



► Los obstáculos tecnológicos para el terrorismo de destrucción masiva

La evidente existencia de considerables arsenales nucleares, las presiones generadas por la proliferación, y la multiplicación de mecanismos de acceso a la información, preocupan a la comunidad internacional por la posibilidad de que una organización terrorista acceda a armas de destrucción masiva.

Sin embargo, la tecnología hace que, por un lado, la consecución de dichos arsenales sea casi imposible para este tipo de actores; y por otro, permita a los gobiernos adoptar medidas para evitar tal escenario. Como resultado, es más probable que estas organizaciones sigan optando por métodos convencionales de ataque, y no por tecnologías desconocidas y de éxito relativo.

OSCAR PALMA MORALES

Internacionalista de la Universidad del Rosario. Master en Estudios en Seguridad Internacional de la Universidad de Leicester como becario Chevening del Reino Unido. Asesor del Centro de Estudios Estratégicos sobre Seguridad y Defensa Nacional -CEESEDEN-. Ex Oficial del Ejército Nacional de Colombia como Analista Internacional del Comando General de las Fuerzas Militares. Ex Asesor de las senadoras Ingrid Betancourt y Cecilia Rodríguez. Catedrático de las Universidades del Rosario y Militar.



En años recientes la literatura relacionada al tema, indica sobre las oportunidades ofrecidas por las configuraciones mundiales actuales para que las organizaciones terroristas adquieran elementos de destrucción masiva, aumentando la amenaza que estos actores ciernen sobre la estabilidad y orden mundiales. La preocupación es compartida por círculos académicos y oficiales, y pensadores de la talla de Graham T. Allison, Director del Centro de Estudios Belfer de Ciencia y Relaciones Internacionales de la Universidad de Harvard, quienes han advertido sobre la cercanía de un escenario en el cual grupos como Al Qaeda, Hamas, Hezbollah, y por qué no las FARC, realizan ataques nucleares, biológicos o químicos¹.

Esto nutriría las expectativas del 'nuevo terrorismo' o 'terrorismo complejo', para el cual, según Walter Laqueur² y Thomas Homer-Dixon³ respectivamente, la ambición de destrucción supera ampliamente las intenciones de alcanzar logros políticos determinados. Gran parte del miedo existente radica en una serie de argumentos:

- La pobre seguridad del arsenal nuclear ruso con posterioridad al desmoronamiento de la Unión Soviética.
- La existencia de un creciente mercado negro de armas nucleares y materiales.
- Estados como Pakistán, Corea del Norte y potencialmente Irán, quienes estarían dispuestos a ceder o vender elementos nucleares a organizaciones radicales.
- La información técnica necesaria para la elaboración de armas nucleares es ampliamente disponible⁴.

El panorama de riesgo se nutre con estadísticas sobre las realidades nucleares mundiales. Existen ocho países con arsenales de este tipo; 24 Estados poseen reactores de investigación con suficiente material para producir una bomba, hay más de 30.000 armas nucleares, y suficiente uranio y plutonio enriquecido para fabricar alrededor de unos 240.000 artefactos de este tipo.⁵ ¿Pero garantiza este panorama la accesibilidad de grupos terroristas a las armas de mayor destrucción? Es en este análisis, y raíz de factores de diversa naturaleza, donde comienza a desmontarse un probable escenario de terrorismo de destrucción masiva, indicando que dicho fenómeno, si bien no es imposible, tiende a ser de muy baja probabilidad. La tecnología juega un papel central y en gran parte influye para que los terroristas se inclinen por seguir utilizando elementos convencionales.

1 GRAHAM, Allison; "How to Stop Nuclear Terror" *Foreign Affairs*. Vol. 83, No. 1. (January-February-2004).

2 MARTIN, Gus; *Understanding Terrorism* (Londres: Sage) (2006). p. 49.

3 HOMER-DIXON, Thomas; "The Rise of Complex Terrorism". *Foreign Policy*. (January-February-2002).

4 FROST, Robin; *Nuclear Terrorism After 9-11*, Adelphi Paper No. 378. (Londres: Routledge) (2005). pp 7, 8.

5 GRAHAM, Allison; *Op-cit*. p 66.

> Realidades y mitos

Existen elementos de naturaleza política y social que en sí mismos ya configuran dudas sobre el interés de dichos grupos para adquirir arsenales de destrucción masiva. Mohamed Ayoob, David Martin y John Mueller⁶ analistas del fenómeno terrorista islámico, explican que si bien Al Qaeda ha reiterado su interés en adquirir armas nucleares para infligir un número de muertes equiparable al causado por la intervención americana en Medio Oriente, para grupos islámicos como Hamas, Hezbollah, la Hermandad Musulmana o Abu Sayyaf sería altamente contraproducente un atentado de tal nivel, pues generaría más rechazo que apoyo, tanto en sus comunidades como en el exterior, implicando un serio revés en el logro de sus agendas locales. Junto a dicho desinterés deben sumarse ciertos elementos del sistema internacional que al ser desmitificados, nutren la visión sobre las bajas probabilidades de un terrorismo de destrucción masiva.

Países como Rusia vienen redoblando esfuerzos en la vigilancia de sus arsenales, incluso con la ayuda de la Casa Blanca. Si bien existieron, tras desmoronarse el 'Imperio Rojo', serios vacíos en la consistencia de los sistemas de seguridad, complementados por el desempleo de expertos científicos, los bajos salarios de los encargados de seguridad, y la inestabilidad en Kazajstán y Ucrania, hoy en día la situación es diferente, y los arsenales no están a la deriva como podría creerse comúnmente.

Asimismo, Estados como Irán, Pakistán o Corea del Norte, pueden no estar tan interesados en que terceros accedan a sus capacidades. El desarrollo nuclear es tan costoso y valioso que cada kilo de uranio enriquecido resulta ser un tesoro nacional. Paralelamente, a través del mayor avance científico al servicio del Estado en materia nuclear, el proceso conocido como *nuclear accountability* (*responsabilidad nuclear*), es posible, hasta cierto grado, determinar el origen del uranio o del plutonio utilizado en un

atentado terrorista. Esta tecnología debe ser perfeccionada, pero aun así, ¿Teherán o Pyongyang se arriesgarían a ser pulverizadas por entregar un arma nuclear a una organización terrorista? Para que uno de estos gobiernos cediera sus armas a otro actor, sería necesaria la total compaginación de sus objetivos, lo que en ningún caso es real. Existe gran incredulidad sobre la posibilidad de que elementos de Al Qaeda lleguen a recibir armas o materiales por parte de estos gobiernos.

Por otro lado, a pesar de hablarse de un mercado negro no existe evidencia del mismo. Si bien el padre del programa nuclear pakistaní, Abdul Qader Khan, proliferó elementos del programa de su país a Corea del Norte y Siria, hoy en día "los casos conocidos de robo o contrabando han sido de inexpertos esperando alguna ganancia, pero con ausencia aparente de compradores".⁷ No hay casos exitosos en la venta de materiales.

En cuanto a la información necesaria para la producción de un arma nuclear, es evidente que las guías generales para su elaboración pueden ser accesibles, pero los planes detallados y los dibujos de ingeniería necesarios para la construcción no lo son tanto.

> Las armas nucleares

De acuerdo con las Naciones Unidas, dentro de las consideradas como armas de destrucción masiva se incluyen las nucleares, químicas, biológicas, y radiológicas, que anteriormente se pensaba eran parte de las nucleares. De todas ellas, las primeras plantean los más serios retos tecnológicos para el terrorismo nuclear.

Existen dos opciones para tener acceso a un arma nuclear: la primera consiste en la construcción propia de todo el ciclo nuclear, y la segunda es el robo del material fisible⁸ ya enriquecido. Para el primero de éstos existe la posibilidad de conseguir el uranio y enriquecerlo, pero el escenario es tan remoto que se

6 Ver las siguientes obras: AYOOB, Mohammed; *The Many Faces of Political Islam*, (Michigan: Michigan University Press) (2008). -MARTIN, David; "Greetings from the Cybercaliphate" *International Affairs* Vol. 81, No. 5. (2005). -MUELLER, John; "Is there still a terrorist threat" *Foreign Affairs*, (September-October 2006).

7 FROST, Robin; *Nuclear Terrorism After 9-11*, Adelphi Paper No. 378 (Londres: Routledge) (2005), p. 8.

8 El material fisible es la rotura del núcleo del átomo, con liberación de energía, tal como se produce mediante el bombardeo de dicho núcleo con neutrones. www.rae.com. Consultado el 4 de Noviembre de 2008.

torna irrisorio. Para ello se necesitarían alrededor de 100 centrífugas, no solo de un tamaño alarmante, sino con equipos imposibles de conseguir; las empresas que los venden están reunidas en una especie de cooperativa que entregan sus productos únicamente a determinados actores. Similarmente para el caso de plutonio se necesitaría un reactor de condiciones comparables, difícil de obtener. Si llegase a conseguirse la forma de enriquecerlo, aun faltaría una planta química para procesar el combustible, pues es necesario despojar el ácido que resulta junto al plutonio en el proceso.

Ahora, pensar en robar los elementos ya enriquecidos puede llegar a ser más complejo. Por ejemplo, el plutonio se da en barras que al terminar su ciclo son tan cálidas que deben mantenerse bajo el agua. Posteriormente, éstas se deben transportar sumergidas en agua desde el reactor hasta los pozos de almacenamiento. Al refrigerarse, su nivel de radioactividad sigue siendo altamente letal. Son transportadas en cascos gigantes de radioactividad y para extraer el combustible es necesario pasar la barra por otra planta. Si fuera posible obtener el plutonio ya listo, los terroristas enfrentarían la no menos dispendiosa tarea de construir la bomba. La capacidad del plutonio se maximiza en diseños de 'bomba de implosión' (utilizada en Nagasaki) y bombas termo-

nucleares mucho más complejas que las de 'gatillo' construidas a partir de uranio (ver figura 1), esto implica una tecnología y un conocimiento no disponible para una organización de este tipo.

La alternativa restante es, por lo tanto, conseguir uranio ya enriquecido como combustible para una bomba tipo 'gatillo' (utilizada en Hiroshima) que no necesita mayores pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Sin embargo, para generar la masa crítica que forma la reacción en cadena, o sea el nivel preciso de destrucción, es necesario contar, por lo menos, con 120 libras de uranio, y esa cantidad jamás ha sido vista en casos de fuga de materiales. Si por alguna razón, fuese posible conseguir el volumen requerido, aun queda el problema del diseño de la bomba, para lo cual es importante contar con expertos científicos, en un procedimiento que no es precisamente el seguimiento de unos simples pasos.

Si se aterriza en el caso colombiano, y se piensa en las posibilidades nucleares de organizaciones como las FARC, el análisis realizado determinaría que es un panorama casi imposible. Si para un actor en condiciones óptimas resulta remoto hacerse de los medios científicos y tecnológicos necesarios para este desarrollo, mucho más lo será para una organización tan duramente golpeada, que no cuenta con el control constante y determinado de un territorio específico, sin apoyo exterior significativo, y cuyo aislamiento le representa la dificultad para la consecución de insumos.

> Armas radiológicas

Ahora, existe una alternativa relativamente simple en cuanto a las opciones nucleares. Elaborar un dispositivo de menor complejidad a los diseños avanzados que requieren las bombas atómicas o termonucleares, a través de lo que se conoce como dispositivo de dispersión radiológica o 'bomba Sucia'. Ésta es una herramienta que utiliza explosivos convencionales y se rodea con material radiactivo esperando generar un efecto de radiación con la destrucción.

Pero aquí también hay detalles científicos que evitarían el total éxito de una acción de esta natura-

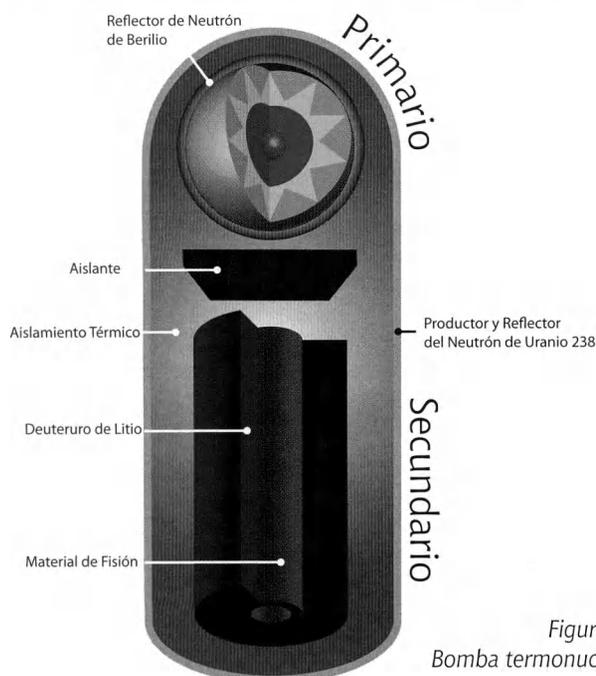


Figura 1.
Bomba termonuclear

Lo más importante es reconocer que no existiría un efecto radiactivo de destrucción en masa como podría pensarse comúnmente, ya que no hay una reacción en cadena para generar la onda destructiva.

leza. Lo más importante es reconocer que no existiría un efecto radiactivo de destrucción en masa como podría pensarse comúnmente, ya que no hay una reacción en cadena para generar la onda destructiva. El material se torna difícil de manejar en un corto compás de tiempo, convirtiéndose en un arma mortal para el terrorista mismo, especialmente si se utilizan Cesio-137 o Estroncio-90, elementos más tóxicos que el uranio y el plutonio.

El escudo sobre el cual se debe montar el sistema resulta ser más pesado que el elemento mismo, dificultando su transporte y manejo para el ataque. En caso de lograrse su detonación, las muertes inmediatas serían resultado únicamente de la explosión convencional, mientras los efectos de radiación se manifestarían muchos años después por medio del cáncer en aquellos directamente expuestos a la explosión. El impacto tardío sería opuesto a los intereses de los terroristas quienes necesitan enviar un mensaje a un público más amplio al directamente afectado. Tal como argumenta Karl Heinz Kamp “dispersar desechos radioactivos con explosivos convencionales es casi imposible, crearía pánico pero no mataría a miles”⁹.

Se debe reconocer, sin embargo, que de lograrse un ataque de esta naturaleza, el daño psicológico colectivo, por incorporar material nuclear en un ataque terrorista, sería mayor que la destrucción física inmediata. Dependiendo del elemento y la cantidad utilizados, el impacto puede aumentar considerable-

mente. En sectores académicos y oficiales se plantea desde diversas ópticas que el material nuclear podría ser utilizado de formas menos complejas, para las cuales los aspectos tecnológicos no configuran obstáculos tan complejos como los ya mencionados. Común ejemplo resulta de la contaminación de recursos hídricos de consumo humano con material radioactivo, o de un atentado convencional a una planta nuclear¹⁰.

No debe olvidarse que pocos días después de la operación con la que se dio de baja a Raúl Reyes, aparecieron cerca de Bogotá 30 Kilos de uranio empobrecido. Aunque versiones oficiales afirmaron que dicho elemento no pertenecía a las FARC, la organización sí viene buscando uranio desde el año 2005. Un ataque radiológico del grupo terrorista tiene mayores probabilidades que uno nuclear, pero por las razones aquí analizadas el panorama tampoco resulta de gran facilidad. En caso de suceder, difícilmente existiría una acción de destrucción masiva, el impacto sería más del ámbito de la psicología y pánico colectivo, que de destrucción real. Esto, teniendo en cuenta también que resultaría un total revés a sus intereses de demostrarse como actor no terrorista.

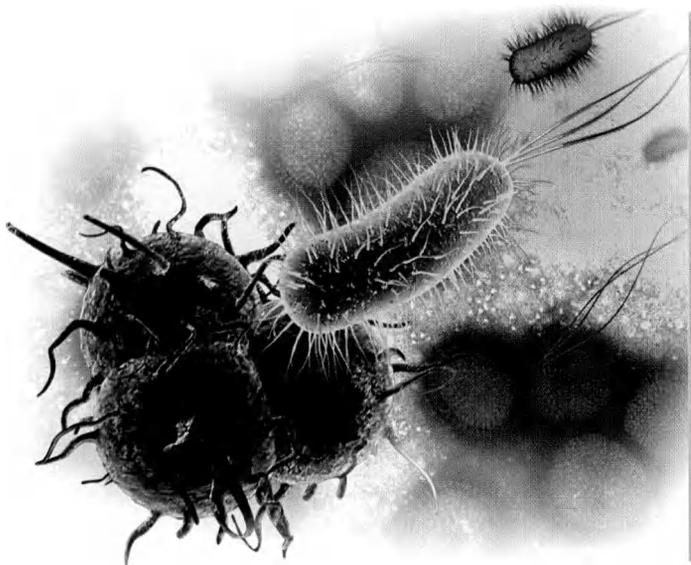
> Armas químicas y biológicas

Teniendo en cuenta los obstáculos científicos para un exitoso ataque con armas nucleares o radiológicas, las organizaciones terroristas podrían optar por unas que, a pesar de tener un efecto psicológico equiparable al de las nucleares con un nivel de destrucción relativamente menor, no tuvieran el grado de complejidad científica que las hace inalcanzables. Se argumenta comúnmente que las armas químicas y biológicas suplen esta función, y son más accesibles que el extremadamente controlado mercado nuclear.

Sin duda, conseguir material para fabricar armas biológicas o químicas puede resultar más fácil que

9 KAMP Karl Heinz; “WMD Terrorism: An exchange” Survival Vol. 40 No. 4. (1998-1999), p. 169.

10 POTTER, William; FERGUSON, Charlie; SPECTOR, Leonard: “The Four Faces Of Nuclear Terror”. Foreign Affairs Vol. 83, No. 1. (January-February- 2004).



conseguir los isótopos adecuados y la cantidad necesaria de plutonio o uranio, pero lo que suele ignorarse son las dificultades técnicas que éstas presentan para ser convertidas en efectivas armas de destrucción masiva.

Las biológicas son armas no convencionales basadas en organismos vivos, o patógenos, capaces de producir enfermedades infecciosas en los receptores. Dentro de las más comunes se encuentran los siguientes: el Ántrax, una enfermedad infecciosa que causa fallas respiratorias y muerte, frente a la cual los antibióticos pueden ayudar si se suministran rápidamente. La plaga, que se expande por medio de vectores (como los mosquitos) o por aerosol¹¹; las vacunas existen pero su eficacia contra la plaga aerosolizada es aun desconocida. El Botulino, toxina que causa fallas respiratorias y muerte, pero cuyas cepas son difíciles de cultivar y convertir en arma. La Brucelosis, una enfermedad generalmente encontrada en el ganado, no es transmisible por humanos, pero puede difundirse con aerosol y ante la cual los antibióticos resultan inefectivos. La Viruela, erradicada en 1977 existe oficialmente aun en laboratorios estadounidenses y rusos, pero actualmente se hacen esfuerzos para eliminar los remanentes; es difícil de cultivar y aerosolizar¹².

11 Hace referencia a las suspensión de partículas ultramicroscópicas de sólidos o líquidos en el aire u otro gas. www.rae.com. Consultado el 4 de Noviembre de 2008.

12 BEGLEY, Sharon; "Unmasking Bioterror" Newsweek (Florida, USA) (Octubre 8 de 2001). p. 12.

Las armas químicas utilizan sustancias tóxicas o sus precursores, y generalmente se clasifican en agentes pulmonares, nerviosos, vesicantes, asfixiantes, incapacitantes, vomitivos, lacrimógenos, incendiarios, psicotóxicos y defoliantes (agente naranja). Si bien algunos de estos elementos tóxicos están disponibles en el mercado y se pueden dispersar a través de un simple camión, otros configuran retos técnicos más considerables. Entre los más renombrados se encuentran, el Gas Mostaza, utilizado en la Primera Guerra Mundial, causa ampollas y puede ser fatal si es inhalado. El cianuro de hidrógeno, un agente sanguíneo utilizado para la producción de polímeros acrílicos, fue empleado durante la guerra entre Irak e Irán. El sarín, químico nervioso desarrollado durante la Segunda Guerra Mundial, que causa fallas respiratorias; en 1995 fue utilizado por la secta japonesa Aum Shirinkyo para asesinar a 12 personas en el metro de Tokio. El gas Somán, es un agente nervioso que hace parte del arsenal químico de la Unión Soviética, cuya producción se inició en 1967. Se sospechó que Saddam Hussein tenía reservas de este elemento. Finalmente el fósgeno, el más peligroso de los gases conocidos como asfixiantes con el cual se produjo el 80% de las muertes químicas durante la Primera Guerra Mundial¹³.

Según varios informes de la inteligencia estadounidense, Al Qaeda tiene el interés de construir arsenales químicos y biológicos. Un reporte del FBI confirmó que varios operativos de esa organización terrorista trataron de obtener Ántrax y Botulino en la República Checa, y que fueron encontradas docenas de conejos y perros fatalmente envenenados cerca de campos de entrenamiento en Jalalabad, evidenciando la realización de pruebas. Como ejemplo, en 1984, seguidores del radicalista espiritual Bhagwan Shree Rajneesh contaminaron los vasos de agua y las barras de ensalada de un restaurante en Oregon con Salmonela¹⁴. Asimismo debe recordarse que unos días después del 11 de Septiembre, hubo pánico en Estados Unidos por ataques realizados a través del

13 BEGLEY, Sharon; Ibid, p. 13

14 BEGLEY, Sharon; Ibid. p. 14

envío de sobres con Ántrax a las oficinas de varios medios de comunicación. Tres obstáculos complican profundamente las aspiraciones de organizaciones terroristas para realizar atentados biológicos: la obtención de los patógenos, la transformación en arma, conocida como 'weaponization', y la dispersión.

La obtención del patógeno representa el menor de los obstáculos para el bioterrorismo, los suministros son amplios y la seguridad débil. Empresas comerciales han vendido este tipo de elementos a organizaciones terroristas, o terceros a través de los cuales se podría generar el riesgo de proliferación. En 1986 la misma compañía que vendió la *Salmonella* a los seguidores de Bhagwan Shree Rajneesh, ofreció tres tipos de Ántrax y cinco cepas de Botulino a la Universidad de Bagdad, continuando sus ventas dos años después con Ántrax y otros patógenos al Ministerio de Comercio Iraquí¹⁵. A pesar que todas las ventas fueron legales, hoy se vienen realizando inmensos esfuerzos internacionales para restringir el intercambio abierto de estos elementos; sin embargo, existen otras fuentes. El Ántrax es una enfermedad veterinaria común; si una vaca muere a causa de este patógeno, bastaría con recoger sangre de su nariz y hacer un cultivo en caja de petri, para obtener el patógeno. Asimismo el Aum Shrinkyo obtuvo organismos de Botulino a partir de tierra contaminada naturalmente; igualmente, la plaga es abundante en la naturaleza a través de las altas concentraciones de roedores.¹⁶

Las dificultades inician con la transformación del patógeno en arma. *Los virus viven solamente en células vivas, pero un cultivo de determinada bacteria no constituye un elemento de destrucción masiva.* Es necesario convertir dicho elemento en esporas en polvo a través de las cuales podrá hacerse la dispersión. La elaboración de dicho polvo no es sencilla según lo explica el Coronel David Franz, ex Comandante del Instituto Médico de Investigaciones de Enfermedades Infecciosas del Ejército de los Estados Unidos, quien afirma que "para los enemigos, elaborar el

polvo es supremamente complicado, es difícil secar [el virus] sin matarlo, y el material necesita unos cuidados adicionales"¹⁷.

Comentarios similares hace Sergei Popov, un científico experto en armamento biológico que desertó de la URSS en 1992, "(la fabricación de armas biológicas) no es una producción de sótano"¹⁸. Los granos mayores a 10 micrones no llegan a los pulmones, los menores a un micrón se exhalan de forma inmediata. Si se evade la etapa de conversión en polvo tratando de atacar directamente con los virus cultivados en cajas de petri, el resultado más seguro será la nula producción de daño. La secta Aum Shrinkyo esparció Botulino por las calles de Tokio utilizando un camión con compresor y ventilas, pero nadie se enfermó. Para obtener resultados similares a los alcanzados en el 11 de septiembre, de acuerdo al elemento utilizado, serían necesarios kilos y kilos del patógeno en polvo¹⁹.

Para complicar el panorama está la cuestión de la dispersión. Aerosolizar los gérmenes y esparcir un polvo a través de un pequeño orificio ofrece serios retos de ingeniería; las boquillas se tapan, se dañan, tosen y retrofogan. Lo mismo ocurriría con aparatos de aspersion de cultivos. La operación de difusión requeriría de tiempos rápidos de acción, pues los rayos ultravioleta del sol degradarían las esporas del patógeno en minutos.

Las armas químicas, sin duda, ofrecen menores retos tecnológicos para ser superados, pero su capacidad letal es inferior a la de las armas nucleares o biológicas. Muchas fueron utilizadas en las Guerras Mundiales como armas del combate táctico, su impacto podrá no ser mayor al de un carro bomba, y definitivamente menor a los atentados de Al Qaeda en Estados Unidos, Londres y Madrid con explosivos convencionales. Aunque se necesita mayor cantidad de un agente químico que de uno biológico para causar el nivel de destrucción buscado llevar el arma a su objetivo, resulta tecnológicamente menos complejo que utilizar aviones para destruir edificios

15 BEGLEY, Sharon; Ibid. p. 15

16 BEGLEY, Sharon; Ibid. p. 15

17 BEGLEY, Sharon; Ibid. p. 16

18 BEGLEY, Sharon; Ibid. p. 16

19 BEGLEY, Sharon; Ibid. p. 16

específicos. De acuerdo a la sustancia, una cantidad determinada en el sistema de ventilación de un edificio podría causar un número de muertes significantes, según lo asegura Igor Revelsky quien ayudó a los soviéticos a desarrollar el arsenal químico²⁰.

Estas realidades nublan también las posibilidades químicas y biológicas de las FARC. Un ataque químico no resultaría en destrucción masiva, podría tener el mismo nivel de un ataque convencional, pero el impacto psicológico sí podría ser elevado. Un ataque biológico exige capacidades científicas y técnicas con las que esa organización no cuenta actualmente. Sin embargo, la probabilidad no es enteramente nula y las instituciones deben estar preparadas para enfrentar cualquier escenario.

Conclusiones

Ante la preocupación mundial por la posibilidad de que el terrorismo nuclear, biológico, radiológico o químico se transforme en una realidad y pongan en riesgo no solo la seguridad de diversas naciones, la seguridad internacional, la estabilidad del sistema, sino la vida misma de millones de personas; se anteponen realidades que obstaculizan la vía del surgimiento de dichas formas de violencia. Por un lado existen evidencias científicas y tecnológicas en la obtención, robo o construcción de armas de destrucción

masiva por las cuales, para los terroristas, resulta casi imposible hacerse de una de estas armas. Por otro lado, existen mecanismos a través de los cuales la ciencia y la tecnología al servicio de los Estados permiten consolidar acciones específicas que disuaden a quienes quieran colaborar con los atacantes.

El nivel de complejidad científica de este tipo de armamento hace más probable que las organizaciones terroristas tiendan a escoger elementos convencionales para ser utilizados de forma creativa, o en forma masiva, tal como se dio en Estados Unidos, Londres y Madrid; en vez de desgastarse en la búsqueda de materiales de alto riesgo, prácticamente inmanejables, con los cuales no se sabrá si se llegará al éxito o se caerá en el fracaso.

Esto no quiere decir que un ataque de destrucción masiva por una organización terrorista jamás llegue a darse. Solo una falla en la seguridad de alguna planta en algún lugar, bastaría para que el terrorismo nuclear fuera posible, o en su defecto para que el bioterrorismo o un ataque de armas químicas a gran escala aparecieran en la escena mundial. Como lo afirma Richard Falkenrath, es una "amenaza de baja probabilidad, pero de alta consecuencia"²¹. Esto exige que los gobiernos y las autoridades continúen actuando como si la amenaza del terrorismo de destrucción masiva fuera no solo posible sino inminente. ≡

Bibliografía

1. AYOUB, Mohammed, *The Many Faces of Political Islam*, (Michigan: Michigan University Press). 2008.
2. BAILYS, John; *Strategy in the Contemporary World*. (Oxford: Oxford University Press). 2002.
3. BEGLEY, Sharon; "Unmasking Bioterror" *Newsweek* (Florida, USA). Octubre 8, 2001.
4. FALKENRATH, Richard; "Confronting Nuclear, Biological, and Chemical Weapons". *Survival* Vol. 40. No. 3. Enero 1998. p. 44.
5. FROST, Robin; *Nuclear Terrorism After 9-11*, Adelphi Paper No. 378 (Londres: Routledge). 2005.
6. GARY, Milhollin; "Can terrorists get the bomb?" in G. Martin *The New Era of Terrorism*. (London: Sage Publications). 2004.
7. GRAHAM, Allison; "How to Stop Nuclear Terror" *Foreign Affairs* Vol. 83, No. 1. Ene – Feb 2004.

8. GRAHAM Allison; "Nuclear Accountability", *Technology Review*. Julio 2005.
9. GUS, Martin; *Understanding Terrorism*. (London: Sage Publications). 2006.
10. KAMP, Karl Heinz; "WMD Terrorism: An exchange" *Survival* Vol. 40 No. 4. Invierno 1998-1999 p. 169.
11. MARTIN, David, "Greetings from the Cybercaliphate" *International Affairs* Vol. 81, No. 5. 2005.
12. MUELLER, John, "Is there still a terrorist threat" *Foreign Affairs*. Sep./Oct. 2006.
13. POTTER, William; FERGUSON, Charles y SPECTOR, Leonard, *The Four Faces Of Nuclear Terror*. *Foreign Affairs* Vol. 83, No. 1. Ene – Feb 2004.
14. THOMAS, Homer-Dixon; "The Rise of Complex Terrorism" in G. Martin. *The New Era of Terrorism*. (London: Sage Publications). 2004.

20 BEGLEY, Sharon; *Ibid.* p. 16

21 FALKENRATH, Richard; (Enero 1998) "Confronting Nuclear, Biological, and Chemical Weapons". *Survival* Vol. 40. No. 3. p. 44.