de 1946, hacía un llamamiento para la eliminación de las armas nucleares y otras armas de destrucción masiva como medio para preservar la paz y la seguridad mundiales.

En lo relativo a nuestro estudio sobre combatir el terrorismo de carácter NBQR, en la actualidad, los foros de las Naciones Unidas relacionados con aspectos para el desarme y la no proliferación, incluyen a la “Primera Comisión de la Asamblea General” sobre desarme y seguridad internacional, la “Comisión para el desarme de las Naciones Unidas”, la “Conferencia de Desarme” (CD), el “Comité Contra el Terrorismo” (CCT), y el “Comité 1540”.

Sin embargo, durante los primeros 45 años de vida de las Naciones Unidas, el Consejo de Seguridad no trató asuntos de proliferación, a pesar de ser el máximo órgano responsable de la paz y la seguridad en el mundo. El cambio comenzó en enero de 1992, cuando una Declaración de la Presidencia del Consejo de Seguridad señaló por primera vez que la proliferación de armas de destrucción masiva constituía una amenaza para la paz y la seguridad internacionales. Para tratar ello, los Miembros del Consejo de Seguridad se comprometían a trabajar para prevenir la difusión de tecnología relacionada con la investigación y la producción de tales armas, y se comprometían a tomar medidas en caso de que se produjeran violaciones notificadas por el OIEA.

En septiembre del año 2003, el Consejo de Seguridad entró en una nueva fase mucho más activa contra la proliferación, cuatro meses más tarde de que el Presidente George W. Bush propusiera la iniciativa PSI, que ya ha sido analizada. Como resultado, el 28 de abril de 2004, el Consejo de Seguridad, actuando en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, aprobó por unanimidad la Resolución 1540⁴⁴, que afirmaba que la proliferación de las armas nucleares, químicas y biológicas, así como

⁴⁴ El texto completo de la Resolución 1540 (2004) se puede consultar en el sitio web de la ONU. [http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=S/RES/1540%20\(2004\)](http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=S/RES/1540%20(2004)) (consultado el 22 de agosto de 2012).

sus sistemas vectores, constituían una amenaza a la paz y la seguridad internacionales. Además, obligaba a los Estados, entre otros aspectos, a abstenerse de suministrar cualquier tipo de apoyo a los agentes no estatales que trataran de desarrollar, adquirir, fabricar, poseer, transportar, transferir o emplear armas nucleares, químicas o biológicas y sus sistemas vectores. La Resolución 1540 imponía asimismo a los Estados obligaciones vinculantes para que se aprobaran medidas legislativas a fin de prevenir la proliferación de las armas nucleares, químicas y biológicas y sus sistemas vectores, incluso estableciendo controles adecuados de los materiales conexos con miras a prevenir su tráfico ilícito. También alentaba una mayor cooperación internacional a este respecto, de conformidad con los tratados internacionales de no proliferación vigentes y promoviendo la adhesión universal a dichos tratados.

La resolución es importante como instrumento vinculante que define el tráfico ilícito de armas nucleares, químicas y biológicas, sus sistemas vectores y los materiales conexos como un nuevo aspecto de la proliferación y reconoce el vínculo entre la proliferación y el riesgo que plantea la adquisición de tales armas o materiales por agentes no estatales, incluidos los terroristas. Mientras que otros instrumentos jurídicos internacionales regulan principalmente las actividades de los Estados, la Resolución 1540 aborda la amenaza que representan los agentes no estatales y establece de manera explícita que los Estados deben abstenerse de prestar cualquier tipo de apoyo a esos agentes para actividades relacionadas con la proliferación e impedir su participación en actividades ilícitas de esa índole. Su propósito es prevenir la adquisición o el empleo de armas de destrucción en masa y sus sistemas vectores por todos los agentes no estatales y disuadir del tráfico ilícito de artículos relacionados con las armas. Aunque no trata directamente de la lucha contra el terrorismo, la resolución abarca una amplia gama de actividades de no proliferación que son diferentes pero complementarias de la lucha contra el terrorismo, puesto que tienen por objeto reducir el riesgo de proliferación que podría conducir al empleo de armas de destrucción en masa con fines terroristas.

Durante años sucesivos el Consejo de Seguridad iría prorrogando la Resolución 1540⁴⁵, hasta que el 20 de abril de 2011, aprobaría la Resolución 1977 (2011), en la que reconocería que la plena aplicación de la Resolución 1540 por todos los Estados sería una tarea a largo plazo que exigiría un esfuerzo permanente en los planos nacional, regional e internacional. En este sentido, prorrogó dicha Resolución por un período de 10 años (hasta 2021), otorgando una importante y deseable continuidad.

2. HECHOS MÁS RELEVANTES DE LA HISTORIA SOBRE USO DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA

A continuación, haremos un breve balance de los hechos más relevantes en lo que se refiere a los episodios que han existido históricamente en relación a uso de armas de destrucción masiva por parte de la humanidad. Evidentemente, haremos especial hincapié en los hechos acaecidos más recientemente y que guarden relación con organizaciones terroristas, pues serán de gran interés para comprobar si los instrumentos político-diplomáticos que estudiábamos en el anterior epígrafe han servido y pueden servir al uso para el que fueron creados.

⁴⁵ La Resolución 1673 (2006) prorrogó el mandato dos años, mientras que la Resolución 1810 (2008) lo hizo por tres años.

2.1. Armas biológicas

En lo concerniente a las armas biológicas, hemos de advertir que fueron las primeras en ser utilizadas en la historia de la humanidad. A modo meramente anecdótico, señalar que ya en el año 400AC los pueblos escitas usaban flechas previamente inmersas en sangre, estiércol o cuerpos en descomposición (Metcalf, 2002, 271 – 282).

Más recientemente, Alemania fue el país pionero en su uso durante la Primera Guerra Mundial, principalmente contra animales (caballos y ovejas) de los aliados, aunque tras la guerra se emitieron informes según los cuales también Alemania había lanzado bombas que contenían la peste contra posiciones británicas y cólera en Italia. Sin embargo, estos informes fueron de dudosa autenticidad, y fueron siempre negados por los alemanes (Stockholm International Peace Research Institute, 1971). Posteriormente, durante el periodo de entreguerras y durante la propia Segunda Guerra Mundial, los aliados desarrollaron enormemente sus arsenales ofensivos biológicos, incluso a pesar de que llegaron a saber que tanto los alemanes como los japoneses eran incapaces en ese momento de lanzar un ataque biológico. Este hecho constituyó lo que se denominó “Las armas biológicas que nunca fueron”, pero de lo que no cabe duda es de que la guerra condujo a un estado de avance tecnológico en lo que a armas biológicas se refiere, desde donde no había ya vuelta atrás (Metcalf, 2002, 276).

Tras la Segunda Guerra Mundial, varios países continuaron desarrollando sus programas biológicos de carácter ofensivo, con EEUU a la cabeza; situación que continuó hasta el 1972, año en que se firmó la CABT. Tras su firma y entrada en vigor en 1975, y a pesar de que a día de hoy son 165 los Estados que lo han ratificado, algunos de ellos fueron y siguen siendo motivo de preocupación para la Comunidad Internacional, en parte porque la CABT falló en lo que a régimen de verificación o investigación con fines ofensivos se refiere, tal y como afirmábamos en epígrafes anteriores, y tal y como señalan expertos en el asunto (Metcalf, 2002, 277 – 278).

Y entrando ya en los aspectos de mayor interés para el presente trabajo de investigación, señalaremos que recientemente las organizaciones terroristas han emergido como actores no estatales en lo que a armas biológicas se refiere, poniendo de relieve lo que señalábamos en el quinto epígrafe del primer capítulo de este trabajo, según el cual existían poderosas razones para que dichas organizaciones intentaran llevar a cabo un atentado con algún tipo de arma NBQR. A continuación haremos una breve reseña de los tres hechos más relevantes en relación a los usos terroristas de armas biológicas:

- En 1984, seguidores del gurú Bhagwan Shree Rajneesh contaminaron la comida de varios restaurantes estadounidenses con Salmonella con la finalidad de influir en las elecciones locales que se iban a celebrar, resultado de todo lo cual hubo 751 afectados y 45 hospitalizados (Helfstein et al., 2009, 784 – 785).
- También la secta japonesa Aum Shinrikyo montó tres ataques infructuosos con ántrax y con toxina botulínica en la década de los 90 (Metcalf, 2002, 279). Estos hechos constituyeron un ejemplo de la dificultad de fabricar un arma biológica,

puesto que esa secta tenía numerosos recursos financieros y alto nivel de acceso a conocimientos científicos para su desarrollo (González, 2011, 104).

- Más recientemente, tenemos los acontecimientos acaecidos en EEUU en 2001 tras el 11-S, con cartas impregnadas de ántrax que dejaron un balance de 22 personas que contrajeron la enfermedad (cinco de las cuales finalmente murieron), y 10.286 personas que recibieron tratamiento posexposición (González, 2011, 104). Causó grave alarma social, desactivó el Servicio Postal del país por varios días (algunas subestaciones principales debieron permanecer cerradas por años), obligó al Senado a cerrar sus puertas y creó una atmósfera de inseguridad y terror.

Todos estos casos, y por encima de todos el último en territorio americano inmediatamente posterior al 11-S, (hecho que hizo redoblar las medidas de seguridad en la sociedad occidental en general, y en EEUU en particular), ponen de manifiesto que los instrumentos existentes en la actualidad son del todo insuficientes para asegurar un nivel próximo al cero en la escala de probabilidades de imposibilitar un atentado con armas biológicas.

2.2. Armas químicas

En lo que respecta a la historia de las armas químicas, los primeros ejemplos históricamente probados del empleo de sustancias irrespirables se remontan a la Guerra del Peloponeso entre Esparta y Atenas en el año 431AC que duró 27 años⁴⁶.

Sin embargo, estos y otros hechos también relacionados con armas químicas de hace miles de años poco importan en el seno del presente trabajo. Ya más recientemente, durante la Primera Guerra Mundial, los ataques con agentes químicos fueron causantes directos de un millón de víctimas, de las cuales 90.000 fueron mortales (Tucker, 2010, 4).

Su desarrollo continuó tanto durante el periodo de entreguerras, como durante la Segunda Guerra Mundial, pero afortunadamente durante esta última, su uso fue nulo. Ya en abril de 1946, miembros de la organización judía llamada DIN se infiltraron dentro de la cocina de la prisión Stalag 13 cerca de Nüremberg (Alemania) para aplicar unos 18 kilogramos de arsénico en el pan de centeno que se suministraba a prisioneros de las SS, como una forma de vengarse por el Holocausto (González, 2011, 97). Este ataque causó más de 2.000 prisioneros intoxicados sin que existan datos fiables sobre el número de muertos puesto que, según las fuentes oscilan entre 100 y 800. Posteriormente se supo que las intenciones del grupo eran contaminar los suministros de agua de varias ciudades alemanas con una cantidad de unos 50 kilos de arsénico que su líder había recibido en Palestina, pero fue detenido en Toulon (Francia), ciudad donde había llegado el veneno por barco.

Posteriormente, durante la Guerra Fría, tanto los EEUU como la URSS produjeron y almacenaron decenas de miles de toneladas de agentes nerviosos, en lo que constituyó una carrera armamentística en la sombra, puesto que fue en todo momento eclipsada por la carrera nuclear. También son dignos de mención en esta época los casos

⁴⁶ En el Libro II, capítulo 77 de la *Guerra del Peloponeso* de Tucídides se relata que los acres vapores de azufre impedían a los atenienses acercarse a las defensas.

de proliferación de armas químicas ocurridos en la Guerra Civil de Yemen, entre los años 1963-67, y en la Guerra Irán-Irak, entre los años 1980-88 (Tucker, 2010, 4).

A partir de 1997, a pesar de que el CAQ redujo significativamente el número de países en posesión de armas químicas, no se puede afirmar lo mismo por parte del interés de las organizaciones terroristas en su posesión/uso. No obstante, por fortuna el binomio “motivación-capacidades técnicas” necesario para llevar a cabo un ataque químico con éxito es francamente complicado, tal y como se vio en el análisis de las armas químicas. Por ello, todos los incidentes de terrorismo químico de la época más reciente han sido bastante rudimentarios y limitados en escala y alcance. A continuación se realiza una breve reseña de ellos:

- Los más notorios, los ya mencionados también anteriormente en este trabajo perpetrados por la secta japonesa Aum Shinrikyo. Dicha secta, debido en parte gracias a la enorme riqueza que acumuló en la década de los 90, estimada en cientos de millones de dólares, reclutó a expertos químicos de universidades japonesas y se sirvió de empresas punteras para adquirir una planta química suiza valorada en 10 millones de dólares e ingentes cantidades de agentes precursores para la producción de gas sarín. Incluso adquirieron en el mercado negro un helicóptero militar ruso, que finalmente no pudieron usar por su incapacidad de mantenerlo operativo para el vuelo, con la intención de usarlo para diseminar el gas sobre sus objetivos. Con todo y con eso, la secta solo logró dos ataques a pequeña escala con gas sarín. El primero de ellos, en la ciudad de Matsumoto en junio de 1994 y el segundo en el metro de Tokio en marzo de 1995. En ambos casos, la pobre calidad del agente nervioso y los rudimentarios medios de diseminación limitaron por fortuna el número de víctimas mortales a siete y doce respectivamente (menos de lo que hubieran causado con una bomba convencional de gran potencia), aunque bien es cierto que cientos de personas tuvieron que ser atendidas, consiguiendo los ataques un penetrante efecto de terror sobre la población. Estos hechos, afirman los escépticos del uso de armas químicas con fines terroristas, ponen de manifiesto que incluso los más sofisticados grupos terroristas son incapaces de llevar a cabo ataques químicos causantes de muertes en número masivo (Tucker, 2010, 22 – 23).
- En junio de 2002, un grupo de extremistas liderados por Abu Musab al-Zarqawi, un terrorista independiente que no había jurado lealtad a Osama Bin Laden, llevó a cabo la formación de personal con agentes químicos en un campamento remoto en el noreste de Irak. De septiembre a diciembre de 2002, dichos asociados de Zarqawi se infiltraron en Gran Bretaña, Francia, Alemania, Italia, España, Suecia, Turquía y otros países para coordinar ataques con cianuro y ricina (una toxina vegetal), pero el trabajo eficaz de la policía frustró la campaña planificada. En enero de 2003, las autoridades británicas arrestaron a varios extremistas de la red de Zarqawi, en pleno complot para liberar ricina en el metro de Londres. Durante los siguientes meses, fueron asimismo interrumpidos otros ataques planeados con ricina o cianuro en Gran Bretaña, Francia, Italia y España (Mowatt-Larssen, 2010, 22 – 25).
- En otoño de 2002, una célula compuesta por cinco miembros de Al-Qaeda en Bahrein prepararon un ICD (Improvised Chemical Device) llamado “mubtakkar” para perpetrar un ataque contra el metro de la ciudad de Nueva York en la

primavera de 2003. El dispositivo consistía en un bote que contenía dos frascos, uno lleno de cristales de cianuro de potasio y el otro con un ácido fuerte. Se había diseñado asimismo un detonador que pudiera ser activado remotamente mediante un teléfono móvil, de forma que rompiera un sello que existía entre los dos frascos, permitiendo que el ácido reaccionara con los cristales para generar gas de cianuro de hidrógeno, que sería letal liberado en un espacio cerrado como el metro (Suskind, 2006, 277). Sin embargo, en marzo de 2003, seis semanas antes del ataque planeado, el segundo líder de Al-Qaeda, Ayman al-Zawahiri, ordenó personalmente a la célula de Bahrein cancelar la operación y regresar a casa, arguyendo que tenía algo mejor en mente. La más probable razón para abortar el ataque fue que los efectos destructivos del ICD habrían sido insuficientes para alcanzar los objetivos de Al-Qaeda. En efecto, la posterior reconstrucción y el ensayo del “mubtakkar” por la CIA dilucidó que la naturaleza energética de la reacción química habría causado que el dispositivo estallase, deteniéndose rápidamente la producción del gas letal⁴⁷.

- En mayo de 2004, un convoy militar de EEUU en Irak descubrió y desactivó una pieza de artillería de 155 milímetros que había sido manipulada para convertirla en un ICD químico. La idea era que dos precursores químicos almacenados en compartimentos separados se mezclaran después de que el proyectil fuera disparado y reaccionaran para producir agente nervioso de tipo sarín⁴⁸.
- Desde octubre de 2006 hasta junio de 2007, insurgentes sunitas vinculados con Al Qaeda en Irak (AQI) construyeron más de una docena de ICDs con cloro. La idea, ya expuesta en un epígrafe anterior, consistía en detonar una carga explosiva convencional en camiones pesados (utilizados en Irak para la purificación de agua y el tratamiento de aguas residuales) que contenían envases de cloro. La detonación de la carga explosiva rompía los recipientes de cloro y lanzaba una nube de vapor tóxico a la atmósfera. Aunque esta táctica de bajo coste tuvo un efecto importante de terror sobre la población local, se produjeron pocas muertes por exposición al gas tóxico. Después de experimentar con diferentes configuraciones de explosivos y de tanques de cloro (en un intento de maximizar la toxicidad de los ICDs), los insurgentes finalmente abandonaron la táctica.
- Y finalmente, durante el año 2010, tuvieron lugar más de 10 ataques químicos dirigidos contra colegialas en varias partes de Afganistán, incluyendo Kunduz, Kabul, y la provincia de Balkh. En dos incidentes ocurridos en Kabul durante el mes de agosto, 48 mujeres estudiantes y profesores del Instituto “Zabihullah Esmati”, y 60 niñas y profesoras de la Escuela “Totia Girls” fueron hospitalizadas tras sufrir desmayos o dolores de cabeza, problemas respiratorios, mareos y náuseas. Los posteriores análisis de sangre de las víctimas revelaron niveles peligrosos (pero no mortales) de organofosforados (ingredientes activos de sustancias como los pesticidas). Se cree que fueron simpatizantes de los talibanes los responsables de dichos ataques. No obstante, sigue sin estar claro cómo fue diseminado exactamente el agente tóxico.

⁴⁷ Fred Burton, *The Chemical Threat to Subways: Dispelling the Clouds*, June 22, 2006. <http://www.stratfor.com/sample/analysis/chemical-threat-subways-dispelling-clouds> (consultado el 23 de agosto de 2012).

⁴⁸ “Sarin, Mustard Gas Discovered Separately in Iraq”, *Fox News*, May 17, 2004. <http://www.foxnews.com/story/0,2933,120137,00.html> (consultado el 23 de agosto de 2012).

Como se aprecia, aunque hasta la fecha la sofisticación técnica de los artefactos químicos que se han utilizado ha sido rudimentaria, diversas organizaciones terroristas han demostrado que han sido capaces de aprender y de adaptarse a la situación.

2.3. Armas radiológicas

Los incidentes llevados a cabo por grupos terroristas con armas radiológicas no son muy comunes entre los incidentes NBQR. Los únicos conocidos implican a militantes chechenos con un par de bombas sucias radiactivas que no explotaron, junto con los esfuerzos de otros en adquirir materiales radiológicos con fines terroristas (Ivanova y Sandler, 2005). También estaría el caso relativo a Dhiren Barot, un agente de Al Qaeda con planes desarrollados para utilizar bombas sucias en una serie de ataques contra Gran Bretaña y Estados Unidos (Hoffman, 2008).

Con respecto a Al Qaeda, aunque hay pruebas contundentes de que habrían intentado adquirir material radiológico, no hay ninguna indicación de que la red haya tenido éxito en este empeño (Salama y Hansell, 2005, 620). Muchas de dichas pruebas sobre los supuestos intentos de Al Qaeda de obtener material radiológico están basadas en Afganistán y en los países de la antigua Unión Soviética. En este sentido por ejemplo, las autoridades británicas afirmaron haber descubierto documentos que sugerían que la red habría construido una bomba sucia, en un lugar no especificado en Afganistán⁴⁹. No obstante, dichos informes nunca fueron corroborados, y muchas de las supuestas tramas concernientes a Al Qaeda en su empeño de conseguir material radiológico provienen de interrogatorios efectuados a militantes detenidos en años pasados. A continuación enumeramos algunos casos:

- En abril de 2001, el empresario búlgaro Ivan Ivanov afirmó ante las autoridades haberse encontrado con Bin Laden en China, cerca de la frontera con Pakistán, para charlar sobre un supuesto modelo de negocio basado en una empresa de medio ambiente que les permitiera la compra de residuos nucleares⁵⁰.
- En abril de 2002, otro miembro de Al Qaeda, Abu Zubayda, afirmaba que la red contaba con los conocimientos necesarios para construir una bomba sucia, y daba a entender que podría haber un dispositivo oculto en los Estados Unidos⁵¹.
- En mayo de 2002, tuvo lugar un caso al cual se le dio mucha publicidad en su día. Se trató de la detención del miembro de Al Qaeda Abdullah al-Qaeda al-Muhajir (José Padilla) en Chicago. Padilla declaró formar parte de un operativo de Al Qaeda con el objetivo de detonar una bomba sucia en los Estados Unidos, para lo cual habría intentado presuntamente adquirir material radiológico en Canadá⁵².

⁴⁹ Ed Johnson, "Report: Al-Qaida Made Bomb in Afghanistan", *Associated Press*, Jan. 30, 2003.

⁵⁰ Adam Nathan y David Leppard, "Al-Qaida's Men Held Secret Meeting to Build Dirty Bomb", *The Times* (London), Oct. 14, 2001.

⁵¹ Jamie McIntyre, "Zubaydah: Al Qaeda Had Dirty Bomb Know-How", *CNN*, April 22, 2002.

⁵² Dan Eggen y Susan Schmidt, "Dirty Bomb' Plot Uncovered, U.S. Says: Suspected Al Qaeda Operative Held as 'Enemy Combatant'", *Washington Post*, June 11, 2002.

- Informes de 2004 sugieren que un miembro de Al Qaeda capturado con el nombre de Walid al-Misri, dijo a los investigadores que Bin Laden pudo haber comprado material radiológico a sus contactos en Chechenia⁵³.
- En el año 2006, la policía británica detiene a un miembro de Al Qaeda que tenía previsto atentar con bombas sucias en Londres, Nueva York y Washington (González, 2011, 105).

Queda patente pues que, a pesar de ser solo supuestas evidencias basadas en intentos de conseguir material radiológico para posteriores ataques con armas de este tipo, no parece ser que esta vía esté ni mucho menos agotada por parte de las organizaciones terroristas. Asimismo, tampoco se puede decir que los mecanismos existentes a nivel internacional para evitar que material radiológico caiga en manos de terroristas son cien por cien eficientes.

2.4. Armas nucleares

El desarrollar un arma nuclear sería algo muy costoso (tal y como vimos en el correspondiente epígrafe), y por supuesto muy arriesgado, en el sentido de que los instrumentos político-diplomáticos existentes para detectar cualquier intento de desvío de materiales nucleares para fines no lícitos sería muy probablemente detectado. No obstante, que duda cabe que un atentado con armas nucleares sería el “gran premio” para una organización terrorista que tuviera la intención de perpetrar un ataque con armas de destrucción masiva (Mattox, 2010, 160). Y tal y como sucede en cualquier ámbito de la vida en lo referente a “grandes premios”, éste, también, es difícil de conseguir.

Afortunadamente a día de hoy, no se han de lamentar ataques de este tipo de carácter importante. Únicamente serían dignos de mención algunos casos de incidentes “menores” que enumeraremos a continuación (González, 2011, 105 – 106):

- En agosto de 1994 fueron detenidos en Munich (Alemania) un dentista y dos colaboradores hispanos por la posesión de 363 gramos de plutonio de alta pureza y 201 gramos de litio. El material procedía de Moscú.
- Diciembre de 1994, la Policía de Praga detiene a tres hombres que transportaban en un coche 2,7 kilogramos de U-235. Dos de ellos eran trabajadores de una planta nuclear en la República Checa.
- Por su parte, el OIEA contabiliza desde el año 1993 hasta 18 casos de robo de uranio o plutonio adecuadamente refinados para su uso militar y hasta un total de 390 casos si se incluyen hurtos y desapariciones de material de procedencia civil, insuficientemente enriquecido, pero también peligroso.

Por tanto, es un hecho que hasta la fecha nadie (refiriéndonos a actores no estatales) ha sido capaz de detonar un arma nuclear. Además, todo indica que hasta ahora, nadie ha logrado apoderarse del material deseable, y la casuística se resume en

⁵³ Nick Fielding, “Bin Laden’s Dirty Bomb Quest Exposed”, *The Times* (London), Dec. 19, 2004.

contrabando consistente en trapicheos perpetrados por trabajadores del sector con únicas intenciones conocidas de sacar partido económico y, por fortuna, sin la temida componente añadida de fines ideológicos (González, 2011, 106).

A pesar de todo ello, y tal y como comentábamos al inicio, el “premio” sería de tal magnitud, que a buen seguro, cualquier esfuerzo parecería poco si finalmente una organización terrorista consiguiera detonar un arma nuclear en una gran ciudad (tal y como ejemplificábamos en apartados anteriores).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS

1. CONCLUSIONES

Los eventos acaecidos el 11 de septiembre de 2001 en EEUU, aparte de la desgracia que constituyeron en sí mismos (con la pérdida asociada de más de 3000 vidas humanas), supusieron un cambio muy importante en la generalidad del Mundo Occidental, ya que mostraron el daño y la destrucción que los terroristas eran capaces de ocasionar.

A pesar de que tal y como vimos al comienzo del presente estudio, las organizaciones terroristas se remontan bastante tiempo atrás (la organización terrorista Al Qaeda tiene sus orígenes a finales de la década de los 80), las tentativas de hacer uso de armas de destrucción masiva con el objetivo de causar muertes a gran escala son relativamente nuevas. Los motivos para ello (para una organización terrorista) son muchos, y los hemos analizado en profundidad en el presente estudio. Sin embargo, se podría afirmar que la causa bien pudiera ser única, y haría referencia a que el mundo westfaliano tal y como lo conocíamos ha cambiado. Hoy en día no es difícil encontrar actores no estatales como empresas, individuos, u organizaciones terroristas, con una cantidad de activos que superan con creces el PIB de muchos países. Además, el escenario en que nos encontramos (fáciles accesos a las telecomunicaciones y a Internet, relativa facilidad de movimientos entre países, etc.) hace cada vez más propicio para las organizaciones terroristas su empeño en cometer ataques con armas de destrucción masiva.

En el presente trabajo, y a diferencia de lo que se puede encontrar en multitud de documentos que se basan únicamente en datos históricos⁵⁴, lo que se ha intentado es predecir la viabilidad de hechos futuros (la posibilidad de que una organización terrorista cometa un ataque basado en cualquier tipo de armas de destrucción masiva) basándonos en un enfoque múltiple, que ha incluido cuatro variables: variable logística, variable económica, variable resultados y variable riesgos. A continuación resumimos lo hallado:

a. Armas biológicas

Logísticamente sería complicado. Económicamente sería muy costoso, en tanto que sus resultados serían moderados en el mejor de los casos. El riesgo de detección sería bajo, pues los regímenes de no proliferación de este tipo de armas (principalmente la CABT) no están demasiado desarrollados ni incluyen medidas de verificación. El riesgo de contagio por manipulación sería moderado.

b. Armas químicas

Logísticamente sería complicado. Económicamente sería muy costoso, en tanto que sus resultados serían en el mejor de los casos moderados. El riesgo de detección sería alto, pues la CAQ se muestra más efectivo que la CABT en lo que a prevención de

⁵⁴ En un artículo titulado “Aviation Security Before and After Lockerbie”, Omar Malik argumentaba que una dificultad fundamental a la que se enfrentaban aquellos que se dedicaban a hacer evaluaciones de riesgos era que el pasado era la base para la predicción del futuro. Cuanto menos estaban basadas dichas evaluaciones en experiencias pasadas, menos convincentes eran.

actos terroristas se refiere. Por su parte, el riesgo de intoxicación durante su manipulación sería también moderado.

c. Armas radiológicas

En términos logísticos y económicos, no sería demasiado difícil hacerse con material radiológico. Sin embargo, los resultados que se obtendrían en términos de víctimas serían débiles, mientras que el riesgo de sufrir auto-irradiación sería elevado. No obstante, los resultados en otros términos también buscados por las organizaciones terroristas (sensación de pánico en la sociedad, daños económicos, publicidad para la propia organización terrorista, etc.) pudieran ser elevados.

d. Armas nucleares

En términos logísticos serían las más difíciles de conseguir sin duda. En términos económicos, también serían muy costosas. Además, en términos de riesgo de ser detectados en su empeño, y a tenor de la cantidad de regímenes e iniciativas dedicadas exclusivamente a la lucha contra el terrorismo de carácter nuclear, también hemos de afirmar que son el tipo de armas y materiales más estrechamente vigilados. Sin embargo, los resultados que se podrían obtener serían, de lejos, los más devastadores de su clase. Se podría afirmar que solo las armas nucleares son “verdaderas” armas de destrucción masiva a efectos de terrorismo, en el sentido de que serían las únicas de su clase capaces de causar víctimas que se pudieran contar por cientos de miles o incluso millones.

2. PROSPECTIVAS

Llegados a este punto, y teniendo en cuenta que la investigación en ciencias sociales es siempre probabilística, hemos de concluir que la posibilidad de un ataque terrorista bajo la forma de arma biológica o química es reducida. El esfuerzo que supondría difícilmente sería compensado por los resultados obtenidos. Se puede afirmar que únicamente valdrían la pena los efectos “publicitarios” y de terror causados en la sociedad. Recordemos que uno de los objetivos de toda organización terrorista es infundir miedo en la población, de suerte que, por ejemplo, un ataque químico similar al cometido en el metro de Tokio por la secta Aum Shinrikyo, a pesar de que únicamente causaría decenas de muertos (nada comparable a lo que se podría conseguir con un ataque nuclear, como ya hemos visto), causaría buenas dosis de pánico en la población civil, lo cual satisfaría en parte sus aspiraciones. Sin embargo, dichos efectos se podrían obtener igualmente perpetrando ataques con armas radiológicas, las cuales serían más fácilmente obtenibles y menos costosas económicamente. Por ello, se insiste en que no se podría hablar de práctica imposibilidad, pero sí de reducida posibilidad.

Con respecto a las armas radiológicas, se puede afirmar que es una cuestión de tiempo el que se produzcan incidentes en mayor número y con mayor gravedad de los que se han producido hasta la fecha. Su relativa facilidad de adquisición en comparación a lo que sería un programa biológico, químico o nuclear, unido a su relativo bajo coste, las hace idóneas para su potencial uso. En términos de riesgos de auto-contaminación

(un problema que enunciábamos en su análisis), se puede afirmar que sería un problema serio para el tipo de terrorista de los “inicios”, que buscaba perpetrar su ataque conservando la propia vida. Sin embargo, para el tipo de terrorismo que en mayor medida nos azota en nuestros días, poco o nada importaría el poder desarrollar un cáncer a medio o largo plazo. El terrorismo suicida no se atiene al largo plazo ni al hecho de conservar la vida propia, tal y como quedó patente en los atentados del 11-S.

Por su parte, las armas nucleares son el “premio gordo” sin duda. A pesar de ser que:

- Pudieran ser las más difíciles de conseguir en términos logísticos, tanto por su dificultad de diseño como por las enormes trabas impuestas por las numerosas medidas que hemos analizado;
- Pudiera ser que se asumieran riesgos de detección mayores que con el resto de ADM, por ser las más controladas a nivel internacional;
- Pudiéramos suponer que fueran las más costosas de obtener;

Nada nos hace ser optimistas en el sentido de que dichas trabas sean motivo suficiente como para frenar las intenciones de organizaciones terroristas como Al Qaeda, que encontrarían suficiente premio a sus esfuerzos en los resultados que obtendrían con la detonación de un solo IND en un gran núcleo metropolitano del mundo occidental. Históricamente, sería un hito sin precedentes, y tal y como advertíamos anteriormente, ningún análisis de este tipo se debería basar únicamente en hechos históricos. Además, hablando de términos puramente económicos, que una organización terrorista consiga grandes cantidades de dinero (millones de dólares) es algo habitual a la vista del desarrollo de las mismas en los últimos años. Las grandes sumas de dinero que consiguen mediante narcotráfico y delincuencia, así como los recursos adicionales por financiación de actores patrocinadores del terrorismo harían viable que se reuniera la cantidad suficiente. Todo es cuestión de poner en la balanza el polinomio del que hemos estado hablando en todo momento: coste económico, coste logístico, riesgos, beneficio.

No obstante, hemos advertido en todo momento que la predicción es siempre un asunto arriesgado, y máxime en un campo como es este del terrorismo. Antes del 11 de septiembre del 2001, muy pocos se hubieran aventurado a contemplar que un puñado de fanáticos secuestraran cuatro aviones de pasajeros en EEUU y los estrellaran contra puntos neurálgicos de la sociedad americana.

En definitiva, a pesar de que la comunidad de expertos parece apostar por la opinión de que Al Qaeda (así como otras organizaciones terroristas de menor índole) no tiene en su poder armas de destrucción masiva en condiciones de ser utilizadas, lo más probable es que sus esfuerzos se estén encaminando a ello. En este sentido, a pesar de que las armas químicas y biológicas potencialmente podrían causar muertes en masa, caso de contar con las debidas infraestructuras y con los debidos medios (nadie dudaría de que un país del tipo de los EEUU, pudiera hacer uso de ellas y , por poner un ejemplo, envenenar el agua de toda una ciudad, o diseminar con sus aviones productos químicos por la superficie de todo un país); para una organización terrorista no serían buena elección por su complejidad de desarrollo y diseminación, por los enormes costes económicos asociados, y porque sería prácticamente imposible para ellos el lograr que las víctimas tras el ataque se contaran por miles. Por ello, las armas radiológicas y

nucleares serían, con diferencia, la mejor elección si pensáramos de la forma en que lo haría un terrorista.

En Madrid, a 30 de agosto de 2012

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADM	Armas de Destrucción Masiva
AG	Australia Group
AQI	Al Qaeda en Irak
CABT	Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción
CAQ	Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción
CCT	Comité Contra el Terrorismo
CD	Conferencia de Desarme
CICR	Comité Internacional de la Cruz Roja
CIS	Centro de Investigaciones Sociológicas
CPG	Comprehensive Political Guidance
CTITF	Counter-Terrorism Implementation Task Force
CTR	Cooperative Threat Reduction
DATP	Defence Against Terrorism Programme
EEUU	Estados Unidos
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GSN	Grupo de Suministradores Nucleares
HEU	Highly Enriched Uranium
IGTN	Iniciativa Global Contra el Terrorismo Nuclear
ICD	Improvised Chemical Device
IND	Improvised Nuclear Device
LEU	Low Enriched Uranium
MTCR	Missile Technology Control Regime
NBQ	Nuclear, Biológico o Químico
NBQR	Nuclear, Radiológico, Biológico o Químico
NWS	Nuclear-Weapons State
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica

ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPAQ	Organización para la Prohibición de las Armas Químicas
OTAN	Organización del Tratado Atlántico Norte
PAL	Permission Activation Locks
PIB	Producto Interior Bruto
PSI	Proliferation Security Initiative
RDD	Radiological Dispersion Device
RPG	Rocket-Propelled Grenade
SAM	Surface-to-Air Missile
TIC	Toxic Industrial Chemical
TNP	Tratado sobre la No Proliferación de Armas Nucleares
UE	Unión Europea
URSS	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
ZC	Zangger Committee

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alibek, K. y Handelman, S. (1999), *Biohazard*, New York: Random House.
- Avilés, J. y Herrerín, A. (eds.), (2008), *El nacimiento del terrorismo en occidente*. Madrid: Siglo XXI.
- Bennett, D. (2004), “Terrorists and Unconventional Weapons: Is the Threat Real?”, *Low Intensity Conflict & Law Enforcement*, 12:1, 20 – 50.
- Bergen, P. (2008), “Al Qaeda, the organization: a five-year forecast”, *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, Nº 618.
- Bremer, M., Schaper, A. y Barnaby, F. (2003), “The Characteristics of Nuclear Terrorist Weapons”, *American Behavioral Scientist*, 46 (6), 727 – 744.
- Bunn, M. (2010), *Securing the Bomb 2010. Securing all Nuclear Materials in Four Years*. Cambridge, Mass., and Washington, D.C.: Project on Managing the Atom, Harvard University, and Nuclear Threat Initiative.
- Bunn, M. y Wier, A. (2006), “Terrorist Nuclear Weapon Construction: How Difficult?”, *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, Nº 607, 133 – 149.
- Bunn, M., Wier, A. y Holdren, J. P. (2003), *Controlling Nuclear Warheads and Materials: A Report Card and Action Plan*. Washington DC: Nuclear Threat Initiative and the Project on Managing the Atom, Harvard University.
- Chalk, P. (1996), *West European Terrorism and Counter-Terrorism, The Evolving Dynamic*. London: MacMillan.
- Council on Global Terrorism, (2006), *State of the Struggle: Report on the Battle Against Global Terrorism*. Washington: Brookings Institution Press.
- Falkenrath, R. A., Newman, R. D., and Thayer, B. A. (1998), *America’s Achilles’ Heel: Nuclear, Biological, and Chemical Terrorism and Covert Attack*. Cambridge: Harvard University.
- Frost, R. (2003), “An Assessment of the Threat of Nuclear Terrorism”, *Canadian American Strategic Review*.
- Frost, R. (2004), “Nuclear Terrorism Post-9/11: Assessing the Risks”, *Global Society*, 18:4, 397 – 422.
- García, I. J. (2011), “La Iniciativa Global Contra el Terrorismo Nuclear. 5º Aniversario”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos*, Documento Informativo 26/2011.

- García, I. J. (2012), “Cumbre Mundial de Seguridad Nuclear. Seúl 2012”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos*, Documento Informativo 17/2012.
- Giuffrida, L. (1987), “Dealing with the Consequences of Terrorism – We are not yet where we must be”, *Terrorism, an International Journal*, Vol. 10, Nº 1.
- González, E. (2006), *El fenómeno terrorista*. Madrid: Dastin ediciones.
- González, G. (2011), “El Terrorismo NBQ-R en la Unión Europea y en España”. En Monografías del CESEDEN, *Las armas NBQ-R como armas de terror*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- Helfstein, S., Meese, M. J., Ressler, D., Sawyer, R., Schnack, T., Sheiffer, M., Silverstone, S. y Taylor, S. (2009), “White Paper Prepared for The Secretary of Defense Task Force on DoD Nuclear Weapons Management: Tradeoffs and Paradoxes: Terrorism, Deterrence and Nuclear Weapons”, *Studies in Conflict & Terrorism*, 32:9, 776 – 801.
- Hoffman, B. (1986), *Terrorism in the United States and the Potential Threat to Nuclear Facilities*. Santa Monica: RAND.
- Hoffman, B. (1997), “Why terrorists don’t claim credit”, *Terrorism and Political Violence*, Vol. 9, Nº 1.
- Hoffman, B. (1999), *Terrorism and Weapons of Mass Destruction: An Analysis of Trends and Motivations*. Santa Monica: RAND.
- Hoffman, B. (2008), “CBRN Terrorism Post-9/11”. En Russell D. Howard y James J. F. Forest (eds.), *Weapons of Mass Destruction and Terrorism*. New York: McGraw Hill.
- Ivanova, K. y Sandler, T. (2005), “CBRN Incidents: Political Regimes, Perpetrators, and Targets”, *Terrorism and Political Violence*, 17:3.
- Kaplan, D. E. (2000), “Aum Shinrikyo (1995)”. En J. B. Tucker (ed.), *Toxic Terror: Assessing Terrorist Use of Chemical and Biological Weapons*. Cambridge: MIT Press.
- Kazi, R. (2009), “Pakistan’s HEU-based Nuclear Weapons Programme and Nuclear Terrorism: A Reality Check”, *Strategic Analysis*, 33:6, 861 – 876.
- Koblentz, G. D. (2011), “Predicting Peril or the Peril of Prediction? Assessing the Risk of CBRN Terrorism”, *Terrorism and Political Violence*, 23:4, 501 – 520.
- Lara, B. (2004), “Proliferation Security Initiative: Balance de un Año”, *UNISCI Discussion Papers*.
- Lara, B. (2011), “Cooperación Internacional en la Lucha contra el Terrorismo Nuclear y Riesgos de los Estados Fallidos y de las Redes de Tráfico Ilegal en relación

- con este Terrorismo”. En Monografías del CESEDEN, *Las armas NBQ-R como armas de terror*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- Lavoy, P., Sagan, S., y Wirtz, J., (2000), *Planning the Unthinkable: How New Powers Will Use Nuclear, Chemical and Biological Weapons*. New York: Cornell University Press.
- Levi, M. (2007), *On Nuclear Terrorism*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lugar, R. G., (2005), *The Lugar Survey Proliferation Threats and Responses*. Washington DC: Harvard University.
- Mattox, J. M. (2010), “Nuclear Terrorism: The Other Extreme of Irregular Warfare”, *Journal of Military Ethics*, 9:2, 160 – 176.
- McEvedy, C. (1998), “La Peste Negra”, *Investigación y Ciencia*, Nº 139, 82 – 87.
- Metcalfe, N. (2002), “A short history of biological warfare”, *Medicine, Conflict and Survival*, 18:3.
- Moro, M. (2011), “Posibilidades terroristas del empleo de armas NBQ-R”. En Monografías del CESEDEN, *Las armas NBQ-R como armas de terror*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- Mowatt-Larssen, R. (2010), *Al Qaeda Weapons of Mass Destruction Threat: Hype or Reality?*. Cambridge: Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- National Institute for Public Policy, (2009), “The Proliferation Security Initiative: A Model for Future International Collaboration”, *Comparative Strategy*, 28:5, 395 – 462.
- O’Neil, A. (2003), “Terrorist use of weapons of mass destruction: How serious is the threat?”, *Australian Journal of International Affairs*, 57:1, 99 – 112.
- Pilat, J. F. (2007), “The end of the NPT regime?”, *International Affairs*, 83:3, 469 – 482.
- Purver, R. (1997), “Chemical and Biological Terrorism: A new threat to public safety?”, *Conflict Studies*, Nº 295.
- RAND, (1999), *First Annual Report to the President and The Congress of the Advisory Panel to Assess Domestic Response Capabilities for Terrorism Involving Weapons of Mass Destruction*. Washington DC: RAND.
- Salama, S. y Hansell, L. (2005), “Does Intent equal Capability? Al-Qaeda and Weapons of Mass Destruction”, *The Nonproliferation Review*, 12:3, 615 – 653.
- Sidell, F. R., M. D., Patrick, W. C., Dashiell, T. R., (1998), *Jane’s Chem-Bio Handbook*, Alexandria: Jane’s Information Group.

- Smithson, A. E., Levy, L., (2000), *Axatia: The Chemical and Biological Terrorism Threat and US Response*. Report No.35. Washington DC: The Henry L. Stimson Center.
- Stern, J. (1999), “The Prospect of Domestic Bioterrorism”, *Emerging Infectious Diseases*, Vol.5, No.4.
- Stern, J. (2000), “Larry Wayne Harris (1998)”. En J. B. Tucker (ed.), *Toxic Terror: Assessing Terrorist Use of Chemical and Biological Weapons*. Cambridge: MIT Press.
- Stockholm International Peace Research Institute, (1971), *The Rise of CB Weapons. Vol.1, The Problem of Chemical and Biological Warfare*. New York: Humanities Press.
- Suskind, R. (2006), *The One Percent Doctrine*. New York: Simon & Schuster.
- Tucker, J. B. (1999), “Bioterrorism: Threats and Responses”, en Joshua Lederberg (ed.), *Biological Weapons: Limiting the Threat*. Cambridge, Mass., and London: MIT Press.
- Tucker, J. B. (2010), “The Future of Chemical Weapons”, *The New Atlantis*, No.26.
- Tucker, J. B. (2012), “The Role of the Chemical Weapons Convention in Countering Chemical Terrorism”, *Terrorism and Political Violence*, 24:1, 105 – 119.
- Van De Velde, J. R. (2010), “The Impossible Challenge of Deterring Nuclear Terrorism by Al Qaeda”, *Studies in Conflict & Terrorism*, 33:8, 682 – 699.
- Vogel, K. M. (2001), “Bioterrorism by Bin Laden: Is This the Next Real Threat?”, *Ithaca Journal*.
- Wilkinson, P. (1997), “The media and terrorism: A reassessment”, *Terrorism and Political Violence*, 9:2, 51 – 64.
- Wirz, C. y Egger, E. (2005), “Use of nuclear and radiological weapons by terrorists?”, *International Review of the Red Cross*, Volume 87, N° 859, 497 – 510.
- Zalinskas, R. A. (1990), “Terrorism and Biological Weapons: Inevitable Alliance?”, *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 34, N° 1.
- Zimmerman, P. G. y Lewis, J. G. (2006), “The Bomb in the Backyard”, *Foreign Policy*, November – December, 32 – 39.

1. BARÓMETRO CIS DE FEBRERO DE 2004**CIS**

Estudio nº 2.556. Barómetro de febrero

Febrero 2004

PREGUNTA 1

Para empezar, ¿cuáles son, a su juicio, los tres problemas principales que existen actualmente en España? (MÁXIMO TRES RESPUESTAS).

	%	(N)
Paro	60.9	(1517)
Drogas	8.9	(222)
Inseguridad ciudadana	21.2	(529)
Terrorismo, ETA	40.1	(999)
Infraestructuras	1.0	(25)
Sanidad	6.3	(157)
Vivienda	20.3	(505)
Problemas económicos	10.6	(265)
Problemas relacionados con el empleo	4.6	(114)
Problemas de la agricultura, ganadería y pesca	0.2	(5)
Corrupción y fraude	1.2	(29)
Las pensiones	4.7	(118)
Problemas políticos	9.4	(235)
La guerra de Irak	2.2	(55)
Justicia	1.6	(40)
Problemas sociales	3.8	(94)
Racismo	0.7	(17)
Inmigración	12.9	(322)
Violencia contra la mujer	6.7	(168)
Problemas de la juventud	1.4	(36)
Crisis de valores	2.1	(52)
Educación	4.0	(100)
Medio ambiente	0.7	(18)
La salud	0.3	(7)
Funcionamiento y cobertura de los servicios públicos	0.5	(13)
Alimentación	0.0	(1)
Problemas relacionados con la mujer	0.9	(23)
El euro	1.0	(25)
Problemas relacionados con el ocio de los jóvenes	0.2	(6)
La reforma del desempleo	0.0	(0)
La situación política del País Vasco	0.0	(0)
El desastre del Prestige	0.0	(0)
Los nacionalismos en España	0.5	(13)
Otras respuestas	3.1	(77)
Ninguno	0.4	(9)
N.S.	6.5	(163)
N.C.	0.5	(13)
TOTAL	100.0	(2491)

2. BARÓMETRO CIS DE MARZO DE 2004**CIS**

Estudio nº 2.558. Barómetro de marzo

Marzo 2004

PREGUNTA 1

Para empezar, ¿cuáles son, a su juicio, los tres problemas principales que existen actualmente en España? (MÁXIMO TRES RESPUESTAS).

	%	(N)
Paro	51.7	(1289)
Drogas	5.7	(141)
Inseguridad ciudadana	15.7	(391)
Terrorismo, ETA	73.4	(1830)
Infraestructuras	0.8	(19)
Sanidad	3.0	(76)
Vivienda	19.4	(484)
Problemas económicos	7.9	(198)
Problemas relacionados con el empleo	3.8	(96)
Problemas de la agricultura, ganadería y pesca	0.3	(7)
Corrupción y fraude	0.4	(10)
Las pensiones	3.0	(74)
Problemas políticos	6.4	(159)
La guerra de Irak	3.9	(98)
Justicia	0.8	(20)
Problemas sociales	2.8	(71)
Racismo	0.5	(13)
Inmigración	9.2	(229)
Violencia contra la mujer	11.7	(291)
Problemas de la juventud	0.5	(12)
Crisis de valores	2.2	(54)
Educación	3.1	(78)
Medio ambiente	0.2	(6)
La salud	0.2	(5)
Funcionamiento y cobertura de los servicios públicos	0.4	(10)
Alimentación	0.0	(0)
Problemas relacionados con la mujer	0.6	(14)
El euro	1.2	(31)
Problemas relacionados con el ocio de los jóvenes	0.2	(5)
Reforma del Seguro de Desempleo	0.0	(0)
La situación del País Vasco	0.0	(1)
El desastre del Prestige	0.0	(1)
El atentado del 11-M	4.1	(102)
Otras respuestas	3.8	(95)
Ninguno	0.2	(5)
N.S.	4.2	(105)
N.C.	0.4	(9)
TOTAL	100.0	(2494)