

ABSTRACT

Autor: MAYOR NICOLÁS GERARDO PIETROBELLI

Tema: Diseño del elemento de Defensa QBN a nivel Gran Unidad de Combate para dar una correcta y oportuna respuesta ante los nuevos escenarios actuales.

El presente Trabajo Final de Licenciatura, se inicia en la detección de un problema particular, producto de la situación actual que vive nuestra Fuerza: ¿Es necesario disponer en el nivel Gran Unidad de Combate de una organización específica en el área química, biológica y nuclear, organizada, equipada y capacitada para proporcionar el apoyo oportuno y asistencia necesaria.

La elección de esta problemática, responde no solo al concepto de nuevas amenazas que se encuentra tan difundido en nuestros días, desde los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001 en EEUU, hasta el actual empleo de armas químicas en Siria, sino que a mi juicio los mencionados riesgos siempre estuvieron latentes, encontrándose potenciados en la actualidad.

Creo que es menester, contar con un elemento específico y modular, en capacidad de proporcionar el apoyo oportuno en el nivel Brigada, que por su especificidad es de tratamiento complejo.

Se llega a una conclusión y propuesta, analizando y comparando la doctrina y la actual composición del elemento de defensa QBN, a la luz de las nuevas amenazas QBN.

Luego de un pormenorizado análisis, se llega a desarrollar las bases y el entorno organizacional, que dan marco a la propuesta objeto de esta investigación: *“Bosquejar un diseño de elemento Químico, Biológico y Nuclear (QBN) para dar apoyo a la Gran Unidad de Combate”*.

Pretendo que el presente trabajo constituya el inicio de futuras investigaciones que permitan ahondar en la problemática planteada.

Palabras clave

Armas de Destrucción Masiva, Normas internacionales, Gran Unidad de Combate (GUC), Compañía de Defensa QBN (Ca Def QBN), Amenaza química, Amenaza biológica, Materiales tóxicos industriales, Ca Def QBN GUC, CRISTANINI S.p.A.

“Jamás se hace el mal tan plena y alegremente como cuando se hace por motivos de conciencia”.

Pascal

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La amenaza biológica:

Tradicionalmente se consideraba que la guerra biológica ofrecía un limitado valor en las operaciones militares, tanto por los períodos de incubación de algunos de sus agentes, como por la indeterminación de las zonas afectadas y de la persistencia de los agentes biológicos. Los avances en biotecnología han hecho posible el desarrollo y la producción de cantidades significativas de agentes biológicos modificados, los cuales son resistentes a los medios conocidos de detección y tratamiento e inmunes a las vacunas que se empleen para la protección de las propias fuerzas. Por otro lado, la tecnología de producción de determinados agentes biológicos no es extremadamente compleja, siendo su producción en pequeñas cantidades relativamente económica. Estos aspectos dan una nueva dimensión respecto a la posibilidad del uso de agentes biológicos en operaciones militares, paramilitares o atentados, por parte de naciones con escaso potencial tecnológico, facciones y grupos terroristas.

La amenaza química:

El aumento del alcance y la precisión de los sistemas de diseminación actuales, como los misiles tácticos, misiles de crucero, etc., han hecho posible que sean accesibles objetivos en profundidad, con efectos operacionales o estratégicos.

La mejora de la precisión junto con la introducción de municiones tipo racimo y de agentes químicos con una elevada toxicidad han incrementado la efectividad en el área atacada, reduciendo los tiempos para tomar las medidas de protección adecuadas y disminuyendo la cantidad de agente químico requerido para ocasionar el efecto que se busca.

El desarrollo de armas binarias ha facilitado el manejo de las armas químicas, dificultando el control por parte de los organismos internacionales. Sus precursores son sustancias corrientes que pueden ser fabricadas en instalaciones civiles comerciales.

Otro aspecto a considerar es el empleo de agentes químicos en conflictos armados asimétricos contra la población civil o contra áreas claves mediante rociados

tóxicos, emisiones de agentes químicos en sistemas de aire acondicionado, ataques contra la industria química para provocar emisiones TIM, etc.

Los materiales tóxicos industriales (TIM por sus siglas en ingles “Toxic Industrial Materials”):

Cuanto mayor es la capacidad industrial de un país, mayor es la posibilidad de emisión de Materiales Tóxicos Industriales (TIM). Estos materiales constituyen en sí mismos un peligro potencial que afectará a las zonas en las que se encuentren. Los procesos habituales de fabricación, almacenamiento y transporte no suponen un riesgo elevado. Sin embargo, la emisión intencionada o por accidente de estos materiales en un área de conflicto puede afectar a las operaciones militares. Los TIM incluyen compuestos tóxicos radiológicos (TIR), químicos (TIC) y biológicos (TIB) en una variedad de aplicaciones industriales, comerciales, de investigación, médicas o incluso domésticas. El incremento de los TIM hace que la potencial exposición a los mismos suponga un riesgo que no debe ser ignorado en las operaciones militares.

2. PLANTEO DEL PROBLEMA

Determinar las capacidades del Ejército Argentino para intervenir ante situaciones de empleo de agresivos químicos, biológicos y con Materiales Tóxicos Industriales (MTI), sean estos provocados por la mano del hombre o accidentales, de índole militar o civil.

3. OBJETIVO GENERAL

Bosquejar un diseño de elemento Químico, Biológico y Nuclear (QBN) para dar apoyo a la Gran Unidad de Combate (GUC), a fin de dar respuesta a la problemática planteada por el uso de materiales QBN y TIM, sea por causas originadas por el hombre, o por accidentes que involucren dichos materiales.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a. Objetivo Particular Nro 1:

Determinar si la doctrina vigente del Ejército Argentino, proporciona el sustento para diseñar un elemento para enfrentar situaciones actuales que involucren materiales QB y TIM.

b. Objetivo Particular Nro 2:

Proponer el diseño organizacional que debería disponer en el nivel GUC del Ejército Argentino, un elemento para dar respuesta a estas emergencias.

5. ASPECTOS SOBRESALIENTES DEL MARCO TEÓRICO

- a. Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (Biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción (CABT).¹

La CABT es el primer tratado multilateral sobre desarme que prohíbe la adquisición y retención de una categoría completa de armas de destrucción masiva. Se basa en la prohibición del uso de tales armas contenida en el Protocolo de Ginebra de 1925. La CABT entró en vigor en 1975. Con la Convención no se ha alcanzado ningún acuerdo sobre un régimen de verificación para supervisar su cumplimiento.

- b. Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, Producción, Almacenamiento y Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción (CAQ).²

La CAQ prohíbe el desarrollo, la producción, el almacenamiento, la transferencia y el empleo de armas químicas. Entró en vigor en 1997.

- c. Reglamento de Operaciones en Ambiente QBN (ROP 04-18). Ejército Argentino. Año 2003.

Este reglamento tiene por finalidad establecer normas para la conducción de operaciones militares en ambiente QBN en el nivel táctico, y proporcionar un encuadre conceptual para la elaboración de doctrina QBN derivada.

- d. Reglamento de Descontaminación (RFP 04-12). Ejército Argentino. Año 2003.

Este reglamento desarrolla las normas, principios, técnicas y procedimientos que deben ser tenidos en cuenta para llevar a cabo las tareas de descontaminación de personal, vehículos y medios.

6. METODOLOGÍA EMPLEADA

Como primer paso se recopilaron reglamentaciones, leyes y normas jurídicas nacionales e internacionales vigentes que regulan esta situación y en los reglamentos del Ejército Argentino, para establecer una base legal que sustente la investigación a desarrollar.

En segundo lugar se definió las características que deberá poseer el elemento propuesto para apoyar la Gran Unidad de Combate (GUC), y a continuación se propondrá una organización para dicho elemento de acuerdo a las normas correspondientes propuestas.

Finalmente se expondrá las principales conclusiones surgidas como resultado del

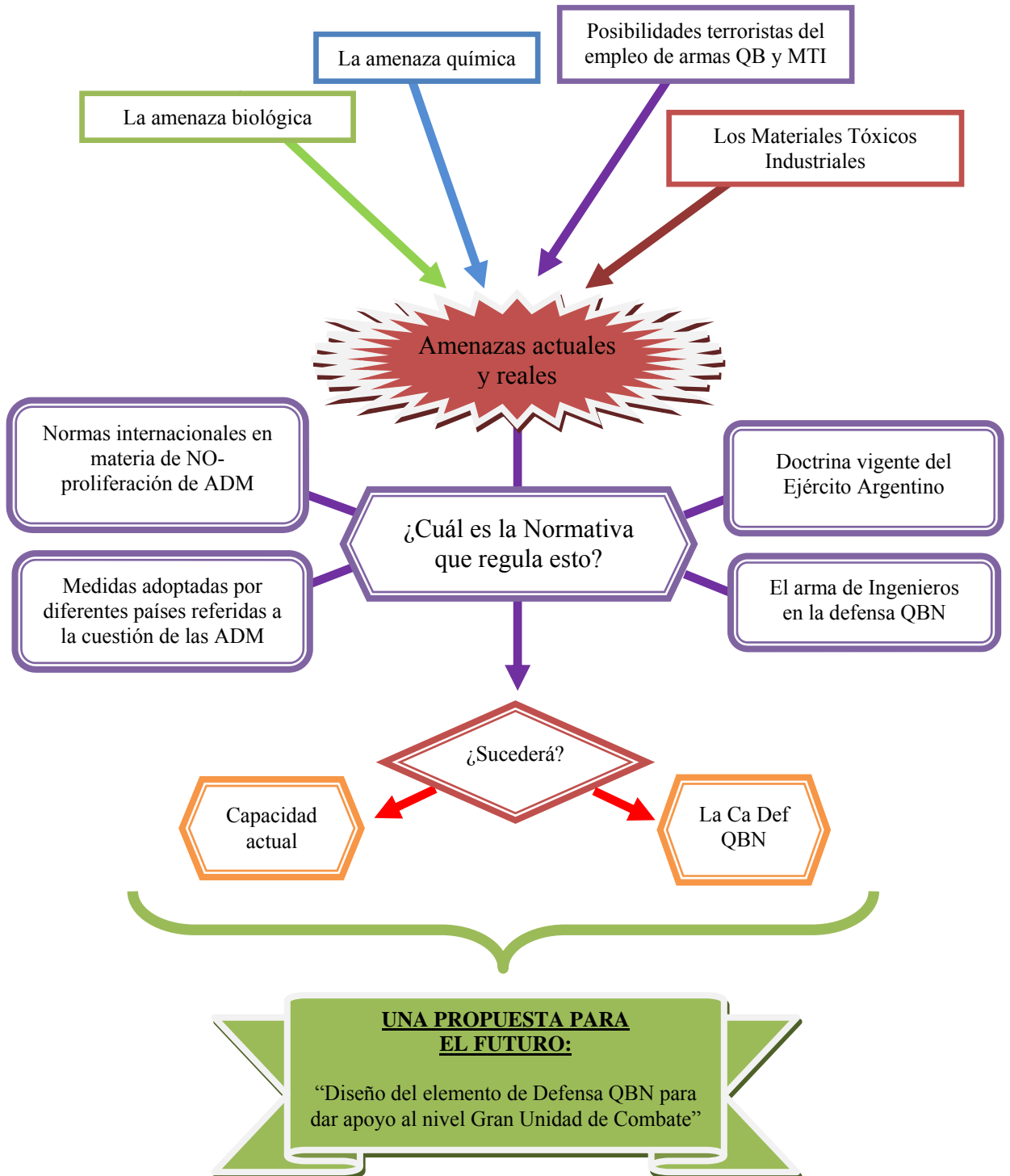
¹ Se desarrollara más profundamente en el Capítulo I - Sección 2.

² Ibidem.

presente trabajo.

Para llevar adelante este estudio se empleó un diseño descriptivo.

7. ESQUEMA GRÁFICO METODOLÓGICO



¿SUCEDERÁ?

"Los hombres se cansan antes, de dormir, de amar, de cantar y de bailar, que de hacer la guerra"

Homero

"Sólo los muertos han visto el fin de la guerra."

Platón

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN

"... Nos estamos abocando a debatir el futuro para este instrumento fundamental en el campo de la prevención y/o eliminación de las armas de destrucción en masa.

Paralelamente, la necesidad de brindar una dimensión adecuada a la potencial amenaza que puede representar el acceso de actores no estatales a las armas químicas...

Esta conjunción de factores, algunos ya previstos y otros no, constituye un desafío... para la lucha contra esta terrible categoría de armas de destrucción en masa...

La Argentina posee una tradicional política de Estado en materia de no proliferación, incluyendo las armas químicas...

En ese contexto reafirmamos el derecho soberano al desarrollo y empleo de tecnologías, industrias y sectores sensitivas y duales en estos sectores de punta, incluyendo el químico, biológico, farmacéutico, de la nanotecnología, entre otros, con articulación estatal y privada como mecanismo para lograr el desarrollo de nuestras industrias. Al mismo tiempo, colaboramos activamente con las acciones de la comunidad internacional para alcanzar un mundo libre de armas de destrucción masiva de todo tipo, sosteniendo el principio de prohibición absoluta de desarrollo, posesión, adquisición, transferencia o utilización de las mismas, tanto por actores estatales como no estatales.

... La adecuada implementación del Artículo X ³ de la Convención también representa un objetivo relevante para la Autoridad Nacional Argentina. Hoy en día, el riesgo de un incidente con sustancias químicas, ya sea accidental o no, representa un desafío real para nuestros gobiernos, por sus potenciales consecuencias hacia la población, la economía y el medio ambiente. La respuesta del sistema nacional dependerá de una adecuada preparación y capacitación de los recursos técnicos, una planificación realista, una correcta coordinación entre los distintos entes responsables y, de ser necesario, la provisión en tiempo de asistencia por parte de la OPAQ y otros Estados Parte de la Convención.

... En momentos tan críticos como los que estamos viviendo, con alegatos del uso de armas químicas en otra región, es importante destacar el inalterable compromiso de no-proliferación de los países de América Latina y el Caribe, quienes han sido pioneros en establecer una zona libre de armas de destrucción masiva.

... Entre las preocupaciones que han venido surgiendo en el último tiempo se encuentra la amenaza que puede generar la acción de actores no estatales que procuren apropiarse o desarrollar sustancias susceptibles de ser empleadas en la fabricación de armas químicas.

... Esta preocupación,..., se manifiesta en una serie de planos,...

... Un segundo plano es el que se refiere a las medidas de protección física de determinadas sustancias químicas relevantes, para impedir que las mismas sean sustraídas y empleadas como armas químicas por actores no estatales. En este marco vemos que se impulsa la noción de "seguridad física química" ("chemical security" en inglés), emulando un movimiento similar al que tiene lugar en materia de tecnología nuclear.

... La Argentina asigna importancia a la adopción de acciones en materia de la protección física de sustancias químicas relevantes. No obstante, en el campo químico no se cuenta con la importante estructura legal y conceptual preexistente en el campo nuclear, que sirve de base para diferentes procesos internacionales que se llevan a cabo a fin de reforzar las acciones en esa materia.

... Lamentablemente, hemos recibido con suma preocupación tanto la nota del Gobierno de la República Árabe Siria a las Naciones Unidas, del 20 de marzo pasado, como otras informaciones, que se refieren a la posibilidad de que se hayan o se estén empleando armas químicas en el territorio sirio.

³ Artículo X "Asistencia y protección contra las armas químicas" - Convención sobre las Armas Químicas.

... Mi país entiende que el uso de armas químicas por cualquier actor, bajo cualquier circunstancia, es reprobable y completamente contrario a las normas y estándares de la comunidad internacional... ”⁴

SECCIÓN 2

NORMAS INTERNACIONALES EN MATERIA DE NO-PROLIFERACIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA

Las armas de destrucción masiva (ADM) (armas químicas, biológicas, nucleares y radiológicas) son una amenaza creciente, desde el lanzamiento de la primera bomba nuclear en Hiroshima, y su posterior desarrollo globalizado, hasta la desintegración de la Unión de Republicas Socialistas Soviéticas, que han dispersado este tipo de armas por varias naciones y posibilitado que actores no estatales tengan acceso a este tipo de tecnología.

Las ADM por sus particularidades llaman tanto la atención y generan complejas reacciones en los seres humanos, tanto en aquellos que deciden desarrollarlas, como aquellos que analizan como protegerse de ellas.

Definamos Armas de Destrucción Masiva (ADM, en inglés WMD, *weapons of mass destruction*) de acuerdo a la Enciclopedia Británica⁵ como “*armas capaces de infligir daño y destrucción en una escala masiva e indiscriminada de forma tal que su sola presencia en manos de un poder hostil puede ser considerada una grave amenaza. Se consideran armas de destrucción masiva las nucleares, biológicas y químicas*”.

La expresión fue acuñada en 1937, se refería más bien al bombardeo aéreo por parte de la Luftwaffe nazi en apoyo del ejército sublevado en la Guerra Civil Española, siendo el caso más conocido el de Guernica y los bombardeos sobre la población civil desarmada de Barcelona, que tienen el record mundial de ser las primeras poblaciones civiles bombardeadas en una guerra.

El uso actual de esta expresión como sinónimo de armas nucleares, biológicas o químicas fue creado en la resolución 687 de Naciones Unidas en 1991. Esta resolución se refiere a la «amenaza que todas las armas de destrucción masiva suponen para la paz y seguridad», y menciona en particular las nucleares, biológicas y químicas, así como los tres tratados relevantes a las mismas:

⁴ Palabras de la Sra Subsecretaria de Política Exterior del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la Republica Argentina Embajadora María del Carmen Squeff, en la Tercera Conferencia de Examen de la Convención para la Prohibición de las Armas Químicas. - La Haya 8 al 19 de abril de 2013.

⁵ “**Weapon of mass destruction (WMD):** weapon with the capacity to inflict death and destruction on such a massive scale and so indiscriminately that its very presence in the hands of a hostile power can be considered a grievous threat. Modern weapons of mass destruction are either nuclear, biological, or chemical weapons”. - <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/917314/weapon-of-mass-destruction-WMD>.

- Tratado de No Proliferación Nuclear.
- Convención sobre Armas Biológicas.
- Convención sobre Armas Químicas.

Ahora analizaremos las normas que atañen a las armas químicas y biológicas, como así también a su empleo dual en el campo de la tecnología química y biológica.

Como lo expresado por la Embajadora Argentina María del Carmen Squeff en la Conferencia de Examen de la Convención para la Prohibición de las Armas Químicas de que “[*Refiérase a la Nación Argentina*] N.d.A] ... *reafirmamos el derecho soberano al desarrollo y empleo de tecnologías, industrias y sectores sensitivas y duales en estos sectores de punta, incluyendo el químico, biológico, farmacéutico, de la nanotecnología, entre otros, con articulación estatal o privada como mecanismo para lograr el desarrollo de nuestras industrias*”.⁶

Esto nos indica que las Naciones en su sano desarrollo industrial hacen empleo de tecnologías que pueden llegar a ser empleadas en forma dual, para ello los países han dispuesto las siguientes normas:

1. La Convención de Armas Químicas (CAQ)

La CAQ tiene por objetivos la destrucción de arsenales químicos e instalaciones asociadas, la verificación de actividades prohibidas y no prohibidas, el uso Pacífico de la Química (el libre comercio y cooperación internacional) y lograr la universalidad de estas medidas. Esta convención se abrió a la firma en 1993 y entro en vigor el 29 de abril de 1997. La CAQ es el primer acuerdo internacional en contar con un sistema de verificación para la destrucción y no proliferación de una categoría entera de armas de destrucción masiva, las armas químicas.

La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ) es la organización que operativiza los aspectos enunciados en la CAQ, es decir, la encargada de entrenar a los inspectores, recibir las declaraciones, estudiarlas, gestionar el equipamiento y vincularse con las Autoridades Nacionales de los Estados Parte.

Este acuerdo contempla en su Art. XI a la Cooperación internacional: “las disposiciones de la CAQ se aplicaran de manera que no se obstaculice el desarrollo económico o tecnológico de los estados partes ni la cooperación internacional en la esfera de las actividades químicas para fines no prohibidos, incluido el intercambio internacional de información científica y técnica y de sustancias químicas y equipos...”⁷

Promoviendo, el desarrollo económico y tecnológico de los estados partes y la cooperación internacional para fines pacíficos. Entre sus programas más importantes

⁶ Embajadora Argentina María del Carmen Squeff en la Conferencia de Examen de la Convención para la Prohibición de las Armas Químicas.

⁷ Convención de Armas Químicas (CAQ) - Art XI.

se encuentran los siguientes: asistencia administrativa y técnica para autoridades nacionales; laboratorios que buscan designación de la OPAQ; asistencia general a laboratorios; apoyo a proyectos de investigación en áreas relevantes CAQ; programa de apoyo a conferencias; programa de apoyo a intercambios; transferencias de equipos y servicios de información.

2. Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT)

La convención de Armas Biológicas y Toxínicas fue firmada con fines preventivos, siendo su objetivo alcanzar un progreso efectivo en materia de desarme con miras a lograr la exclusión completa del uso de agentes bacteriológicos y toxinas como método de guerra. Fue abierta a la firma en Londres, Moscú y Washington el 10 de abril de 1972. Entró en vigor el 26 de marzo de 1975.

Fue firmada con la firme obligación de los estados firmantes de comprometerse a no desarrollar, producir, almacenar o de otra forma adquirir o retener, nunca ni en ninguna circunstancia 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 justificadas para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos, armas, equipos o vectores destinados a utilizar esos agentes o toxinas con fines hostiles o en conflictos armados.

Los estados quedan comprometidos a ejecutar todas las medidas necesarias para prevenir y prohibir el desarrollo, la producción, el almacenamiento, la adquisición o retención de los agentes, toxinas, armas, vectores, que se encuentren en su territorio o en cualquier lugar, o bajo su jurisdicción.

Los Estados Partes someten las declaraciones ante el Departamento de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas, aunque son enviadas a la ISU (Unidad de Apoyo a la Implementación).

Deben realizarse declaraciones sobre:

- a. Centros de investigación, instalaciones de defensa biológica, laboratorios o programas nacionales de investigación;
- b. Aparición de cualquier enfermedad infecciosa, epidemias u otro fenómeno de causado por toxinas;
- c. Difusión y publicación de investigaciones y resultados relacionados con la Convención así como favorecer el contacto entre científicos;
- d. Declaraciones nacionales de legislación relacionada con la Convención;
- e. Declaraciones de actividades realizadas con anterioridad, programas biológicos defensivos y ofensivos; y
- f. Declaraciones de instalaciones de producción de vacunas humanas.

3. Resolución 1540/2004

El 28 de abril de 2004 el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad la Resolución 1540, por la que los Estados, entre otras cosas, debían

abstenerse de prestar ningún tipo de apoyo a los agentes no estatales que tratasen de desarrollar, adquirir, fabricar, poseer, transportar, transferir o emplear armas nucleares, químicas o biológicas y sus sistemas vectores.

La 1540 impone a todos los Estados la obligación vinculante de instaurar controles nacionales a fin de prevenir la proliferación de las armas nucleares, químicas o biológicas y sus sistemas vectores, incluso estableciendo controles adecuados de los materiales conexos. También los exhorta a intensificar la cooperación internacional en ese ámbito, de conformidad con los tratados internacionales de no proliferación vigentes y a promover la adhesión universal a esos tratados.

En la resolución 1540/2004 se establece lo siguiente:

- a. Los Estados deben abstenerse de suministrar cualquier tipo de apoyo a los agentes no estatales que traten de desarrollar, adquirir, fabricar, poseer, transportar, transferir o emplear armas nucleares, químicas o biológicas y sus sistemas vectores.
- b. Los Estados deben adoptar y aplicar leyes y controles apropiados y eficaces que prohíban a los agentes no estatales: la realización de esas actividades o el empleo de esas armas y sus sistemas vectores, en particular con fines de terrorismo; y las tentativas de realizar cualquiera de esas actividades, participar en ellas en calidad de cómplices, prestarles asistencia o financiarlas.
- c. Los Estados deben adoptar y hacer cumplir medidas eficaces de control nacional a fin de: contabilizar esas armas, sus sistemas vectores y los materiales conexos y garantizar su seguridad y protección física; de detectar, desalentar, prevenir y combatir el tráfico y la intermediación ilícitos de esos artículos; establecer controles de la exportación, el tránsito, y el transbordo, y de los usuarios finales; y aplicar sanciones penales y civiles.

Esta resolución exhorta a los Estados a que promuevan el diálogo y la cooperación sobre la no proliferación y a que lleven a cabo actividades de cooperación para prevenir el tráfico ilícito de esas armas, sus sistemas vectores y los materiales conexos.

SECCIÓN 3

MEDIDAS ADOPTADAS POR DIFERENTES PAÍSES REFERIDAS A LA CUESTIÓN DE LAS ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA

Además de las normas internacionales en materia de no-proliferación de armas de destrucción masiva algunos países se asociaron entre ellos para fijar pautas respecto al control de exportaciones sensitivas y para intercambiar información sobre la evolución de la proliferación a nivel internacional.

Podemos destacar entre estos acuerdos al GA (Grupo Australia, sobre armas químicas y biológicas), al MTCR (Régimen de Control de Tecnologías Misilísticas), el NSG (Grupo de Proveedores Nucleares) y el Acuerdo de Wassenaar (armas convencionales). Todas estas medidas pueden ser consideradas preventivas en lugar de reactivas.

1. Grupo Australia

A principios de 1984, un equipo de investigaciones de Naciones Unidas descubrió que Irak había utilizado armas químicas durante la guerra Irán-Irak en violación del Protocolo de Ginebra y que al menos algunos de los precursores químicos y materiales para su programa de armas lo habían obtenido a través de canales legítimos de comercio.

En respuesta, algunos países introdujeron controles de exportación sobre ciertas sustancias químicas que podían ser utilizadas para la fabricación de armas químicas.

Esos controles sufrieron de falta de uniformidad, y pronto se volvieron aparentes los intentos para evadirlos. Esta situación llevó a Australia a proponer una reunión con los países que poseían controles de exportación con el objetivo de armonizar los sistemas nacionales de licenciamiento e incrementar la cooperación. La primera reunión se llevó a cabo en Bruselas en 1985, en la cual participaron 15 países y la Unión Europea acordó que valía la pena explorar cómo la existencia de controles de exportación puede hacer más efectiva la prevención de la diseminación de las armas químicas.

El alcance de los controles de exportación discutidos por el grupo ha evolucionado para lidiar con amenazas emergentes y desafíos. Las evidencias de desvíos de materiales de uso dual hacia programas de armas biológicas a principios de los 90' llevaron a los participantes a la adopción de controles de exportación sobre agentes biológicos específicos. Las listas de control desarrolladas por el Grupo se han expandido para incluir tecnologías y equipamiento que pueda ser utilizado en la fabricación o disposición de armas químicas y biológicas.

Países Miembro: **Argentina**, República de Corea, Australia, Letonia, Austria, Lituania, Bélgica, Luxemburgo, Bulgaria, Malta, Canadá, Holanda, Croacia, Nueva Zelanda, Chipre, Noruega, República Checa, Polonia, Dinamarca, Portugal, Estonia, Rumania, Unión Europea, República Eslovaca, Finlandia, Eslovenia, Francia, España, Alemania, Suecia, Grecia, Suiza, Hungría, Turquía, Islandia, Ucrania, Irlanda, Gran Bretaña, Italia, EEUU, Japón

2. Grupo de Proveedores Nucleares (NSG)

El NSG se creó a continuación de la explosión en 1974 de un instrumento nuclear por parte de un Estado no poseedor de armas nucleares (India), que demostró que la tecnología nuclear transferida para propósitos pacíficos podía ser mal utilizada.

El NSG es un grupo formado por países proveedores nucleares cuyo objetivo es 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 y tecnologías de uso dual.

Países Miembros: Alemania, **Argentina**, Australia, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, China, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Federación Rusa, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Kazajstán, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Nueva Zelanda, Holanda, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Corea, Rumania, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.

3. Régimen de Control de Tecnologías Misilísticas (MTCR)

El MTCR es una asociación de países informal y voluntaria que comparten objetivos en materia de no proliferación de sistemas de diseminación (vectores) no tripulados capaces de dispersar ADM, y que buscan coordinar esfuerzos en materia de licencias de control de exportaciones a fin de prevenir esta proliferación.

El MTCR fue establecido originariamente en 1987 por Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos. Desde aquel momento, el número de países miembro ha crecido hasta llegar a los 34 miembros, siendo cada uno de ellos iguales ante el régimen.

El MTCR descansa en la adhesión a lineamientos comunes de políticas de exportación aplicadas a una lista común e integral de ítems controlados.

Como resultado, algunos países, incluyendo a todos los miembros del MTCR, han elegido voluntariamente introducir licencias de control de exportaciones sobre cohetes y otros sistemas de diseminación no tripulados o equipo relacionado, materiales y tecnología.

Países Miembro: **Argentina (1993)**; Australia (1990); Austria (1991); Bélgica (1990); Bulgaria (2004); Brasil (1995); Canadá (1987); República Checa (1998); Dinamarca (1990); Finlandia (1991); Francia (1987); Alemania (1987); Grecia (1992); Hungría (1993); Islandia (1993); Irlanda (1992); Italia (1987); Japón (1987); Luxemburgo (1990); Holanda (1990); Nueva Zelanda (1991); Noruega (1990); Polonia (1998); Portugal (1992); República de Corea (2001); Federación Rusa (1995); Sudáfrica (1995); España (1990); Suecia (1991); Suiza (1992); Turquía (1997); Ucrania (1998); Reino Unido (1987); Estados Unidos (1987).

4. Acuerdo de Wassenaar

El Acuerdo de Wassenaar se ha establecido con el objetivo de contribuir a la seguridad y estabilidad regional e internacional, mediante la promoción de la transparencia y de la creciente responsabilidad en las transferencias de armas convencionales y bienes y tecnologías de uso dual, así previniendo acumulaciones desestabilizantes.

Los Estados participantes buscan, a través de sus políticas nacionales, asegurar que las transferencias de esos ítems no contribuyan al desarrollo o amplificación de las capacidades militares que puedan socavar esos objetivos y que no son desviadas para apoyar tales capacidades.

La decisión de transferir o de denegar una transferencia de cualquier ítem es única responsabilidad de cada Estado participante.

Todas las medidas con respecto al Acuerdo son tomadas de acuerdo con las políticas y legislaciones nacionales e implementadas sobre las bases de la discreción nacional.

Países Miembro: **Argentina**, Australia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Croacia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, República de Corea, Rumania, Federación Rusa, Eslovaquia, Eslovenia, Sudáfrica, España, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania, Reino Unido y Estados Unidos.

5. Iniciativa de Seguridad de la Proliferación (PSI)

El 31/5/2003, justo antes de la Cumbre del G8, el entonces Presidente Bush anunció el establecimiento de la “Proliferation Security Initiative” la cual daría como resultado la creación de acuerdos internacionales y alianzas que permitirían a EEUU y sus aliados revisar aviones y barcos de los cuales se creyera que transportaban cargas sospechosas e incautar armas ilegales o tecnologías misilísticas.

Esta actividad es contraria a la Ley del Mar (que solo permite abordar un barco si se sospecha que está involucrado en piratería, tráfico de esclavos y transmisiones ilegales).

Esta iniciativa refleja la necesidad de un acercamiento más dinámico y activo al problema de la proliferación global y considera clave a las alianzas entre Estados, que trabajando conjuntamente, empleando sus capacidades nacionales para desarrollar un amplio rango de herramientas legales, diplomáticas, económicas y militares entre otras, sean apropiadas para interceptar envíos “amenazantes” de ADM y tecnologías relacionadas con misiles.

Los países miembros de la PSI se comprometen a establecer bases coordinadas y efectivas a través de las cuales impedir y detener envíos de ADM, sistemas de diseminación (o vectores) y materiales relacionados desde y hacia Estados y actores no estatales considerados preocupantes en materia de proliferación, consistentes con las autoridades legales nacionales y marcos legales y leyes internacionales relevantes. Se llama a los Estados con una preocupación similar sobre esta amenaza a la paz internacional a unirse en un compromiso similar ha:

- a. Tomar medidas efectivas, ya sea solos o de acuerdo con otros estados, para interceptar la transferencia o transporte de ADM, sus sistemas de diseminación (vectores) y materiales relacionados desde y hacia Estados y actores no estatales

de preocupación en materia de proliferación. Se entiende por “Estados y actores no estatales de preocupación en materia de proliferación” a aquellos países o entidades que los miembros de la PSI consideran que deben ser sujeto de actividades de interdicción debido a que ellos están involucrados en proliferación mediante:

- 1) esfuerzos de desarrollo u obtención de armas químicas, biológicas o nucleares y sistemas de diseminación asociados; o
 - 2) transferencias (ya sea por venta, recepción o facilitación) de ADM, sus sistemas de diseminación o materiales relacionados.
- b. Adoptar procedimientos claros para el intercambio rápido de información relevante sobre actividades sospechas relacionadas con la proliferación, protegiendo el carácter confidencial de la información clasificada provista por otros estados como parte de esta iniciativa, dedicar los recursos apropiados y esfuerzos para operaciones y capacidades de interdicción , y maximizar la coordinación entre participantes en esfuerzos de interceptación.
- c. Revisar y trabajar para fortalecer a las autoridades legales nacionales relevantes donde fuera necesario para lograr esos objetivos, y trabajar para fortalecer cuando sea necesario las leyes y marcos legales internacionales de la manera apropiada para apoyar tales compromisos.
- d. Tomar acciones específicas en apoyo a los esfuerzos de interceptación de cargas de ADM, sistemas de diseminación o materiales relacionados, en la extensión que sus autoridades legales nacionales lo permitan y que sea consistente con las leyes internacionales y marcos legales, para incluir:
- 1) No transportar o asistir en el transporte de cualquiera de esas cargas desde o hacia Estados o actores no estatales de preocupación en materia de proliferación y no permitir que ninguna persona sujeta a su jurisdicción lo haga.
 - 2) Por iniciativa propia, o a solicitud y causa justificada mostrada por otro Estado, a tomar acciones para abordar y revisar cualquier barco que lleve su bandera en aguas internas o mares territoriales, o áreas más allá de las aguas territoriales de cualquier otro Estado, que sea razonablemente sospechoso de transportar tales cargas desde o hacia Estados o actores no estatales de preocupación en materia de proliferación, y a incautar tales cargas identificadas.
 - 3) A considerar seriamente dar consentimiento bajo circunstancias apropiadas al abordaje y revisión de barcos de bandera propia por parte de otros Estados, y la incautación de tales cargas relacionadas con ADM en tales barcos que puedan ser identificados por tales estados.

- 4) Tomar acciones apropiadas para detener y/o revisar en sus aguas internas, mares territoriales o zonas contiguas (cuando sean declaradas) barcos que sean razonablemente sospechosos de transportar tales cargas desde o hacia Estados o actores no estatales preocupantes en materia de proliferación y de secuestrar tales cargas identificadas; y poner en vigor condiciones sobre barcos que ingresen o dejen sus puertos, aguas internas, o mares territoriales que sean razonablemente sospechosos de transportar tales cargas, tales como requerir que tales barcos sean sujeto de abordaje, búsqueda e incautación de tales cargas antes del ingreso.
- 5) Por iniciativa propia o por requerimiento y buena causa mostrada por otro Estado, a requerir a un avión que sea razonablemente sospechoso de transportar tales cargas desde o hacia Estados o actores no estatales de preocupación en materia de proliferación y que se encuentre transitando su espacio aéreo a aterrizar para realizar una inspección e incautar cualquier carga que sea identificada; y/o negar con antelación derechos de tránsito por su espacio aéreo a aviones razonablemente sospechosos de transportar tales cargas.
- 6) Si sus puertos, pistas de aterrizaje u otras instalaciones son utilizadas como puntos de transbordo para envíos de tales cargas desde o hacia Estados o actores no estatales de preocupación en materia de proliferación, inspeccionar barcos, aviones y otros medios de transporte razonablemente sospechosos de transportar tales cargas e incautar tales cargas identificadas.

Los países miembros son: Afganistán, Albania, Andorra, Angola, **Argentina**, Armenia, Australia, Austria, Bahamas, Bahrain, Bielorusia, Bélgica, Belize, Bosnia, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camboya, Canadá, Chile, Croacia, Chipre, República Checa, Dinamarca, Djibouti, El Salvador, Estonia, Fiji, Finlandia, Francia, Georgia, Alemania, Grecia, Vaticano, Honduras, Hungría, Islandia, Irak, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Kuwait, Letonia, Liberia, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Malta, Islas Marshall, Moldova, Mongolia, Montenegro, Marruecos, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Omán, Panamá, Papúa Nueva Guinea, Paraguay, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Rumania, Rusia, Samoa, Arabia Saudita, San Marino, Serbia, Singapur, Eslovaquia, Eslovenia, Corea del Sur, España, Sri Lanka, Suecia, Suiza, Tayikistán, Túnez, Turquía, Turkmenistán, Ucrania, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido, Estados Unidos, Uzbekistán, Vanuatu, y Yemen.

SECCIÓN 4

SITUACIÓN EN AMÉRICA DEL SUR

Nuestra región es considerada libre de armas de destrucción masiva y líder internacional en esta problemática. Desde la firma y ratificación de Tratado de Tlatelolco, y los posteriores acuerdos y otras normas, hacen de ella un ejemplo a nivel internacional. Sin

embargo, existen problemas relacionados con la falta de coordinación entre los países así como también las diferencias en la adopción de las normas antes mencionadas.

En el siguiente cuadro se resume la situación regional en materia de normativas contra la proliferación de armas de destrucción masiva:

Argentina	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT), Grupo Australia, Régimen de Control de Tecnologías Misilísticas (MTCR), Grupo de Proveedores Nucleares (NSG), Acuerdo de Wassenaar, Iniciativa de Seguridad de la Proliferación (PSI).
Bolivia	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Brasil	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT), Régimen de Control de Tecnologías Misilísticas (MTCR).
Chile	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT), Iniciativa de Seguridad de la Proliferación (PSI).
Colombia	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT), Iniciativa de Seguridad de la Proliferación (PSI).
Ecuador	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Paraguay	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT), Iniciativa de Seguridad de la Proliferación (PSI).
Perú	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Uruguay	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Venezuela	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Trinidad y Tobago	Convención de Armas Químicas (CAQ).
Guyana	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Surinam	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT).
Guayana Francesa ⁸	Convención de Armas Químicas (CAQ), Convención de Armas Biológicas y Toxínicas (CABT), Grupo Australia, Régimen de Control de Tecnologías Misilísticas (MTCR), Grupo de Proveedores Nucleares (NSG), Acuerdo de Wassenaar, Iniciativa de Seguridad de la Proliferación (PSI).

Este cuadro nos muestra las discrepancias entre los controles de exportación de materiales de uso dual que existen en la región. Esta discrepancia plantea una vulnerabilidad muy importante en materia de la lucha contra la proliferación de armas de destrucción masiva.

⁸ Guayana Francesa, por ser Departamento de Ultramar francés, posee el status en los acuerdos y tratados de Francia.

Es de destacar que casi todos los países están en los tratados realizados en el marco de Naciones Unidas, con la salvedad de Trinidad y Tobago que solo firmó la CAQ; sólo Argentina, junto con Guayana Francesa, son miembros de todos los acuerdos y regímenes de control, siendo Brasil miembro de sólo tres regímenes de control de exportaciones. Esta situación marca una amplia disparidad regional, pese a la visión arraigada de compromiso con la no proliferación.

El punto común entre los acuerdos y tratados antes mencionados y el desarrollo son los materiales y tecnologías de uso dual. En este sentido, Brasil es el líder indiscutible de la región seguido por Argentina, Chile, Colombia y Venezuela, quedando el resto de los países en un nivel muy inferior.

Poseer una gran industria relacionada con materiales y equipos de uso dual y tener una pobre adhesión a acuerdos y regímenes es una combinación que representa una alta vulnerabilidad frente al crimen organizado.

En este sentido, Brasil posee una alta vulnerabilidad dado el alto nivel y dimensión de su industria biotecnológica y su pobre control del área, especialmente por no ser miembro del Grupo Australia y la PSI.

SECCIÓN 5

POSIBILIDADES TERRORISTAS DEL EMPLEO DE ARMAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

“Debemos evitar cualquier pensamiento convencional de establecer límites al arte de lo posible de la acción terrorista.

Es precisamente la capacidad de sorpresa, de las armas de destrucción en masa lo que las hace atractivas a los diseños desesperados de terroristas”.

Rolf-Larssen Mowatt

Si bien el empleo de este tipo de armas (químicas y biológicas) no es nuevo, a lo largo de la historia podemos citar numerosos ejemplos de empleo de “armas” químicas y biológicas, incluso en nuestro país como lo fue a principios del siglo XX, el hecho conocido como el “Envenenamiento o Masacre de Springhill, Tierra del Fuego” donde 500 indios de la tribu Selkman fueron muertos con comida envenenada en un solo día.

Pero en la actualidad, producto de la criminalidad organizada actual este fenómeno ha recrudecido y tomado características alarmantes altamente relacionado con las particularidades de nuestros medios de transporte, comunicación y tecnológicos y con las características de las actividades delictivas en nuestros días.

El empleo de armas químicas o biológicas, sean estas empleadas por un estado hostil o por grupos radicalizados plantea una amenaza potencial para la seguridad internacional.

El mundo actual donde los estados tienden a perder las fronteras físicas por el avance de las tecnologías brindan la posibilidad a cualquier individuo conseguir todo tipo de información en cualquier parte del mundo y distribuir la misma hacia otro rincón del planeta totalmente dispar al anterior, este acceso irrestricto brinda posibilidades de manejo financiero, de información y de bienes materiales.

También, y especialmente, debemos destacar la radicalización de ciertas posturas religiosas que han sumergido al mundo entero en un campo de batalla donde la racionalidad ha quedado abandonada por la loca voluntad extremista de estos grupos autodenominados defensores de su propia visión religiosa.

Por esta realidad actual podemos concluir que el empleo de este tipo de ADM posibilita acciones de gran impacto psicológico, de gran cantidad de víctimas y difusión periodística que hacen que este tipo de armas sean buscadas por grupos terroristas ávidos de acciones sensacionalistas.

Algunas acciones terroristas internacionales como el atentado a las Torres Gemelas en EEUU, el día 11 de septiembre de 2001, el atentado en las estaciones de trenes en Madrid, España, el día 11 de marzo de 2004 o los atentados en el metro de Londres del día 7 de julio de 2005; o los hechos ocurridos en nuestro país con los atentados a la Embajada de Israel el 17 de marzo de 1992, y a la Asociación Mutual Israelita Argentina (AMIA) el 18 de julio de 1994, hablan por sí solas de esta locura terrorista y su desprecio por la vida humana, además pone en tela de juicio la capacidad argentina de enfrentarse a este tipo de vulnerabilidades.

*“Los atentados perpetrados por la secta religiosa japonesa Aum Shinrikyo (Verdad Suprema) con gas sarín en la ciudad de Matsumoto en el año 1994 y en el año 1995 en el metro de Tokio donde murieron 12 personas y unas 5.000 resultaron afectadas. La «crisis de los sobres» o Amerithrax, en el año 2001, como fue llamada en Estados Unidos la diseminación intencionada de esporas de Bacillus anthracis por medio de cartas, que fue la culminación de una serie de incidentes bioterroristas que se habían venido produciendo a lo largo de las décadas anteriores”.*⁹

“El arresto de siete presuntos terroristas, en enero de 2003, por la Policía británica, que encontró ricino en uno de los apartamentos registrados en Wood Green, un barrio del norte de Londres con abundante población musulmana. La captura en Francia, en octubre de 2009, de un ingeniero nuclear próximo al yihadismo de Al Qaeda del Magreb Islámico. Esto es sólo una muestra, pero nos confirma la intención de empleo

⁹ Stern, J. (1999): «The Prospect of Domestic Bioterrorism», *EID (Emerging Infectious Disease)*, volumen 5, capítulo 4, pp. 517-522.

*de las armas Nucleares, Biológicas, Químicas y Radiológicas (Químicas, Biológicas y Nucleares) con fines criminales*¹⁰.

Es sabido que los agentes del terrorismo internacional, especialmente los más radicalizados como los de religión yihadista se han mostrado a favor del empleo de armas QB, podemos citar como ejemplo de esto las declaraciones que en el año 1998 realizó el líder afgano Osama ben Laden en una entrevista realizada por la revista **Time** en la cual expreso que:

*“La adquisición de armas para la defensa de los musulmanes es una obligación religiosa”.*¹¹

Luego de producidos los atentados en EEUU del 11 de septiembre de 2001, que cobraron la vida de miles de personas inocentes y ajenas a la problemática de la guerra, nuevamente el líder Osama ben Laden amenazó al mundo con sus expresiones:

*“Tenemos estas armas (Químicas, Biológicas y Nucleares) como elemento disuasorio”.*¹²

Diferentes países han demostrado su preocupación por este flagelo como lo podemos citar a continuación, en el año 2008 el Congreso de Estados Unidos presentó el Informe *World at Risk*, elaborado por la Comisión para la Prevención del Terrorismo y la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, en el cual y de acuerdo a los estudios elaborados se señaló que:

“Es probable que se utilicen armas de destrucción masiva en un ataque terrorista en algún lugar del mundo en o antes de 2013”.

En la presentación del documento CONTEST, que presenta la Estrategia Británica contra el Terrorismo, elaborada en el año 2009, se expresa que:

“Las organizaciones terroristas de nuestra época aspiran a utilizar armas químicas, biológicas, radiológicas e incluso nucleares”.

¹⁰ Estas armas son conocidas como armas de destrucción masiva. En septiembre de 1947, se definieron las armas de destrucción masiva por el Consejo de Seguridad de Naciones Unidas (CSNU) como armas explosivas atómicas, armas de material radiactivo, armas letales químicas y biológicas y cualquier arma desarrollada en el futuro que tenga características comparables en efecto destructor a aquéllas de la bomba atómica o alguna otra de las anteriormente mencionadas, Documento del CSNU, S/C.3/SC.3/7/Rev. 1, 8

¹¹ Entrevista a Osama ben Laden por Rahimullah Yusufzai: «Conversation With Terror», *Time*, 11 de enero de 1999.

¹² Entrevista a Osama ben Laden por Mir Hamid, «Osama Claims he Has Nukes: if U.S. uses N-arms it Will Get Same Response», en: *www.Dawn.com/2001*, 10 de diciembre de 2001.

La Directiva de Planeamiento Militar 1/2009 de la Republica de España, en la que se analiza la situación estratégica actual y los riesgos y amenazas que de ella pueden derivarse, establece en su apartado cuarto, «Riesgos y amenazas», que:

“El terrorismo continúa considerándose como la principal amenaza y la posibilidad de que grupos terroristas de carácter transnacional tengan acceso a armas de destrucción masiva representa la hipótesis más peligrosa”.

Esta situación de tensión a nivel mundial, en la cual, en los últimos tiempos podemos destacar pocos hechos de esta índole, pero que han sido de una violencia inédita y que es de suponer se podrán suceder algún otro hecho de características similares, ya que es posible lamentablemente acceder en forma barata y sencilla a ellas; es por ello que como dice Rogelio Alonso en su artículo «¿Cómo responder a la innovación terrorista?»:

*“Debemos evitar que la seguridad vaya un paso por detrás de la iniciativa terrorista. Subestimar los niveles de destrucción de cualquier organización terrorista, y particularmente de Al Qaeda supondría un grave error de estrategia contra el terrorismo. Debemos ser conscientes de que actualmente los riesgos a los que nos enfrentamos evolucionan más rápido que nuestras posibles respuestas. La Red de redes, Internet, sirve a los terroristas como ayuda para conseguir sus objetivos, en CONTEST se afirma que mientras que en el año 1998 se conocían sólo 12 sitios web relacionados con el terrorismo, en el año 2009 se han detectado más de 4.000 sitios de este tipo”.*¹³

Otro ejemplo de esto fue el empleo de cloro en los atentados perpetrados en los años 2006 y 2007, en Irak, donde se dispuso de bombonas de cloro adheridas a explosivos con la intención de que al momento de la detonación se abriesen estas para dispersar el gas cloro. Si bien ninguno de estos aproximadamente 15 atentados tuvo efectos mortales por intoxicación con cloro.¹⁴

Por todo esto podemos decir que la posibilidad de que se produzca un ataque terrorista con armas químicas o biológicas es real, es sabido que existe una intención de grupos radicalizados de acceder a este tipo de armas para poder dar un atentado de grandes efectos; pero a nuestro favor podemos decir que la comunidad internacional posee la firme voluntad de impedir estas intenciones o tratar de minimizar los efectos de un atentado de estas características.

Una respuesta conjunta, a nivel nacional, la defensa Química, Biológica y Nuclear es tarea de todos, se deben implicar todos los organismos institucionales, policiales, sanitarios, militares, medios de comunicación y sobre todo a la población en general, un ciudadano bien informado e involucrado en la prevención del terrorismo es vital para el

¹³ Profesor de ciencia política en la Universidad Rey Juan Carlos.

¹⁴ PITA, René, *Armas químicas: la ciencia en manos del mal*, Madrid, Plaza y Valdés, 2008, pp. 474-475.

éxito o la minoración de efectos, para conseguir esto, los medios de comunicación son la herramienta fundamental. La unión de las capacidades de todos, será nuestra garantía del éxito

A nivel nacional, la defensa contra este tipo de armas debe ser una tarea de todos, deben estar implicadas todas las organizaciones de la Nación, militares, policiales, sanitarias, sociales, comunicacionales y la población misma para conseguir con éxito paliar los efectos de un ataque de estas características.

SECCIÓN 6

MATERIALES TÓXICOS INDUSTRIALES (MTI) TOXIC INDUSTRIAL MATERIAL (TIM)

Podemos decir que los accidentes con Materiales Tóxicos Industriales (MTI), están asociados con la fuga, derrame, explosión, incendio, de sustancias peligrosas, ya sea que resulten de estos accidentes, o bien que la entrada de dichas sustancias al ambiente sea consecuencia de estos eventos, muy frecuentemente ocurren ambas cosas; es decir, al inicio puede haber una fuga, derrame, explosión, etc, con la que está asociada una o más sustancias químicas, lo que origina que se formen otras sustancias y entren al ambiente.

Por esto, los accidentes con materiales tóxicos industriales son acontecimientos peligrosos para la comunidad cercana, no sólo en el momento en que ocurren, sino que también pueden causar daño grave a largo plazo y en sitios relativamente lejanos.

El uso en la actualidad de una gran cantidad de materiales industriales para el propio desarrollo de la humanidad trae aparejado los riesgos de que ocurran estos accidentes y de que sus consecuencias sean graves, o inclusive irreparables, dependen de las características de la sustancia o sustancias de que se trate, las cantidades de ellas que se manejen, produzcan o desechen, las condiciones del manejo, la naturaleza de los procesos en los que intervienen, la vulnerabilidad del entorno y las condiciones de las poblaciones potencialmente expuestas.

Las consecuencias de estos accidentes dependen en gran medida de la eficacia de las medidas de emergencia que se tengan previstas para enfrentarlos.

Además y lamentablemente el empleo de productos químicos de uso industrial se plantea como la opción más probable para ser empleadas por un grupo terrorista que quisiese realizar un atentado con sustancias químicas o biológicas.

Los Materiales Tóxicos Industriales están en todas partes y su control total es prácticamente imposible. *“Si bien, tras los atentados terroristas del 11-S se han aumentado las medidas de protección de las instalaciones que se consideran críticas,*

*incluidas instalaciones industriales que trabajan con Materiales Tóxicos Industriales, resulta imposible el protegerlo todo durante todo el tiempo”.*¹⁵

Al mismo tiempo y como consecuencia de accidentes no intencionales, podemos citar el hecho producido en el puerto de la ciudad de Buenos Aires, el pasado 20 de diciembre de 2012, donde un contenedor marítimo ubicado en la Terminal 4 del puerto de la ciudad de Buenos Aires desprendiera residuos del insecticida thiodicarb, y generara una densa nube tóxica, la nube tóxica afectó a cientos de personas expuestas en los barrios de Constitución, Balvanera, Retiro, Congreso, San Telmo, Puerto Madero, Recoleta y el centro porteño, se registraron muchos casos de víctimas de trastornos respiratorios, pero ninguno de ellos fue letal, gracias a las condiciones meteorológicas imperantes que llevaron la nube hacia el Río de la Plata y no hacia la ciudad.

El caso emblemático de accidente con materiales tóxicos industriales es el ocurrido en Bhopal, India, el día 3 de diciembre de 1984, donde una planta de fabricación de pesticidas de la empresa Unión Carbide liberó a la atmosfera tras una falla de equipamiento, 45 toneladas de gas cianuro de hidrogeno y otras toxinas afectando a 500.000 personas, el conteo oficial de muertos inmediatos fue de 2.259 personas. Otras agencias estimaron el número de víctimas en 15.000, y otras fuentes de información reportaron entre 8.000 y 10.000 muertos dentro de las 72 horas después de ocurrido el desastre. Se estima que en total fueron aparte de los fallecidos durante la noche del incidente alrededor de 12.000 personas muertas posteriormente como consecuencia directa del accidente y en más de 600.000 los afectados durante los años que siguieron, además de miles de cabeza de ganado y animales domésticos muertos, y de quedar todo el entorno del lugar seriamente contaminado por sustancias tóxicas y metales pesados que tardaran muchos años en desaparecer.

SECCIÓN 7

EL ARMA DE INGENIEROS EN LA DEFENSA QBN

“Dentro del Instrumento Militar Terrestre (IMT), el Arma de Ingenieros tendrá responsabilidad primaria en la Defensa QBN, debido al conjunto de Medios Especiales con los que cuenta.

La Defensa QBN constituirá, en el Sistema de Ingenieros, una actividad dentro de la función de Protección de Personal y Medios. Su propósito será disminuir los efectos de los sistemas de armas QBN del enemigo.

Esta actividad estará dividida en distintas tareas tendientes a minimizar los efectos devastadores de las armas de destrucción masiva.

Si bien estas tareas serán, en general, específicas de los elementos de Defensa QBN del

¹⁵ *Council on Global Terrorism (2006): State of the Struggle: Report on the Battle Against Global Terrorism, p. 30, Brookings Institution Press, Washington, D.C., 2006.*

Arma de Ingenieros, otras serán de empleo común de las Armas, Tropas Técnicas, Servicios y TOE, por lo tanto, deberán ser conocidas y aplicadas por todos los elementos del IMT.

Debido a que el control y supervisión de las tareas se verá seriamente afectado en este tipo de ambiente, las coordinaciones deberán estar debidamente previstas en los planes, en todos los niveles de la conducción.

Las tareas dentro de la actividad de Defensa QBN serán ejecutadas antes, durante y después de que armas QBN hayan sido empleadas, pudiéndose mencionar las siguientes:

- a. Adopción de medidas pasivas*
- b. Protección*
- c. Reconocimiento QBN*
- d. Descontaminación*
- e. Alerta e Informes QBN.*

La aplicación correcta y oportuna de estas tareas coadyuvará a mantener el poder de combate y, además, obtener el o los objetivos fijados al menor costo y con el mayor beneficio.”¹⁶

SECCIÓN 8

CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPITULO I

Hemos analizado en este primer capítulo la legislación actual internacional y de nuestro país sobre la problemática en lo referente a armas químicas y biológicas, ya que su implicancia en manos de extremistas puede ocasionar graves daños a la población de cualquier Estado, en cualquier parte del mundo.

También hemos tratado de visualizar la peligrosidad dada por el uso de los denominados materiales tóxicos industriales, que en la actualidad y producto del avance indiscriminado de la humanidad son de empleo frecuente y profuso.

Podemos decir que los Países a nivel internacional han tomado conciencia, ya sea por el temor a que grupos extremistas empleen este tipo de armas, o producto de accidentes no intencionales, de que el empleo de productos químicos o biológicos envuelven un gran daño a la población, afectando a la Nación como un todo, y no solo a pequeños grupos o en forma aislada.

Cada Estado ha tomado diferentes caminos para intentar paliar de la mejor forma cualquier daño producto de este flagelo.

¹⁶ ROP 04-18 Operaciones en Ambiente QBN. Ejército Argentino. Año 2003.

También hemos visto que este azote está más presente que nunca, hechos terroristas actuales o accidentes que involucren materiales tóxicos químicos o biológicos, se producen constantemente y actualmente, lo que implica estar en forma constante preparados para paliar esta amenaza.

¿ESTAMOS PREPARADOS? ¿QUÉ DISPONEMOS?

"Los efectos del exitoso ataque con gas eran horribles. No estoy contento con la idea de miles de hombres envenenados. Por supuesto, el mundo entero se indignará al respecto; y luego nos imitará. Todos los muertos yacen boca arriba, con los puños cerrados. Todo el campo es de color amarillo".

Rudolph Binding - A Fatalist at War (of the first German use of lethal gas), April 1915.

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN

El Ejército Argentino, organización fundamental del País, posee por su estructura propia, elementos organizados, equipados e instruidos para responder a situaciones de las más variadas características.

Siendo la preparación para la guerra su razón de ser primordial, para llegar a esta, varios caminos ha de recorrer, por lo que encontramos en la Institución Ejército, elementos preparados para responder a situaciones que se pueden producir por actos de combate, actos de terrorismo o accidentales, que permiten brindar a través de las mismas apoyo a otras Organizaciones Públicas o Privadas, o a la Población misma, ejemplos de esto los encontramos hasta nuestros días, como el apoyo brindado en las inundaciones producidas en la ciudad de La Plata, Buenos Aires, o en el derrumbe de un edificio en la ciudad de Rosario, Santa Fe, donde personal del Ejército Argentino acompañó en la mitigación de las dolencias producidas por estos problemas.

El Ejército Argentino, como una de las Instituciones fundacionales de nuestro País, ha participado a lo largo de toda nuestra historia patria en todos aquellos conflictos, accidentes o catástrofes que involucraron el empleo de gran cantidad de personal y medios especializados bajo un comando organizado, siendo esa su característica identificatoria ante la sociedad, una gran voluntad de vencer, gran capacidad para cumplir variadas tareas y poseedor de una capacidad de adaptación rápida y eficiente.

Por otro lado la distribución geográfica del Ejército Argentino, a lo largo y ancho de todo nuestro país, le permite disponer rápidamente de hombres y materiales en donde se produzca la necesidad, con eficacia y rapidez.

SECCIÓN 2

CAPACIDAD ACTUAL

El Ejército Argentino cuenta con un elemento con su organización ya preparada e instruida para enfrentar situaciones donde se produzca el empleo de agresivos químicos o biológicos, esta es la “Compañía de Defensa Químico, Biológico y Nuclear (Ca Def QBN)”, perteneciente al Batallón de Ingenieros 601, con asiento en la Guarnición Campo de Mayo.

Una parte importante para enfrentar una problemática de este tipo, son los servicios médicos, disponiendo nuestra Fuerza de gran cantidad de unidades sanitarias, distribuidas en distintos lugares en todo el País que pueden prestar apoyo.

Otro elemento importante que brinda la posibilidad de ejecutar reconocimientos dentro de áreas potencialmente peligrosas sin afectar la vida humana, son los Aviones No Tripulados (ANT) que dispone la Compañía de Inteligencia de Obtención Aérea.

1. Compañía de Defensa QBN:

La Ca Def QBN es un elemento conformado en el año 1997 como respuesta del Ejército Argentino a la necesidad de disponer de una organización capacitada para responder a esta problemática, que cada vez tiene mayor peligrosidad en el mundo actual.

La Ca Def QBN, es una “*subunidad altamente técnica, organizada, equipada e instruida para ejecutar la actividad de Defensa QBN en cualquier zona de un TO y/o en una Zona del Interior, mediante el cumplimiento de todas o algunas de las siguientes tareas:*

- a. *Adopción de Medidas pasivas.*
- b. *Protección.*
- c. *Reconocimiento QBN.*
- d. *Descontaminación.*
- e. *Alerta e informes QBN.*

Cada una de sus Secciones de Descontaminación deberá estar en capacidad de operar UNA (1) Estación de Descontaminación de vehículos con un rendimiento de SEIS (6) vehículos descontaminados por hora y UNA (1) Estación de Descontaminación de Personal con un rendimiento de DOCE (12) hombres descontaminados por hora, en forma simultánea.

Esta subunidad podrá ser reforzada con elementos de la Compañía de Agua para abastecer los Lugares de Descontaminación.

Contará en su orgánica con elementos y equipos generadores de humo y flamígeros, para brindar protección a las tropas de ciertas armas QBN”.¹⁷

2. La Compañía de Inteligencia de Obtención Aérea (Ca Icia Obt Ae):

Es una subunidad de formación reciente que cuenta entre sus medios con ANT, medios estos que posibilitan la obtención de datos en zonas donde por su peligrosidad no son accesibles para el ser humano, lo que los convierte en idóneos para ser empleados sobre áreas contaminadas mediante el empleo de sensores de detección o cámaras de video que permitan controlar la zona contaminada.

Este tipo de medios están siendo empleados en la actualidad por los Ejércitos más importantes del mundo para dar respuesta a este tipo de contingencia.

En el próximo “Congreso y Exposición CBRN 2013 (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear)”, reunión anual más importante para la comunidad mundial QBN, en San Diego, California EE.UU. desde el 29 al 31 de octubre de 2013, se demostrará como esta herramienta avanzada es de crucial importancia para la lucha y dominio de este flagelo.

De acuerdo al ROP 11-14 Ca Icia Obt Ae. Ed 2007, la misión de la “*Sección Aeronaves No Tripuladas (ANT) será:*

Operar los sistemas ANT y los sensores remotos instalados sobre plataformas aéreas no tripuladas, para obtener información y transmitirla en tiempo real o casi real al Puesto Comando, a fin de contribuir a la producción de inteligencia de la Unidad.

Y entre sus capacidades se encuentran:

- a. Planificar y ejecutar misiones de vigilancia aérea, exploración y reconocimiento con aeronaves no tripuladas.*
- b. Operar sensores remotos aéreos pasivos o activos montados sobre aeronaves no tripuladas.*
- c. Obtener y transmitir la información captada por los diferentes sensores en tiempo real o casi real.*
- d. Contribuir a obtener información para evaluar daños producidos sobre objetivos.*
- e. Asesorar al Jefe de Compañía, sobre el empleo, capacidades y limitaciones de las plataformas y sus sensores remotos aéreos”.¹⁸*

¹⁷ ROP 04-18 “Operaciones en ambiente QBN” Año 2003.

¹⁸ ROP 11-14 “Compañía de Inteligencia de Obtención Aérea” Año 2007.

Por ello, estos medios son de vital relevancia al vincularlos al empleo en conjunto con los elementos que actúen en una zona contaminada, posibilitando recibir información prescindiendo de los medios humanos.

3. Los Medios Sanitarios del Ejército Argentino:

La Fuerza posee una vasta red a lo largo de todo el País de medios sanitarios conformados por Hospitales Militares, Compañías de Sanidad y Secciones Sanidad de las Unidades, que permitirían emplearse para dar una rápida y coordinada respuesta a una eventual emergencia ante el empleo de este tipo de amenaza.

La Sanidad Militar tendrá como Misión: *“Planeará, y ejecutará el apoyo de sanidad para proteger, mantener y recuperar la salud del recurso humano de la fuerza, a través del despliegue técnico adecuado contribuyendo al cumplimiento de la misión del Ejército Argentino”*.¹⁹

Asimismo es preciso aclarar, que la Fuerza está en capacidad, y de hecho lo ejecuta en diferentes apoyos a la comunidad, de brindar auxilio sanitario a la población nacional en caso de ser necesario, ante la magnitud de algún suceso que sobrepase los servicios médicos públicos.

Y dentro de sus funciones: *“La sanidad militar proporcionará el Apoyo de Sanidad, para el cumplimiento de la misión del Ejército, conforme al régimen vigente, mediante las siguientes funciones:*

- a. Promoción y protección de la salud.*
- b. Medicina preventiva, higiene y saneamiento ambiental.*
- c. Evacuación y hospitalización, incluyendo la atención médica primaria, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación.*
- d. Entender en el sistema de vigilancia epidemiológica de la Fuerza como tarea esencial de la actividad epidemiológica de la Sanidad militar, Colaborando con organizaciones sanitarias nacionales, provinciales y regionales para la confección de programas compartidos de salud en el ámbito civil, así como programar las actividades tendientes a integrar a la Fuerza en el sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional.*

Subsidiariamente:

- a. Colaborar y proporcionar apoyo de sanidad para hacer frente a desastres naturales y otras emergencias sociales que afecten a la comunidad.*

¹⁹ RFD 23-01 Régimen Funcional de Sanidad. Año 2001.

- b. *Brindar apoyo a la comunidad a través de su participación en campañas destinadas a controlar y erradicar enfermedades endémicas y epidémicas de repercusión social.*
- c. *Contribuir a la conservación del medio ambiente y mantenimiento del sistema ecológico mediante acciones de saneamiento ambiental”.*²⁰

Esta capacidad sanitaria, distribuida en todos los rincones del País, permite disponer de una rápida posibilidad de intervención ante situaciones críticas, brindando desde primeros auxilios hasta intervenciones complejas, disponiendo además de una adecuada posibilidad de evacuación en lugares donde ningún otro elemento del Estado Nacional está presente.

SECCIÓN 3

LA COMPAÑÍA DEFENSA QUÍMICA, BIOLÓGICA Y NUCLEAR (Ca Def QBN)

Este elemento de reciente creación en el Ejército Argentino, recuperó una capacidad que este disponía hasta los fines de la década del 60, con la “Escuela de Guerra Tóxica”, y se había dejado postergada por problemáticas internas de la institución.

Hoy en día la Compañía Defensa QBN (Ca Def QBN) se estructura en un Grupo Comando, una Sección Reconocimiento y una Sección Descontaminación.

El empleo de la compañía puede adoptar diversas formas, dependiendo del tipo de misión a la cual va a apoyar.

Las secciones se integran de acuerdo a su función específica, constituyendo unidades autónomas, capaces de llevar a cabo tareas delimitadas por su material técnico.

Desde sus inicios y hasta el día de hoy, la compañía, fue y es ampliamente utilizada en cumplimiento de tareas de las más variadas índoles en las que ha participado el Ejército, obteniendo una especialización profunda en materia de descontaminación principalmente.

La Ca Def QBN ha participado en actividades de apoyo a la comunidad, como:

- Proceso de descontaminación de la planta de reprocesamiento de azufre “METEOR”, en la ciudad de Zarate, Provincia de Buenos Aires.
- Ejercicios ejecutados con la Autoridad Regulatoria Nuclear, ante un eventual escape radioactivo en las centrales nucleares de ATUCHA (LIMA, Provincia de Buenos Aires) y EMBALSE (Provincia de CÓRDOBA).

²⁰ RFD 23-01 Régimen Funcional de Sanidad. Año 2001.

- Ejercicios con autoridades nacionales, policiales y de defensa civil, ante accidentes que involucren sustancias tóxicas.
- Ejercicios con la Cámara Argentina de Transporte de Mercaderías Peligrosas, ante eventuales accidentes de transporte con sustancias tóxicas.

Al mismo tiempo, el personal de la compañía, mantiene un alto grado de capacitación, logrado a través de cursos específicos:

❖ Brindados por la fuerza:

- Curso básico de defensa QBN.
- Curso avanzado de defensa QBN.
- Curso de Introducción a la problemática QBN, para civiles, personal de Defensa Civil, personal de Bomberos, personal de Fuerzas de Seguridad y Personal de las tres Fuerzas Armadas.

❖ En el ámbito civil, a saber:

- Cursos realizados en el Centro de Información Química para Emergencias.
- Cursos realizados en CITEFA.

❖ En otras Fuerzas Armadas, a saber:

- Curso de Oficial especialista en guerra QBN, en el Ejército de los EEUU.

En este sentido, los recursos humanos y materiales son sometidos a una carga de trabajo importante, exigiendo de los mismos no sólo su desempeño como miembros de una subunidad militar, sino que también su desempeño como instructores ante públicos militares y civiles, exigiendo de los mismos una capacitación constante.

La Compañía de Defensa QBN desarrolla las tareas específicas y típicas de la "Defensa QBN", a saber:

- Difusión inmediata de la alarma en caso de ataques QBN, o la liberación de materiales tóxicos de fuentes industriales (TIM - Materiales tóxicos industriales);
- Detección de sustancias tóxicas de uso militar e industrial;
- Ejecución de misiones de reconocimiento QBN, con el fin de determinar los niveles de contaminación en áreas y rutas;
- Recolección de muestras sospechosas de con contaminantes químicos o biológicos, para su posterior envío al laboratorio para su análisis;

- Delimitación de áreas contaminadas y la evacuación del personal si es necesario;
- Descontaminación, en función del valor operativo, de las superficies del terreno, y de infraestructura de tamaño limitado;
- Preparación de estaciones para la descontaminación de personal, materiales y vehículos.
- Apoyo y asesoramiento a los comandos de Grandes Unidades en el campo de:
 - La evaluación del riesgo QBN, sobre la base de los datos de "inteligencia", y la relativa vulnerabilidad de las fuerzas;
 - Los procedimientos de emergencia establecidos para el tratamiento de las víctimas de un ataque QBN;
 - La difusión del preaviso "de las zonas de peligro esperado" como resultado de un ataque QBN o la liberación de sustancias tóxicas.

La Ca Def QBN cumple sus funciones mediante Secciones particulares con funciones específicas, las cuales se describirán a continuación.

SECCIÓN 4

LA SECCIÓN RECONOCIMIENTO QBN

La Sección Reconocimiento QBN cuenta entre sus medios con equipos de detección nuclear y químico, no contando en la actualidad con detectores biológicos, lo que impone una restricción importante en su tarea.

Los medios de detección químicos y radiológicos que se disponen en la actualidad deben ser sometidos a un proceso de actualización ya que poseen una tecnología no adecuada a la realidad actual.

Tampoco se dispone de una línea clara de evacuación de las muestras recogidas, lo que deberá subsanarse para poder lograr una rápida y apropiada detección del agresivo al que se enfrenten, lo que reeditará en un correcto empleo de la subunidad y un apropiado empleo de los medios de descontaminación.

La Sección Reconocimiento cumple sus funciones mediante el Grupo de Reconocimiento Químico/Biológico y el Grupo de Reconocimiento Radiológico, los cuales se describirán a continuación.

1. El Grupo de Reconocimiento Químico/Biológico (Q/B):

Este Grupo está compuesto por personal especialmente instruido para ejecutar un tipo de reconocimiento particular, cuyo objetivo principal será localizar y determinar las zonas o áreas que se encuentran contaminadas.

En un ambiente QBN, evitar la contaminación significará reducir los niveles de protección y disminuir las tareas de descontaminación, mediante los cuales se evitarán interrupciones en el desarrollo de las operaciones.

Sus misiones serán:

- Determinar la contaminación de zonas del terreno y de itinerarios importantes, obteniendo información del tipo e intensidad de la agresión.
- Tomar muestras de agentes QB no identificados y enviarlas a los laboratorios designados para su análisis.
- Demarcar las zonas contaminadas.
- Buscar caminos no contaminados y zonas limpias del terreno, a fin de que las fuerzas continúen las operaciones libres de contaminación.

El potencial actual de los dispositivos de detección biológica les permite:

- La recolección de muestras sólidas y líquidas sospechosas de poseer contaminación química.
- La detección y alarma, ante la presencia de agentes químicos a través de los equipos AP2C, KANAG ADETOG, ICAD, DRAGÜER y alarma de campo KM8A2.
- La determinación y delimitación de zonas que puedan estar contaminados.

El Pelotón de Reconocimiento Químico (Pel Rec Q) tiene la capacidad de tomar muestras para el envío de las mismas al análisis de un laboratorio.

Los dispositivos disponibles en el Pel Rec Q, tienen una antigüedad tal, que los convierte en antiguos para las necesidades del campo de combate actual, disminuyendo sensiblemente la capacidad del Pel Rec Q.

En cuanto al reconocimiento biológico, no se dispone en la actualidad de medios para efectuar este tipo de reconocimiento, lo que implica una grave falencia operativa.

2. El Grupo de reconocimiento Radiológico (R):

El Grupo de Reconocimiento Radiológico (Gpo Rec R) tiene por objeto determinar la existencia e intensidad de la contaminación radioactiva en una zona.

La detección y el control en caso de un ataque con agentes radiológicos, se realiza mediante:

- El uso de los instrumentos AN/PDR-27 GM Survey Meter, IM-125E/PDR-43 GM Survey Meter y IM-9/PD Pocket Dosimeter, que permiten la detección de fuentes radiológicas beta y gamma juntas, o radiación gamma sola.

En esta cuestión, el grupo puede intervenir posterior a un ataque nuclear (amenaza clásica, con una elevada dosis de radiactividad inicial y el posterior fall out), efectuando reconocimientos, relevamiento de áreas, y monitoreo, comprobando/revelando la presencia de radiación de bajo nivel.

A similitud de los detectores químicos, estos detectores son excesivamente antiguos, lo que impone una severa restricción en la detección radiológica.

SECCIÓN 5

LA SECCIÓN DESCONTAMINACIÓN

La Sección Descontaminación divide su tarea en tres tipologías diferentes: la descontaminación del personal, la descontaminación de equipos y la descontaminación de vehículos.

La Sección Descontaminación cuenta con equipos de variado origen para realizar actividades de descontaminación de personal, equipos y vehículos, permitiéndoles estos establecer una línea de descontaminación en forma individual, no simultánea, siendo esto una restricción importante.

La sección tiene provisto equipos de descontaminación M 22 de origen Norteamericano, y MPDS de origen Alemán, para la descontaminación de agentes QBN por lavado con agua o vapor de agua.

Tampoco se dispone de los equipos necesarios para descontaminar personal herido o muerto para su posterior reingreso a un área limpia de contaminantes.

Hay una seria falencia en el equipamiento para la recolección/recuperación de los materiales contaminados y su posterior proceso de destrucción o guarda.

Estas limitaciones impuestas, ya sea por la falta de equipo o por la antigüedad del disponible, plantea una seria gravedad para responder en forma eficaz a esta grave problemática.

Las actividades de descontaminación especializada de personal, equipos y vehículos tienen un alto grado de complejidad técnica por lo que exige una profunda actualización de medios disponibles.

SECCIÓN 6

CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPITULO II

Actualmente la organización de la Compañía Defensa QBN, nos indica que sus secciones están organizadas por función específica (Reconocimiento o Descontaminación), y no en un solo módulo completo QBN, que pueda desarrollar en forma conjunta todas las actividades necesarias.

Las lecciones aprendidas durante las operaciones llevadas a cabo por la compañía en diferentes actividades como las expresadas en el capítulo 3, expone claramente la insuficiencia de tales orgánicas, que no están de acuerdo a los desafíos de la futura evolución de los escenarios QBN.

La antigüedad de los medios materiales disponibles por la compañía en la actualidad deben, en un corto plazo, ser actualizados o renovados, para dotar a la misma de una capacidad eficiente para actuar en el campo de batalla moderno.

La necesidad de interconectarse con otros medios disponibles del Ejército Argentino (Sanidad Militar y ANT) para aumentar su capacidad, es de vital importancia en los tiempos actuales.

Las lecciones aprendidas han puesto de relieve la necesidad de desarrollar y aumentar la capacidad de reconocimiento y descontaminación de la compañía. La adquisición de nuevos materiales y la capacitación del personal involucrado en la prestación actual de dichos medios.

UNA PROPUESTA PARA EL FUTURO

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de este capítulo, intentaré dar una aproximación a una organización, proyectada de acuerdo a mi experiencia personal al haberme desempeñado durante seis años como Jefe de la Compañía de Defensa Químico, Biológico y Nuclear, perteneciente al Batallón de Ingenieros 601, haber realizado cursos referidos a la temática QBN dentro del ámbito del Ejército Argentino y fuera del mismo, haberme desempeñado como instructor en los referidos cursos, incluso en el exterior del país, habiendo concurrido a México como instructor del Centro de Información Química para Emergencias (CIQUIME); y especialmente al contacto producido durante esos años con las organizaciones similares de la República Federativa del Brasil, la República de España y la República de Italia.

Asimismo, para referirme a los medios materiales de la nueva organización, me basaré en los productos de la empresa Italiana, CRISTANINI S.p.A., luego de realizar una exhaustiva comparación de medios entre esta empresa y la empresa alemana KÄRCHER FUTURETECH.

La decisión de tomar estos equipos como los más idóneos para equipar a las organizaciones no solo está supeditada a sus costos, sino también a que la empresa Italiana está en la cúspide mundial en cuanto al desarrollo tecnológico referido a la problemática QBN. Dicha empresa se encuentra en este momento como proveedora de los más importantes Ejércitos en el mundo, para ejemplificar, es la representante oficial para todos los países de la OTAN y en estos momentos dentro de América Latina es la distribuidora exclusiva para el Ejército Brasileño; y además, y como nota fundamental, la empresa CRISTANINI S.p.A., mantiene en nuestro país una sucursal de productos para el uso civil, llamada GHIBLI ARGENTINA, lo que facilita disponer de asesoramiento y asistencia técnica en el país, como así también la posibilidad de disponer en tiempo y forma de los productos requeridos.

SECCIÓN 2

UNA ORGANIZACIÓN PARA EL NIVEL GRAN UNIDAD DE COMBATE

En esta sección describiré un bosquejo de la organización que necesita una Gran Unidad de Combate del Ejército Argentino para dar respuesta a la problemática QBN.

“La Brigada (GUC) constituye el menor agrupamiento de Armas, Tropas Técnicas, Servicios, y eventualmente TOE, bajo un comando único. Se caracteriza por:

Ser la menor gran unidad de combate. Cumple funciones tácticas y de servicios para apoyo de combate. Podrá realizar operaciones independientes de limitada duración, o bien integrar los Cuerpos de Ejército.

Estará compuesta por:

- *Un elemento de comando.*
- *Un número variable de unidades y subunidades de las Armas, Tropas Técnicas, Servicios y eventualmente TOE.*

Las Brigadas del Ejército Argentino, según su estructura, equipamiento y empleo, podrán ser:

- *Motorizadas.*
- *Mecanizadas.*
- *Blindadas.*
- *Aerotransportadas.*
- *De asalto aéreo.*
- *De montaña.*
- *De monte”.*²¹

La GUC en el Ejército Argentino, responde a una organización basada en dos (2) regimientos de Infantería, un (1) regimiento de caballería, un (1) Grupo de Artillería, un (1) Batallón de Ingenieros, una (1) Compañía de Comunicaciones, un (1) Batallón Logístico (BAL) y otros elementos; constituyendo la expresión más acabada de “Sistema de armas combinadas”.

Para brindar un correcto apoyo a la GUC, este autor determina que la organización básica de un elemento QBN deberá ser una “**SUBUNIDAD**” (Compañía/Esquadrón), constituida por “**Secciones autónomas**”, capaces de responder por si solas a las necesidades inherentes a una Unidad componente de la Brigada.

²¹ ROB 00-01 “Reglamento de Conducción para el IMT” Año 1992.

SECCIÓN 3

PARÁMETROS DE ORGANIZACIÓN

En respuesta a las amenazas químicas, biológicas, radiológicas y nucleares (refiérase a estas como una cuestión accidental o intencionada), la capacidad de los elementos que se conformen deberán tener en cuenta los siguientes parámetros organizativos, a saber:

- Interoperabilidad: Tanto en el sentido interfuerzas (conjunta), especialmente con fuerzas de seguridad para actuar ante accidentes, y en el sentido multinacional (combinado), con el fin de permitir la integración de la capacidad QBN bajo estructuras similares a lo largo de las diferentes “Cadenas de Comando”;
- Capacidad de proyección: Entendida como la capacidad de permanecer fuera del ámbito de su elemento superior, a través de la utilización de una estructura de transportes especiales para este tipo de equipamiento, tanto como una subunidad unificada, o como módulos operacionales;
- Apoyo logístico: Las tecnologías utilizadas requieren una organización logística capaz de cumplir con el transporte, la reparación y el suministro de materiales peculiares, sólo presentes en estas unidades especializadas;
- Protección: Los módulos u organizaciones especialistas QBN, deben ser protegidos por otros elementos, ya que no será ésta su capacidad principal;
- Constante capacitación: Entendida como la posibilidad de ser "eficaz y eficiente" en el cumplimiento de la misión mediante la actualización educativa del personal en distintos cursos, nacionales e internacionales, civiles y militares;
- Comunicaciones: Existe una necesidad de mantener comunicaciones seguras entre los módulos QBN y la cadena de Comando y Control, bajo situaciones de ambiente QBN, siendo ésto esencial para el correcto cumplimiento de la misión;
- Acceso a la información: la posibilidad de acceder a un análisis detallado de los riesgos de un ataque QBN, implica la posibilidad de tener acceso a la información, con la aptitud de disponer en tiempo real de la información adecuada, para dar una respuesta inmediata en caso de que se produzca.

SECCIÓN 4

PROPUESTA DEL AUTOR

La solución propuesta contempla un ajuste de la subunidad actual a las necesidades reales. Esta acción está dirigida a tener en un tiempo muy corto, paquetes de empleo "completos" (es decir con capacidad de reconocimiento y descontaminación);

Posteriormente la creación de las nuevas organizaciones.

La reconfiguración de la organización de la compañía QBN, en el siguiente diseño:

- La subunidad estará bajo el comando de un Oficial Jefe, y emplear oficiales subalternos del grado de capitán o teniente primero como “Jefes de Sección QBN”, en relación con su utilización en forma semiautónoma de la compañía, mientras que la Sección Descontaminación se mantendrá bajo la órbita del Jefe de Compañía.

El Jefe de Compañía se podrá desempeñar como miembro del EME de la Brigada, posibilitando cubrir este puesto²², ausente en nuestros días, o cubierto por algún otro miembro designado fortuitamente para desempeñarse como tal.

- El establecimiento de tres (3) Secciones QBN homogéneas, con un vehículo ligero multipropósito de reconocimiento QBN²³, y con una mínima capacidad de descontaminación, provisto de un equipo SANIJET C 921, con sus accesorios²⁴, cada una de ellas;
- Una (1) Sección de Descontaminación, con sistema shelterizado tipo “SHELTER CBRN/2”.²⁵

Esta organización le permitirá configurar, tres paquetes de empleo a nivel sección capaces de brindar apoyo a una GUC, con todos los componentes de reconocimiento QBN necesarios y medios para la descontaminación.

De esta manera, la capacidad operativa de la compañía actual sufriría un aumento del 70% en el área de detección, mientras que la sección descontaminación no aumentaría numéricamente, pero gracias a la introducción de nuevos materiales y tecnologías, como la nueva estación de descontaminación, se aumentaría las capacidades operativas sensiblemente.

²² *“Los oficiales del Estado Mayor Especial: Un estado mayor especial podrá estar conformado, entre otros, por los siguientes oficiales: Oficial de defensa QBN”*. Fragmento del Cap IV Art 4005 c. 2). ROD 71-01-I “Organización y funcionamiento de los Estados Mayores. Tomo I”. Año 1998.

²³ Ver Anexo 1 - Ficha técnica “Vehículo Ligero Multipropósito (LMV) para misiones de defensa QBN”.

²⁴ Ver Anexo 2 - Ficha técnica equipo SANIJET C 921

²⁵ Ver Anexo 3 - Ficha técnica “SHELTER CBRN/2”.

- La asignación a la compañía QBN, de un laboratorio de campo BIOLÓGICO/QUÍMICO, equipado con un “SHELTER” de seguridad BL3²⁶, tipo “SHELTER B-LAB/1104”²⁷, con el personal especialista indicado para su operación, lo que incrementaría sensiblemente su capacidad de detección y confinamiento de la sustancia tóxica, posibilitando disponer de la información necesaria y pertinente en tiempo y forma.
- La inclusión de un equipo especial de transporte para agresivos tóxicos y/o materiales radiológicos y TIM, necesario para mantener en forma segura los residuos contaminados hasta un lugar de guarda, que se ajuste a la normativa del “ACUERDO SOBRE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN EL MERCOSUR” (MERCOSUR/GMC/RES N° 2/94).
- La inclusión de un Vehículo Blindado de Reconocimiento QBN que garantice funciones de movilidad en entornos sometidos a la contaminación QBN, y, en particular, permita el reconocimiento radiológico/nuclear, la detección e identificación de compuestos químicos, en forma líquida y de vapor, la detección de compuestos biológicos, el marcado de entrada y salida de áreas contaminadas, la toma de muestras, mediciones meteorológicas, procesamiento de datos y la correspondiente comunicación de los datos obtenidos.

SECCIÓN 5

LA CAPACITACIÓN

“El estilo pedagógico-didáctico, en el contexto de la doctrina educativa del Ejército, aspira a lograr el desarrollo total, singular, integral e integrado de la persona en sí, desde sus aspectos intelectuales, volitivos y afectivos que lo configuran a lo largo de la vida y en torno a la libertad creadora que valora, ante todo, la emergencia y la divergencia durante el proceso educativo y el cultivo amplio del espíritu.

La formación en las competencias militares, se orienta a desarrollar competencias que incluyan capacidades, conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas

²⁶ **Clasificación de riesgo biológico y sistemas de seguridad: Grupo de riesgo 3 (patógenos de riesgo elevado para el individuo y de bajo riesgo para la colectividad):** Un agente biológico que puede provocar una grave enfermedad en humanos y representa un serio peligro para el personal, puede suponer riesgo de propagación pero existen profilaxis o tratamientos eficaces. A este grupo pertenecen aquellos patógenos que provocan normalmente enfermedades graves en las personas pero que generalmente no se transmiten de un individuo afectado a otro sano (OMS – Manual de bioseguridad). En este caso, aunque las cabinas de seguridad biológica constituyen una excelente barrera primaria contra la propagación de las infecciones dentro de los laboratorios, es aconsejable disponer medidas de protección adicionales para las personas externas al laboratorio. Con la finalidad de proteger el exterior del laboratorio contra posibles fugas de patógenos, se instalan laboratorios del tipo BL3 o P3.

²⁷ Ver Anexo 4 - Ficha técnica “SHELTER B-LAB/1104”

específicamente militares, para el desempeño eficaz en el ejercicio de las funciones inherentes a su cargo y jerarquía.

*Se desarrollará durante la permanencia del personal en el Ejército, sustentada por objetivos que aseguren su continuidad y progresión a lo largo del tiempo”.*²⁸

En lo que respecta a la educación, la gran demanda de formación especializada para el personal, y el continuo desarrollo de sistemas tecnológicos requieren que el personal de las unidades de defensa QBN están formadas con un alto nivel de preparación profesional sujeta a cambios continuos.

Esta necesidad de lograr una alta capacitación, para, de esta manera, poder proporcionar una formación adecuada a los futuros miembros de las Unidades (Batallones) / Subunidades (Compañías, Escuadrones) de Ingenieros, o de aquellos elementos creados en un futuro con capacitación específica QBN, hace necesario que la instrucción sea proporcionada por un elemento dedicado a la impartición de educación, como la Escuela de Ingenieros, separando de esta obligación a los elementos operacionales QBN a conformar, como lo es en la actualidad.

La Escuela de Ingenieros (o aquel elemento educativo designado para la enseñanza) podrá apoyarse para la práctica en el elemento operacional, la Ca Def QBN en la actualidad, pero no deberá ser esto una tarea fundamental para este elemento, sino que sólo será una forma de lograr una mejor formación de los futuros miembros de los elementos QBN.

SECCIÓN 6

CONCLUSIONES PARCIALES

La disposición de elementos QBN a nivel Brigada, posibilitaría montar un sistema capaz de lograr una adecuada defensa QBN a ese nivel, incrementando sensiblemente la capacidad operativa actual de nuestras Grandes Unidades de Combate.

La posibilidad de disponer de equipamientos de primer nivel internacional, logrará colocar a nuestra Fuerza a la vanguardia mundial en esta problemática.

La capacitación constante y adecuada será un objetivo a plantear y lograr para disponer en todo tiempo de personal idóneo para ocupar los puestos altamente tecnificados que exige esta problemática.

²⁸ RFD 51-01 Educación en el Ejército Año 2001.

CONCLUSIONES FINALES

*“El supremo refinamiento en el arte de la guerra
es combatir los planes del enemigo”
Sun Tzu “El arte de la guerra”*

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN

“Lograr sobreponerse al conjunto de situaciones adversas que presentará un ambiente QBN requerirá del empleo de medidas defensivas, con el fin de permitir la continuación de las operaciones por parte de las propias tropas y, consecuentemente, el cumplimiento de la misión.

El Comandante (Jefe) deberá asumir la responsabilidad de conducir a sus elementos con una alta capacidad en un ambiente donde las debilidades físicas, dificultades respiratorias, comunicaciones interrumpidas y problemas de orientación serán una norma.

Un Conductor con sólidos conocimientos referentes a la defensa QBN deberá contemplar la disposición de recursos, los cuales serán, a menudo, escasos, debido a la gran cantidad de insumos que requerirá continuar operando bajo condiciones QBN.

Por otra parte, no existirá otro tipo de ambiente o situación en la cual surja una confrontación tan delicada entre el cumplimiento de la misión y el bienestar de los hombres, debido al hecho de que, en ciertas ocasiones, distintos elementos continuarán operando dentro de zonas contaminadas, y esto sólo será razonable si responde a necesidades tácticas o estratégicas. En este sentido la preparación, de las fuerzas será esencial. Someter a cualquier elemento bajo estas condiciones sólo será posible con la acción ejemplar que ejerzan los niveles de comando y a través de una preparación eficaz.”²⁹

²⁹ ROP 04-18. Operaciones en Ambiente QBN. Año 2003.

SECCIÓN 2

CONCLUSIONES

La realidad de nuestros días, nos hace ver que la amenaza de empleo de agentes químicos y biológicos, ha ido incrementándose en los inicios de este siglo XXI.

Desde el empleo en guerras regionales, con o sin la participación de las grandes potencias, en forma encubierta como en estos días en Siria, o abiertamente como en la guerra Irán - Iraq, varias han sido las acciones bélicas donde se han empleado agresivos tóxicos; pero esta amenaza no se ha limitado solo al campo de combate; grupos terroristas han empleado armas de este tipo para infundir el terror en la humanidad, como los atentados al sistema de subterráneos de Tokio o las cartas infectadas con ántrax en Estados Unidos, para imponer sus ideales y programas políticos por el camino del terror y el crimen.

Desgraciadamente, estos hechos no parecen ser aislados o hechos únicos, sino que las sospechas de que este tipo de armas se encuentran en los grupos terroristas más radicalizados a lo largo y ancho de todo nuestro planeta se han hecho cada vez más evidentes, forzando a las Naciones a prepararse para responder ante esta amenaza.

Nuestro país fue testigo de dos brutales atentados, que enlutaron a nuestra nación, en los cuales se emplearon coches bomba con explosivos; los aturdidos habitantes de la ciudad de Buenos Aires, una vez que se repusieron al impacto psicofísico de tan brutal y macabro hecho, respondieron a socorrer a las víctimas de los mismos, inicialmente en forma totalmente improvisada, respondiendo a la natural *hombría de bien* de aquellos bien nacidos impulsados a mitigar el sufrimiento ajeno.

Hace pocos días, el derrumbe de un edificio en la ciudad de Rosario, Santa Fe, puso nuevamente a la sociedad en vilo, desnudando la fragilidad en la que estamos inmersos día a día.

Estos hechos terribles, despiertan una terrible preocupación, al pensar de que en algunos de ellos se pudo haber empleado agresivos tóxicos, o producto de una falla en algún edificio que emplee este tipo de productos, se hubiera creado una situación más compleja, donde las víctimas no serán solo las que se encontraban en el lugar del siniestro, sino también de los múltiples socorristas que habitualmente concurren ante estos hechos, sean improvisados o no, producto del desconocimiento en el que se encuentra sumergida la masa de la población en la actualidad.

Como hemos visto en el capítulo I, la Republica Argentina ha suscripto todos los convenios referidos a la NO Proliferación de este tipo de armas, colocándonos a la vanguardia mundial de países que rechazan de plano, la producción, la guarda, o el empleo de armas QBN; pero lamentablemente nada exime a nuestra Nación de que elementos terroristas empleen en el futuro algún tipo de armas de destrucción masiva, o que producto de un accidente industrial, la sociedad Argentina se encuentre envuelta en una contingencia con materiales tóxicos industriales.

El Ejército Argentino, miembro fundacional y fundamental de nuestra Patria, no puede quedar al margen de estos acontecimientos, sean provocados o accidentales, y deberá estar preparado para brindar rápidamente el apoyo necesario en una situación tan catastrófica, como lo es el empleo de agentes QBN.

Indudablemente la capacidad actual de la Compañía Defensa QBN, es inadecuada para dar respuesta a una necesidad importante, y se dificulta su despliegue en otras localidades más allá de su emplazamiento actual.

Es por ello que la propuesta acercada por este autor, pretende llevar una capacidad operativa importante, que posibilite responder a las necesidades del Ejército como miembro parte de la defensa nacional, en capacidad de sostener un adecuado apoyo en defensa químico, biológico y nuclear en el nivel Gran Unidad de Combate; y a través de estas organizaciones pre posicionadas a lo largo de nuestro País, estar en posibilidades de responder ante eventuales atentados o accidentes, que requieran el apoyo de una organización tan técnica como la propuesta.

La propuesta de empleo de equipos que tienen su representación en nuestro País, posibilita disponer de los asesores técnicos necesarios sin necesidad de recurrir a personal del extranjero, brindándonos una capacidad más que debe ser sostenida, corrigiendo los errores estratégicos que sufrimos durante la Guerra de Malvinas, y posteriormente, donde producto del embargo impuesto por Inglaterra, varios sistemas quedaron obsoletos por no disponer de la capacidad para su reparación.

El Ejército Argentino, a través de su actual subunidad de Defensa QBN, está en capacidad de cumplir numerosas misiones para remediar males producto del empleo de agresivos químicos, pero la evolución industrial propia de nuestra Nación, hace necesario adoptar medidas para reforzar esta capacidad, y lograr arribar en tiempo y forma a todas las regiones de nuestro vasto País.

Es indudable que, a similitud de otros sistemas de armas, la actualización de los medios es necesaria para poder lograr responder eficientemente a las nuevas amenazas.

SECCIÓN 3

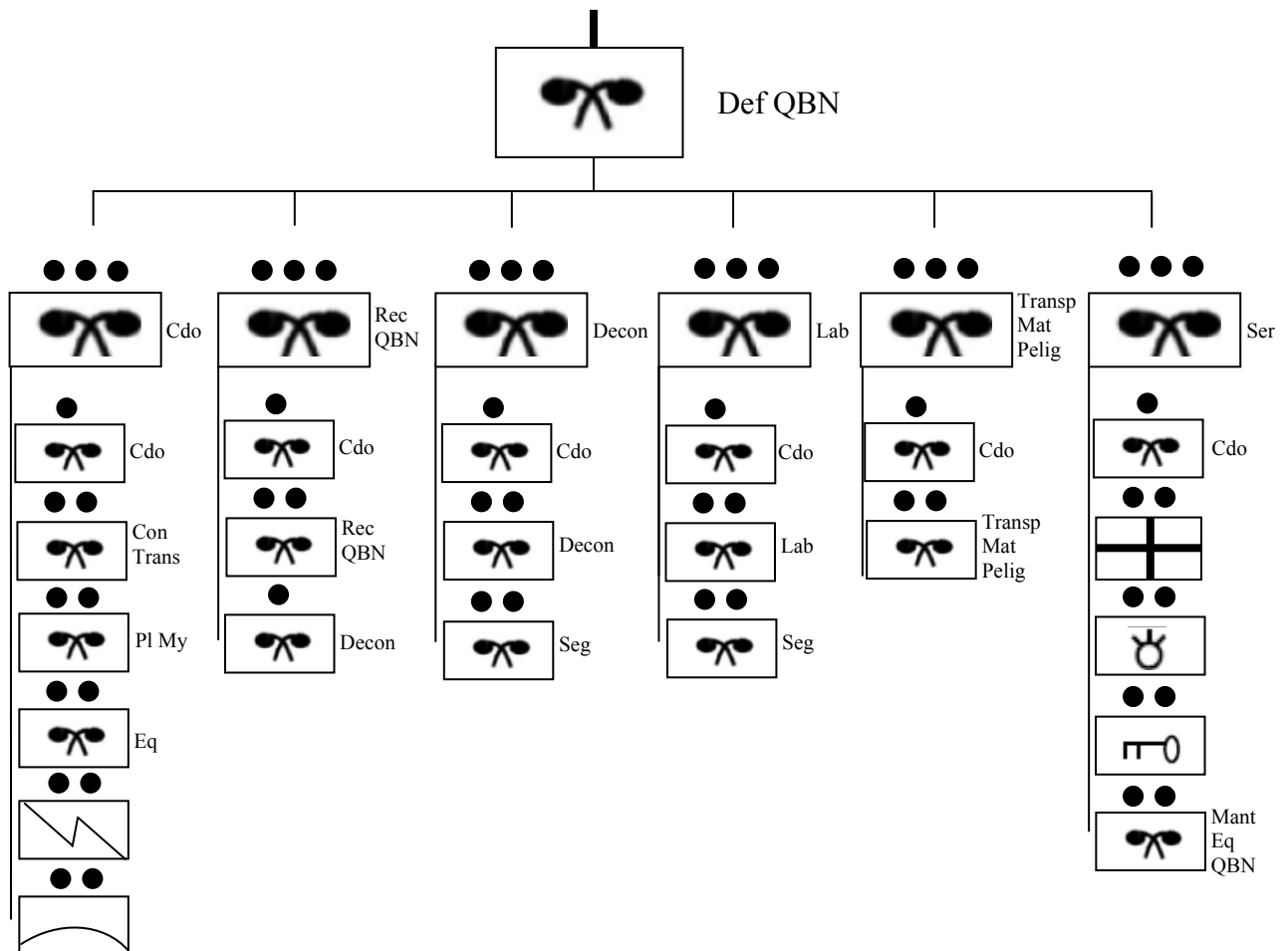
ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA DEFENSA QBN DE NIVEL GRAN UNIDAD DE COMBATE

La adopción por parte del Estado de todas aquellas resoluciones, condenando la producción, almacenamiento y empleo de estos agresivos, nos brinda el sustento legal necesario para conformar un marco doctrinario que sustente la intervención de los medios del Ejército para enfrentar situaciones que involucren materiales QB y MTI, posibilitando establecer un diseño que facilite un uso dual de las compañías, las cuales cumplirían con las exigencias para dar respuesta a todas las necesidades de la Gran

Unidad de Combate, como así también apoyar a la Nación ante un eventual acto terrorista o accidente de alguna industria que emplee este tipo de sustancias.

Como hemos visto en el Capítulo III, una propuesta para dar respuesta a estas emergencias, podrá ser de la siguiente manera:

1. Organización de la Compañía Defensa QBN/GUC propuesta:



2. La Sección Comando facilitará el ejercicio del comando para el mejor empleo de la Compañía. Para ello:

- a. Proporcionará a la jefatura de la Compañía Defensa QBN, el personal y medios necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- b. Proporcionará la seguridad inmediata al o a los puestos de comando que se organicen.
- c. Instalará, operará y mantendrá el sistema de comunicaciones particular de la Compañía.
- d. Proporcionará aquellos equipos y herramientas especiales, para la ejecución de tareas específicas, o para el reforzamiento de las secciones de la Compañía.
- e. Proporcionará defensa antiaérea a las instalaciones de la Compañía.

3. La Sección Reconocimiento QBN ejecutará un paso esencial antes de la descontaminación siendo su misión determinar la naturaleza y extensión de la contaminación (según lo prescripto en el reglamento ROP 04-18 ³⁰), lo que proporcionará elementos de juicio para seleccionar el procedimiento adecuado a seguir. Dispondrá para ello de personal instruido en la detección de diferentes agresivos, y contará entre sus medios con un vehículo de reconocimiento QBN, lo que incrementará sensiblemente su capacidad (Ver ANEXO 1).
4. La Sección Descontaminación, basada sobre el equipo “SHELTER CBRN/2” (Ver ANEXO 3), podrá instalar en simultaneo una estación completa para la descontaminación de personas, materiales, vehículos y equipos sensibles.
5. La Sección Laboratorio se instalará basada en el equipo “SHELTER B-LAB/1104” (Ver ANEXO 4).
6. La Sección Transporte de Materiales Peligrosos, deberá contar con los vehículos idóneos para poder transportar hasta un lugar seguro, el material QBN que sea detectado en el terreno, o los residuos producidos de la descontaminación de personas, materiales y vehículos que hayan estado en contacto con contaminantes, que se ajusten a la normativa del “ACUERDO SOBRE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN EL MERCOSUR” (MERCOSUR/GMC/RES N° 2/94).
7. La Sección Servicios proporcionará el apoyo logístico a las Secciones orgánicas de la Compañía de Defensa QBN, de acuerdo con los planes y órdenes que imparta su jefe, a través de las tareas específicas que cumplen los Grupos Sanidad, Arsenales e Intendencia, además contará con un Grupo Mantenimiento de Equipos QBN, para brindar la manutención técnica a estos equipos.

Por último, he querido plantear la inquietud de que, a mi entender, es de suma importancia disponer de un elemento preparado e instruido, que tanto al Comandante en operaciones o en apoyo a la comunidad, le permita brindar el soporte necesario a este tipo de contingencia y sirva de base para futuros estudios de reorganización y reequipamiento de un elemento QBN.

Es intención de que este Trabajo Final de Licenciatura introduzca la idea para establecer las bases para la reelaboración de la doctrina específica, y guie el trabajo a llevar a cabo por el Arma de Ingenieros, para brindar el correcto apoyo a la fuerza y a la sociedad Argentina.

³⁰ ROP 04-18 “Operaciones en ambiente QBN”. Año 2003.

BIBLIOGRAFÍA

Documentos:

- Palabras de la Sra Subsecretaria de Política Exterior del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la Republica Argentina Embajadora María del Carmen Squeff, en la Tercera Conferencia de Examen de la Convención para la Prohibición de las Armas Químicas. - La Haya 8 al 19 de abril de 2013.
- ¿Cómo responder a la innovación terrorista?. Artículo del profesor de ciencia política ROGELIO ALONSO en la Universidad Rey Juan Carlos de la Republica de España.
- Texto de la “Convención de Armas Químicas” (CAQ).
- Texto de la “Convención de Armas Biológicas y Toxínicas” (CABT).
- Texto de la “Resolución 1540/2004”.
- Texto del acuerdo denominado “Grupo Australia”.
- Texto del acuerdo denominado “Grupo de Proveedores Nucleares” (NSG).
- Texto del acuerdo denominado “Régimen de Control de Tecnologías Misilísticas” (MTCR).
- Texto del acuerdo denominado “Acuerdo de Wassenaar”.
- Texto del acuerdo denominado “Iniciativa de Seguridad de la Proliferación” (PSI).
- Entrevista a Osama ben Laden por Rahimullah Yusufzai: «Conversation With Terror», Time, 11 de enero de 1999.

Reglamentos:

- ROP 04-18 “Operaciones en Ambiente QBN”. Ejército Argentino. Año 2003.
- ROP 11-14 “Compañía de Inteligencia de Obtención Aérea”. Ejército Argentino. Año 2007.
- RFD 23-01 “Régimen Funcional de Sanidad”. Ejército Argentino. Año 2001.
- ROD 71-01-I “Organización y funcionamiento de los Estados Mayores. Tomo I”. Ejército Argentino. Año 1998.
- RFD 51-01 “Educación en el Ejército”. Ejército Argentino. Año 2001.

Libros:

- Stern, J. (1999): «The Prospect of Domestic Bioterrorism», EID (Emerging Infectious Disease), volumen 5, capítulo 4, pp. 517-522.
- PITA, René, Armas químicas: la ciencia en manos del mal, Madrid, Plaza y Valdés, 2008, pp. 474-475.
- Council on Global Terrorism (2006): State of the Struggle: Report on the Battle Against Global Terrorism, p. 30, Brookings Institution Press, Washington, D.C., 2006

Recursos electrónicos:

- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/917314/weapon-of-mass-destruction-WMD>.
- www.Dawn.com/2001.

Fichas técnicas:

- Ficha técnica “Vehículo Ligero Multipropósito (LMV) para misiones de defensa QBN”. Empresa CRISTANINI S.p.A.
- Ficha técnica equipo “SANIJET C 921”. Empresa CRISTANINI S.p.A.
- Ficha técnica “SHELTER CBRN/2”. Empresa CRISTANINI S.p.A.
- Ficha técnica “SHELTER B-LAB/1104”. Empresa CRISTANINI S.p.A.

ANEXOS

ANEXO 1 (Ficha técnica “Vehículo Ligero Multipropósito (LMV) para misiones de defensa QBN) AL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA

El VEHÍCULO LIGERO MULTIPROPÓSITO (LMV) de la empresa CRISTANINI S.p.A., responde eficientemente a los requerimientos operativos necesarios para brindar una eficaz protección de la tripulación, y cubrir un amplio espectro de las necesidades de reconocimiento QBN.

A continuación se expone la ficha técnica dada por la empresa CRISTANINI, de este vehículo:

CRISTANINI

Via Porton n. 5 – 37010 RIVOLI VERONESE (VR) – ITALY
Tel. +39-045-6269400 - Fax +39-045-6269411
Url: <http://www.cristanini.com>
e-mail: cristanini@cristanini.it



Rivoli Veronese, fecha de emisión 07.03.2013 (mt)
Fecha de revisión 10.05.2013 (lb)

**Vehículo Ligero Multipropósito (LMV) para
Misiones de Defensa NBQR de
Reconocimiento, Detección y Monitorización
para la Defensa y Protección Civil.**



- Filtrado de Aire - Protección Colectiva de la tripulación y Aire Acondicionado.
- Está dotado con detectores químicos, biológicos y radiológicos.
- Mientras que la tripulación se mantiene totalmente protegida en el interior, se puede realizar con toda seguridad la toma de muestras y la señalización automática de la zona contaminada mediante las señales correspondientes.
- Como parte de su Sistema de Gestión de Mando y Control e Información, permite gestionar las predicciones de zonas contaminadas y la mensajería correspondiente.
- Dispone de la protección Contra IED la cual ha sido verificada en operaciones militares multinacionales.
- El Vehículo Ligero Multipropósito para las Misiones de Defensa NBQR de la empresa Cristanini se ha desarrollado sobre chasis LIVIV IVECO. Dada la alta movilidad, este vehículo permite la identificación inmediata y la gestión de la contaminación, así como el proceso de monitorización y Alarma.
- También es posible marcar y señalar el área contaminada (STANAG 2002), y llevar a cabo las misiones de toma de muestras (de acuerdo con STANAG SIBCRA de AEP-66).
- Debido a la alta protección NBQR y balística, todas las misiones se llevan a cabo con total seguridad para la tripulación.
- El procedimiento para la monitorización y Alarma será gestionado por el operador de acuerdo con los procedimientos normalizados de la OTAN ATP- 45 D (mensajes codificados).

- Peso en orden de marcha kg. 7.000
- Compatible con el vuelo táctico del avión C130.

Funciones del vehículo LMV :

Detectar e identificar la contaminación NBQR y proporcionar una alerta de peligro



Determinar el área contaminada



Establecer el contorno de la zona contaminada y la dispersión en el terreno



Buscar y seleccionar las rutas e itinerarios de salida seguros, reduciendo la exposición a la contaminación



Monitorización y reconocimiento del área (vigilancia y detección)



CRISTANINI

Medición de parámetros meteorológicos



Elaboración y gestión de los datos adquiridos (de acuerdo con los procedimientos de la OTAN Stanag ATP 45 D ALARMA, SEÑALIZACIÓN Y PREDICCIÓN DEL RIESGO DE INCIDENTES QUÍMICO, BIOLÓGICO, RADIOLÓGICO y NUCLEAR)

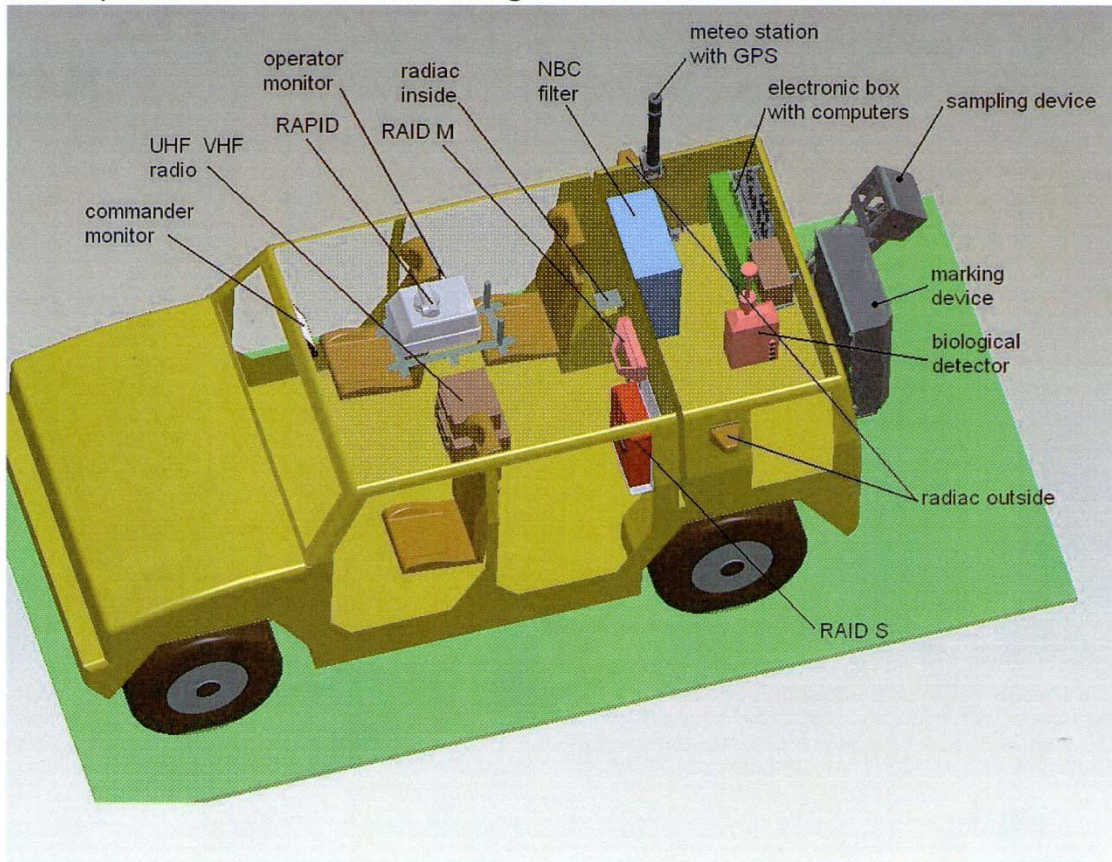


Toma de muestras y delimitación de zonas contaminadas (de acuerdo con el Stanag OTAN ATP 66 - MANUAL OTAN PARA LA TOMA DE MUESTRAS E IDENTIFICACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS, QUÍMICOS Y RADIOLÓGICOS (SIBCRA))



CRISTANINI

Las capacidades del sistema integrado de reconocimiento NBQR son:



- Detección a distancia de la contaminación química (hasta 5 km)
- Detección Química y monitorización del aire
- Detección de agentes biológicos
- Monitorización de la radiación nuclear
- Adquisición de los datos meteorológicos
- Instrumentos portátiles para la detección
- Software de Gestión Integrada NBQR
- Toma de muestras y la delimitación de la zona contaminada mediante procedimiento automático
- Reconocimiento visual
- Mensajes de alarma

ANEXO 2 (Ficha técnica equipo “SANIJET C 921”) AL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA

Sanijet C.921

P/N 800020030 – NATO Supply Number 4230-15-157-5553

Con accesorios estándares y

opcionales

P/N 240400

ACTUACIONES



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA:

- agua fría con 3 bar – 3000 litros / hora
- agua caliente con 3 bar – 3000 litros / hora - 34°C; o sino
- agua caliente con 90 bar – 1020 litros / hora - 90°C;
- vapor: 20 bar – 368 lh a 210°C
- Peso Kg 230 sin batería.

MODALIDAD DE EMPLEO A DEL SANIJET C. 921 DUCHAS

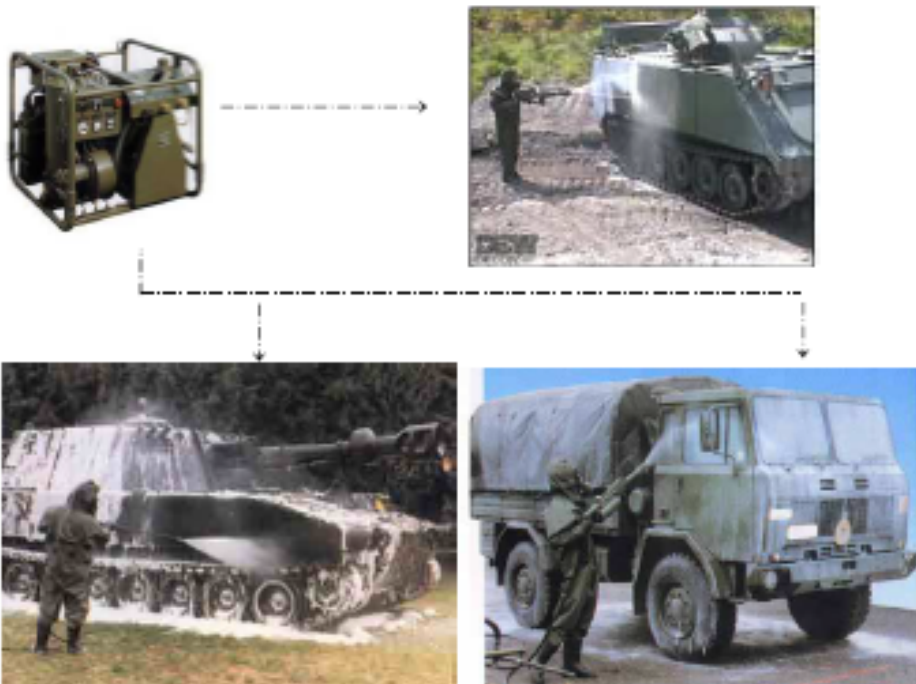
RENDIMIENTO: max. 180 hombres/h con especificos diferentes accesorios opcionales



Hasta 3000 l/h (793 gph) de agua a temperatura de 34°C (93°F) y presión de 3 bar (45 psi)
Con posibilidad de utilizar producto descontaminante BX 29 (cod. 240240) y producto descontaminante/detoxificante BX 24 (cod. 240243)

MODALIDAD DE EMPLEO B DEL **SANIJET C. 921** **DESCONTAMINACIÓN VEHÍCULOS**

**RENDIMIENTO: max. 15-20 vehículos/h con
especificos diferentes accesorios opcionales**



1020 l/h (270 gph) a la temperatura de 80 - 90 °C a la presión de 90 bar
con utilizo de producto descontaminante/detoxificante BX 24 (cod. 240243)

MODALIDAD DE EMPLEO C DEL **SANIJET C. 921** **DESCONTAMINACIÓN MATERIAL**

**RENDIMIENTO: indumentaria y equipo ligero para
80/100 hombres/h con especificos diferentes
accesorios opcionales**

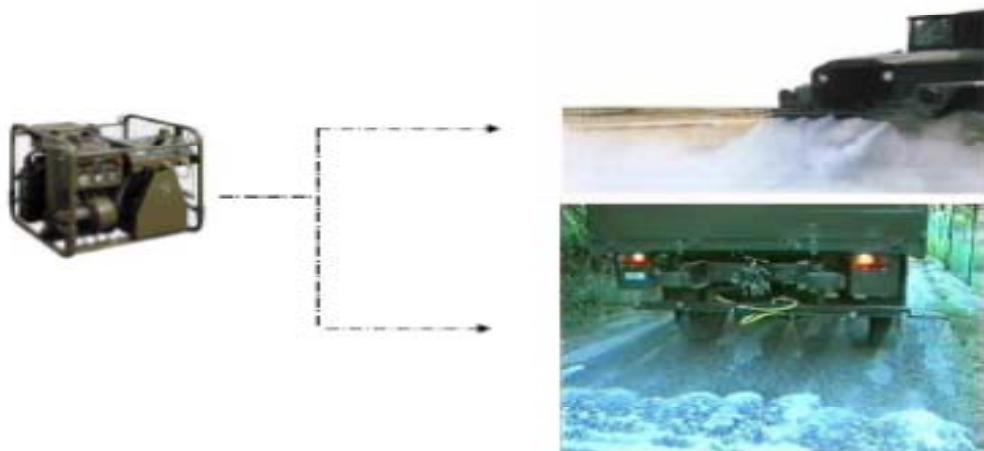


cod. 800805069

Disponibilidad de 368 litros/h (97 gph) de vapor a la temperatura de 180 °C (356°F)

MODALIDAD DE EMPLEO D **DEL SANIJET C. 921** **DESCONTAMINACIÓN TERRENO**

**RENDIMIENTO: descontaminación del terreno 21.000
m²/h (210.000 sq.ft/h) con especificos diferentes
accesorios opcionales**



Disponibilidad max 3000 litros/h (793 gph) a la presión de 3 bar
Ancho de descontaminación min 2,20 m. - max 5 mt. con velocidad del vehículo de 2 a 4
km/h

ANEXO 3 (Ficha técnica “SHELTER CBRN/2) AL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA

CRISTANINI S.p.A.

Via Parton n. 15 - 37010 RIVOLI VERONISE (VR) - ITALY
Tel. ++39.045.6269400 - Fax ++39.045.6269411
Url: <http://www.cristanini.com>
e-mail: cristanini@cristanini.it



40001
CONFORM TO THE QUALITY
SYSTEM STANDARD AGAF/2010
and ISO 9001:2008

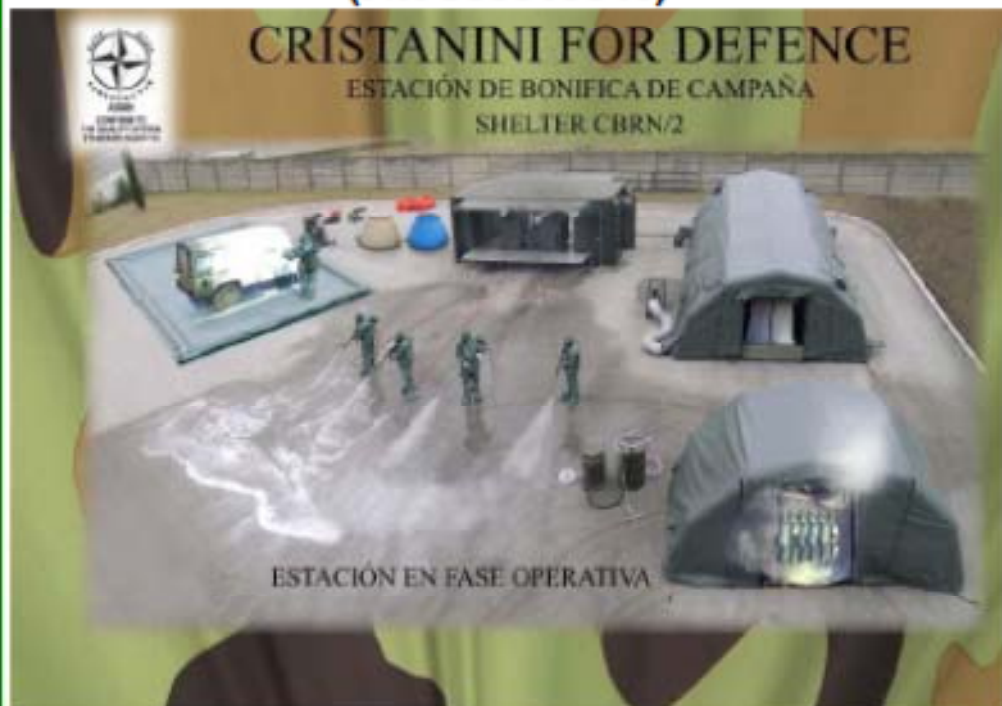


Rivoli Veronese, 26.04.2010

ESTACIÓN AUTÓNOMA MÓVIL DE SANIFICACIÓN CAMPAL, DE GRAN CAPACIDAD PARA DETOXIFICACIÓN / DESCONTAMINACIÓN CBRN CONTINUA Y SIMULTÁNEA DE PERSONAL, MATERIALES Y MEDIOS. PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE TERRENO Y ANTIINCENDIOS

SHELTER CBRN/2

(P/N 800010040)



Multi Misión Performance

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SHELTER CBRN/2



El SHELTER CBRN/2 descrito a continuación, es un equipo proyectado y construido por CRISTANINI S.p.A, tomando como base la experiencia plurianual en el campo de la detoxificación / descontaminación NBC en todo el mundo, ya sea en el campo militar o en el campo de la protección civil.

Desde el inicio de la instalación del contenedor en el lugar deseado, se necesitan solamente 40/50 minutos con 2/3 operadores para iniciar las operaciones de detoxificación y descontaminación.

El SHELTER CBRN/2 es fácilmente descargable del camión que lo transporta utilizando su propio sistema de descarga.

El SHELTER CBRN/2 contiene un depósito de agua en acero inoxidable con capacidad de 3.000 litros y dos sistemas SANIJET C1126 HR que permiten al SHELTER efectuar las actividades de detoxificación / descontaminación en continuo y en simultaneo de personas, materiales y medios.



Dimensiones del SHELTER CBRN/2:

Longitud	6055 mm.
Ancho	2435 mm.
Alto	2435 mm.
Peso del shelter vacío sin agua	≤ 4500 Kg.
Carga máxima	7500 Kg.

La estructura portante del SHELTER CBRN/2 está constituida por perfiles de acero de espesor adecuado que convergen sobre los ocho bloques angulares, y este cerrada por los lados con paneles sándwich formados por laminas previamente pintadas en su lado externo, y laminado en acero inoxidable en su lado interno, con material aislante y con sistema de auto extinción entre las laminas.

Los paneles están ensamblados entre ellos mediante perfiles en aleación ligera, y las uniones están pegadas con precisión para evitar la filtración del agua.

El SHELTER CBRN/2 esta caracterizado por un coeficiente de intercambio térmico (conducción térmica) $\leq 1,7$ Kcal/°C m² h, y está adaptado para operar en condiciones climáticas previstas en las zonas A1, B3 y C1 de la norma STANAG 4370.



La parte central del techo esta reforzada con una plancha de acero que tiene la finalidad de proteger los paneles de posibles caídas del gancho de elevación. A lo largo del perímetro del techo hay una zona de piso de material anti deslizante.

El pavimento esta realizado con paneles multicapas de madera marino repelente al agua, revestidos, en el lado de piso con laminas de aluminio anti deslizables, las uniones de dichas laminas son estancas y permiten el drenaje de posibles líquidos caídos sobre la zona de piso a través de los agujeros de drenaje realizados en el pavimento.

La puerta de acceso al SHELTER CBRN/2 tiene una dimensión de aproximadamente 700 x 2000 mm y se encuentra en el lado derecho. El SHELTER CBRN/2 está dotado de tres escaleras de acceso y de una escalera para subir al techo.

El SHELTER CBRN/2 puede funcionar ya sea sobre vehículo o en tierra. Por este motivo se puede acceder desde la zona lateral y desde la zona posterior.

Las pasarelas están incorporadas a la estructura del shelter y son de metal con planchas antideslizantes de aluminio.

Todas las pasarelas tienen barandas plegables y están protegidas de la lluvia con sistema de cierre a pistones neumáticos.

CRISTANINI S.p.A.

En la parte inferior del SHELTER CBRN/2, está situado el depósito de agua, construido en acero inoxidable, de capacidad de 3.000 litros, dotado de un medidor de nivel y de sistema anti hielo que entra en función automáticamente, siempre que el shelter este alimentado eléctricamente.

El SHELTER CBRN/2 está dotado de 4 pistones de movimiento vertical, que permiten la auto descarga de cualquier camión equipado para transportar contenedores. Está dotado de una consola de mando con cable de 7 metros para ser manejado a distancia.

Para facilitar el posicionamiento del SHELTER CBRN/2, este está dotado de un nivel para facilitar la nivelación horizontal.

SANIJET C. 1126 HR (INSONORIZADO)

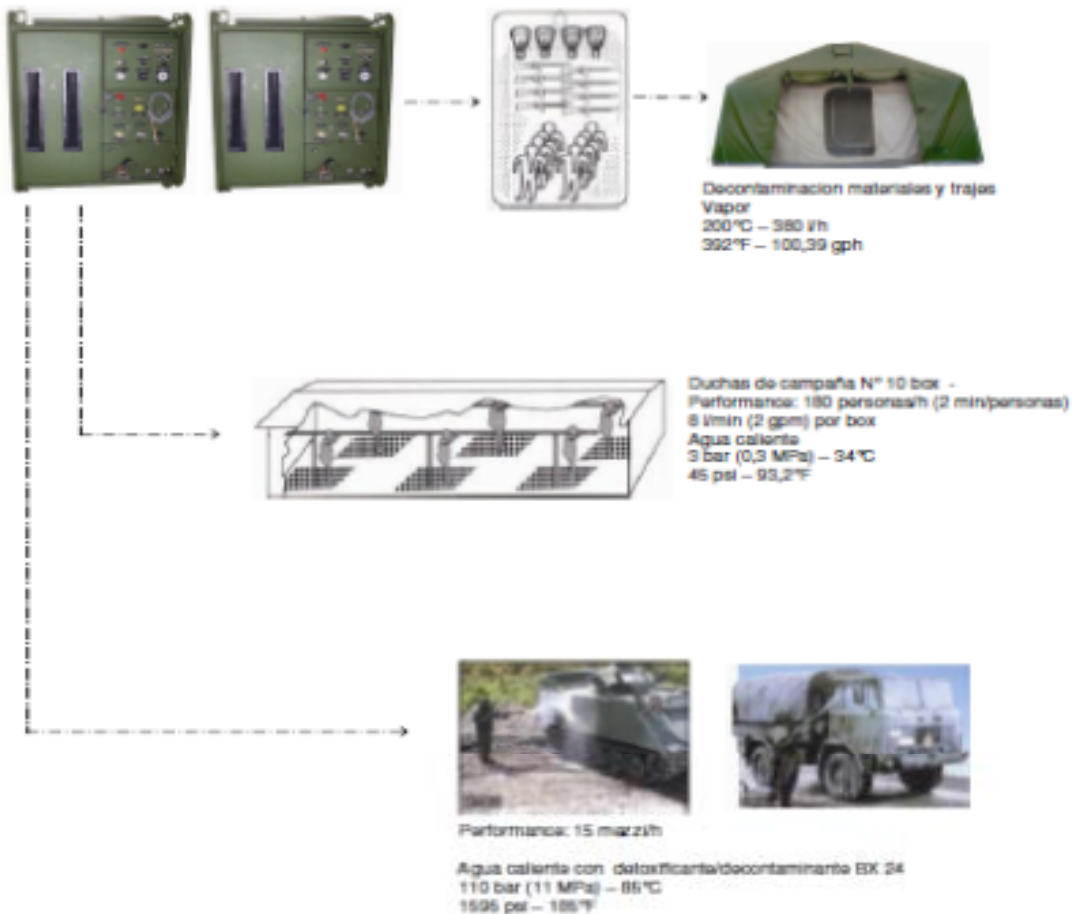
PERFORMANCE A

DETOXIFICACIÓN / DESCONTAMINACIÓN CONTINUA Y SIMULTÁNEA

Personas = 180/h (10x1 box)

Medios = 15/h

Materiales = con 380 l/h (100,39 gph) vapor a 200°C (392°F)



SANIJET C. 1126 HR (INSONORIZADO)

PERFORMANCE B

**DUCHAS DE CAMPAÑA N° 10 X 2 box
360 Personas/h (2 min/persona)**



Posibilidad de insertar una segunda tienda para otras 10 duchas - OPCIONAL



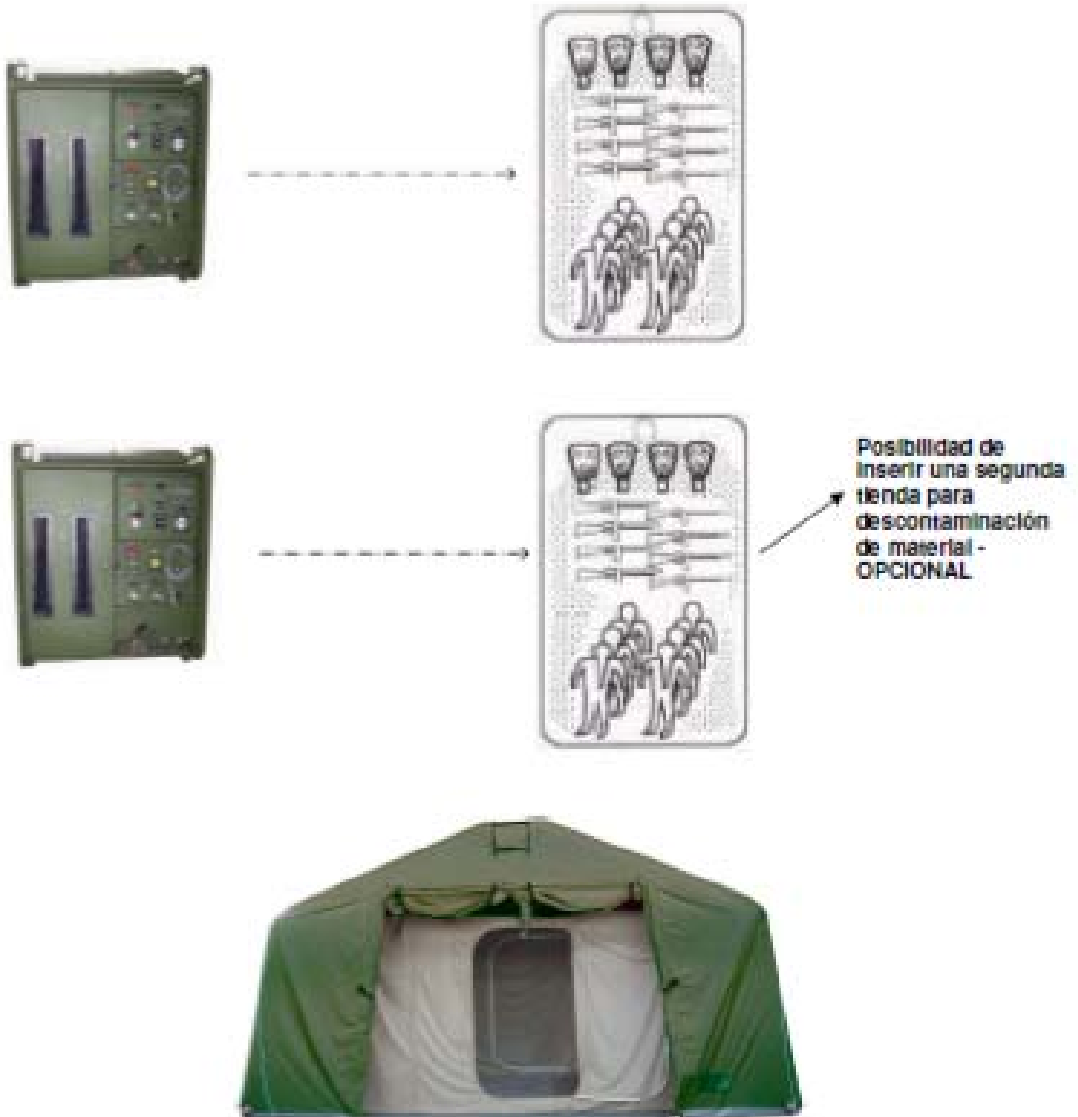
Agua caliente:
3 bar (0,3 MPa) – 34°C – 8 l/min. por box
con descontaminante EX 29

SANIJET C. 1126 HR (INSONORIZADO)

PERFORMANCE C

**DESCONTAMINACIÓN TRAJES
Y EQUIPO LIGERO**

Total vapor disponible
a max 180°C – 760 l/h (392°F – 200,79 gph)



SANIJET C. 1126 HR (INSONORIZADO)

PERFORMANCE D

DESCONTAMINACIÓN DE VEHÍCULOS
30 vehiculos/H



110 bar (11 MPa)– 85 °C
1595 psi – 185 °F

SANIJET C. 1126 HR (INSONORIZADO)

PERFORMANCE E

DESCONTAMINACIÓN TERRENO
MAX 46.000 sq.M/h (150.880 sq.ft/h)



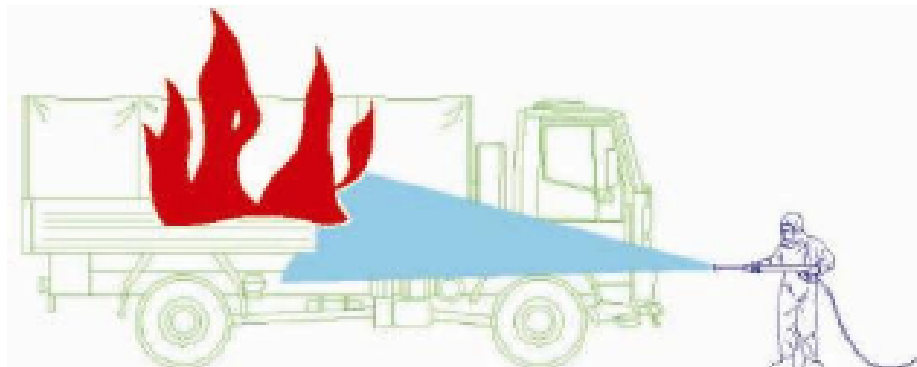
3-12 m.
Anchura de la descontaminación

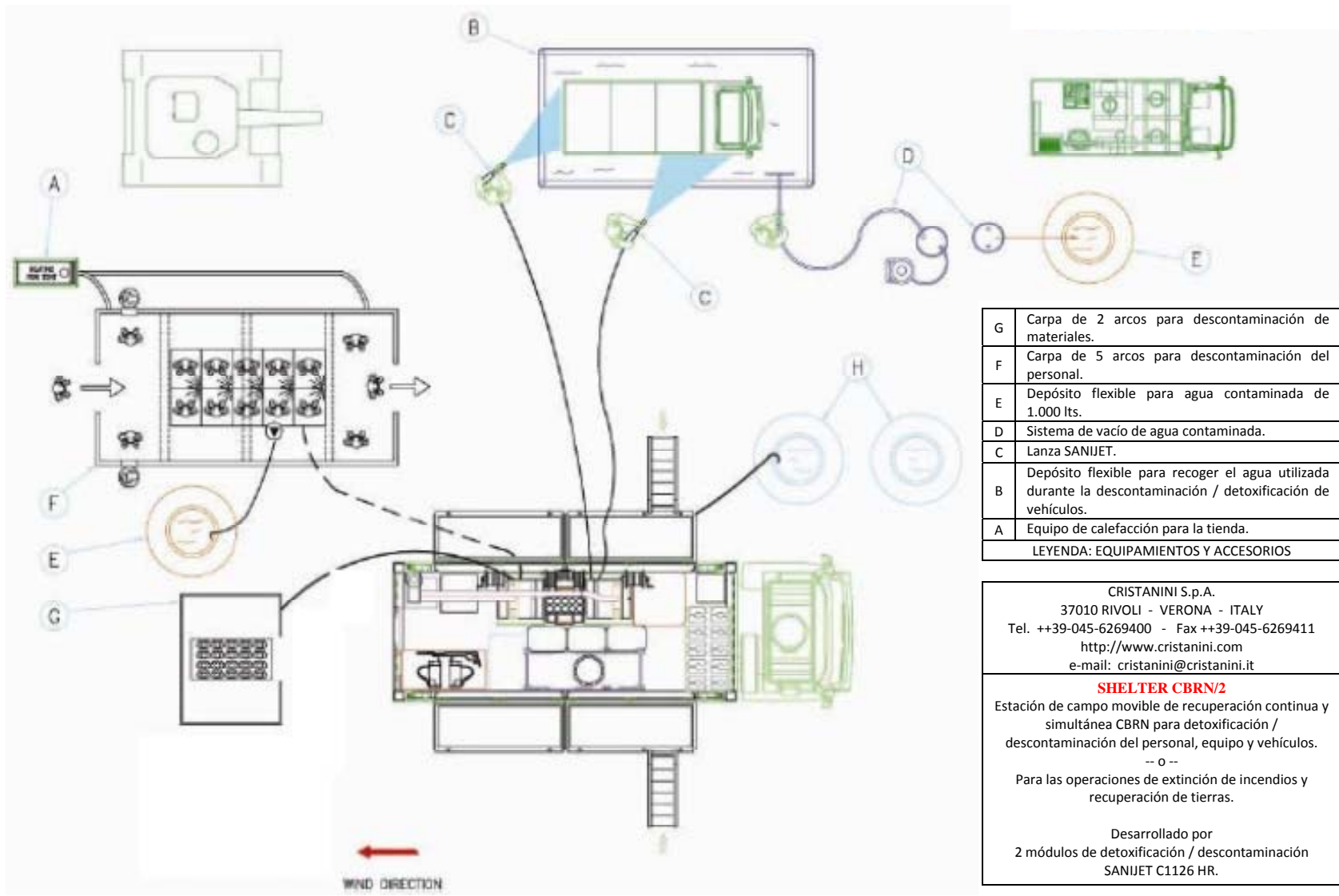
SANIJET C. 1126 HR (INSONORIZADO)

PERFORMANCE F

ANTIINCENDIO

Alcance: 20 m
3 bar (0,3 MPa) - 6000 l/h
45 psi - 2380 gph





G	Carpa de 2 arcos para descontaminación de materiales.
F	Carpa de 5 arcos para descontaminación del personal.
E	Depósito flexible para agua contaminada de 1.000 lts.
D	Sistema de vacío de agua contaminada.
C	Lanza SANIJET.
B	Depósito flexible para recoger el agua utilizada durante la descontaminación / detoxificación de vehículos.
A	Equipo de calefacción para la tienda.
LEYENDA: EQUIPAMIENTOS Y ACCESORIOS	

CRISTANINI S.p.A.
 37010 RIVOLI - VERONA - ITALY
 Tel. ++39-045-6269400 - Fax ++39-045-6269411
<http://www.cristanini.com>
 e-mail: cristanini@cristanini.it

SHELTER CBRN/2
 Estación de campo móvil de recuperación continua y simultánea CBRN para detoxificación / descontaminación del personal, equipo y vehículos.
 -- o --
 Para las operaciones de extinción de incendios y recuperación de tierras.

Desarrollado por
 2 módulos de detoxificación / descontaminación
 SANIJET C1126 HR.

LABORATORIO BIOLÓGICO AUTÓNOMO DE CAMPAÑA

Modelo (**Shelter B-LAB/1104**) (p/n 800010070)
PCL3 (ex BL3) (STANAG 4632)



Nuestra sociedad está certificada con:

- 1) Certificado de control de calidad de producto AQAP-2110
- 2) Certificado de control de la calidad de empresa ISO 9001:2000
- 3) Certificado de fabricante OTAN A5009

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El **Shelter B-LAB / 1104** que se describe a continuación, es un equipo proyectado y construido por la marca CRISTANINI S.p.A. sobre la base de la experiencia plurianual en todo el mundo en el campo de la detoxificación / descontaminación CBRN, tanto en el campo militar como en el campo de la protección y defensa civil.

La fabricación de dicho shelter tiene como base un shelter de tipo 1C de acuerdo con la normativa ISO 668, correspondiente a la norma UNI 7011/72.

Dicho shelter está fabricado para utilizarse en áreas contaminadas y en condiciones climáticas adversas gracias a particulares y exclusivas soluciones de construcción.

El proyecto ha tenido como objetivo, el de realizar el sistema más seguro y compatible con un coste ajustado. Por lo tanto, en caso que pudiera ser difícil introducir en el shelter nuevos equipos, se ha construido con la posibilidad de retirar totalmente la pared opuesta a la del compartimento técnico, para poder sacar los equipos existentes y poder sustituirlos con otros de dimensiones que hoy en día no se puede considerar.

No solo ha sido fabricado con un modulo base igual para el shelter C y N, podría por otras necesidades, pasar de una configuración a otra mediante el oportuno cambio de los equipos interiores, fácilmente extraíbles a través de la pared móvil construida a tal efecto.

Finalidad del Shelter B-LAB/1104

La finalidad del **Shelter B-LAB/1104** es permitir la identificación de agentes biológicos a través de análisis de varias matrices (líquidos, sólidos, aerosoles, etc).

El **Shelter B-LAB/1104** esta caracterizado por su rápida puesta en funcionamiento, simplicidad y autonomía de empleo.

Así mismo desde el momento de su llegada al lugar de operaciones, estaría operativo en un tiempo máximo de 30/80 minutos, con solo dos operadores, y está en disposición de proporcionar resultados fidedignos en las primeras 3/4 horas con el equipo adecuado.

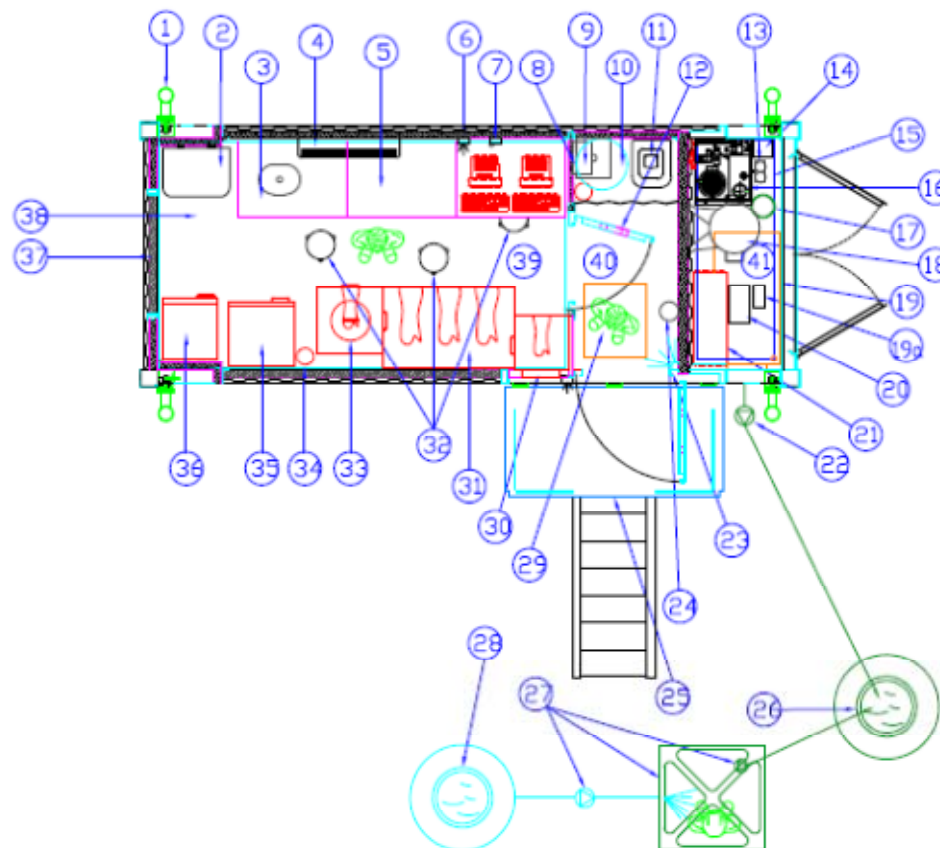
Es autónomo, auto cargable, dotado de una reserva de agua de 1.000 litros de agua limpia y es capaz de garantizar la operatividad sin apoyo del exterior durante al menos 72 horas.

Además está realizado con materiales y componentes inoxidables y técnicas de construcción que permiten el intercambio y el saneamiento de sus componentes.

Precisa un mínimo mantenimiento y es apto para operar en condiciones climáticas previstas en las zonas A1 y C1 de la norma STANAG 2895.

El **Shelter B-LAB/1104** puede operar también en zonas expuestas a contaminación QBN permitiendo al personal operar en total seguridad, garantizando la total filtración del aire de entrada y salida con filtros de carbono (filtros NBQ) y HEPA, y las medidas de protección previstas para el laboratorio de nivel de seguridad PCL3 (Physical Containment Level 3 (ex BL3)).

DISPOSICION OPERATIVA



41	Local técnico.
40	Compartimento vestuario/ducha.
39	Compartimento laboratorio.
38	Depósito de agua limpia 1000 litros.
37	Pared desmontable.
36	Frigorífico.
35	Congelador.
34	Extintor.
33	Autoclave.
32	Taburetes.
31	Manipulador (Glove box clase 3).
30	Compuerta pre cámara ingreso muestras.
29	Contenedor de recogida aguas residuales.
28	Deposito flexible para agua limpia 1000 litros.
27	Ducha de campo neumática y accesorios.
26	Deposito flexible para agua residual 1000 litros.
25	Pasarela con escalera de acceso.
24	Aparato de detoxificación / descontaminación PSDS 10MIL.
23	Ducha a 3 chorros.
22	Electrobomba descarga de aguas residuales.
21	Grupo condensador instalación de climatización.
20	Compresor circuito neumático.
19d	Grupo de continuidad.
19	Grupo electrógeno diesel insonorizado.
18	Grupo filtración QBN y sobrepresión.
17	Aparato de detoxificación / descontaminación PSDS 10 MIL.
16	Central oleodinámica para elevación / descarga del shelter.
15	Deposito gasoil motor grupo electrógeno.
14	Cuadro eléctrico general.
13	Alojamientos para productos descontaminantes BX 24 y BX 29.
12	Válvula sobrepresión c/ filtro HEPA del vestuario/ducha.
11	WC químico.
10	Calentador de agua.
9	Armario indumentaria limpia.
8	Secador de aire caliente.
7	Comando remoto filtro QBN.
6	Portero automatico con sistema interfono.
5	Armario.
4	Unidad interna instalación de climatización.
3	Banco de laboratorio con lavabo.
2	Mesa plegable.
1	Pistones oleodinámicos del sistema de elevación / descarga.

CRISTANINI S.p.A.
 37010 RIVOLI - VERONA - ITALY
 Tel. ++39-045-6269400 - Fax ++39-045-6269411
<http://www.cristanini.com>
 e-mail: cristanini@cristanini.it

LABORATORIO BIOLÓGICO AUTÓNOMO
 CAMPAÑA
 Modelo Shelter B-LAB / 1104 PCL3 (ex BL3)