



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

**El papel de la Convención de Armas Químicas en  
la creación de un ambiente de seguridad y  
estabilidad internacional frente al terrorismo  
químico.**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
Licenciado en Relaciones Internacionales

Presenta:  
Alejandra Díaz Gutiérrez

Director de Tesis:  
Mtro. Alfonso Aragón Camarena

México D. F., 18 de noviembre del 2010.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. Marco Conceptual</b> .....	10
1.1. Conceptos básicos.....	10
1.1.1. Armas de destrucción masiva (ADM).....	10
1.1.2. Agentes Químicos.....	11
1.1.3. Arma Química.....	11
1.1.1. Clasificación de las armas químicas por sus efectos.....	15
1.1.1.1. Vesicantes.....	15
1.1.1.2. Neurotóxicos.....	17
1.1.1.3. Sofocantes.....	20
1.1.1.4. Psicotrópicos.....	21
1.1.1.5. Defoliantes o herbicidas.....	21
1.1.1.6. Bloqueadores del transporte de oxígeno.....	22
1.1.1.7. Lacrimógenos.....	23
1.1.1.8. Urticantes.....	25
1.1.2. Seguridad internacional.....	26
1.1.7. Seguridad química.....	29
1.1.8. Terrorismo.....	29
1.1.9. Terrorismo químico.....	30
1.1.10. Productos químicos industriales tóxicos o toxic industrial chemicals.....	31
<b>II. Régimen jurídico internacional regulador del armamento químico</b> .....	34
2.1. Antecedentes históricos sobre la limitación del armamento químico.....	34
2.2. La Convención de Armas Químicas.....	37
2.2.1. Antecedentes Históricos.....	38
2.2.1. Generalidades.....	41
2.2.2. Estado Actual de la Convención de Armas Químicas.....	46
2.2.3. El papel de México en la CAQ.....	53
2.2.1. La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.....	57
2.1.2. Estructura.....	58
2.1.2.1. Conferencia de los Estados Parte.....	58
2.1.2.2. Consejo Ejecutivo.....	62
2.1.2.3. Secretaría Técnica.....	64
2.1.3. Estado Actual de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.....	68
2.3. El Grupo de Australia.....	71
2.3.1. Generalidades.....	72
2.3.2. El Grupo de Australia y la Convención de Armas Químicas.....	73
2.3.3. Miembros y Actividades del Grupo de Australia.....	75

<b>III. La seguridad internacional y el armamento químico.....</b>	<b>78</b>
3.1. Antecedentes históricos.....	79
3.1.1. El empleo del armamento químico a través de la historia.....	80
3.2. Amenazas a la seguridad Internacional y terrorismo químico.....	88
3.2.1. Iraq: una amenaza para la seguridad internacional, según la ONU, según la comunidad internacional, o según EE.UU.....	89
3.2.2. Antecedentes históricos y datos generales.....	89
3.2.3. Programa ofensivo de Armas químicas de Iraq.....	97
3.2.4. Sanciones internacionales y las supuestas violaciones al régimen de la Convención de Armas Químicas.....	97
3.3. Japón: terrorismo sectario. El caso de Aum Shinrikyo.....	103
3.3.1. Antecedentes históricos y datos generales.....	103
3.3.2. El Programa de armas químicas de Aum Shinrikyo.....	105
3.3.3. El atentado al metro de Tokio.....	107
3.4. Terrorismo islámico: Al Qaeda.....	109
3.4.1. Antecedentes históricos y datos generales.....	109
3.4.2. Programa de armas químicas de Al Qaeda.....	113
3.4.3. El futuro de los ataques químicos de Al Qaeda.....	121
<b>Capítulo IV. La toma de decisiones y la autenticación de la Seguridad Internacional.....</b>	<b>127</b>
4.1. Iniciativas de no proliferación química: la Convención de Armas Químicas.....	128
4.1.1. Funcionalidad: pros y contras.....	129
4.1.2. Propuestas.....	140
4.2. El futuro del armamento químico y la Seguridad Internacional: Prospectivas.....	150
<b>Conclusiones.....</b>	<b>156</b>
<b>Índice de cuadros, mapas y gráficas.</b>	
Cuadro I. Estados Parte de la Convención sobre Armas Químicas.....	47
Cuadro II. Estados signatarios que no han ratificado la Convención sobre Armas Químicas.....	54
Cuadro III. Estados que no han firmado ni se han adherido a la Convención sobre Armas Químicas.....	54
Grafica I. Destrucción de agentes químicos declarados a 2010.....	70
Gráfica II. Destrucción de municiones y contenedores químicos declarados a 2010.....	71
Mapa I. Ubicación geográfica de Iraq.....	93
<b>Anexos</b>	
A. Directrices para las Listas de Sustancias Químicas.....	159
B. Listas de Sustancias Químicas.....	161
C. Listado Nacional de Sustancias Químicas de México.....	170
<b>Fuentes de Consulta.....</b>	

## **Dedicatoria**

Esta tesis está dedicada a todas las personas que de manera especial, han contribuido a mi formación tanto intelectual como personal...

En primer lugar quiero agradecer a mis padres, por haberme dado la vida y la oportunidad de llegar hasta este momento... Jamás tendré como agradecerles todos estos años de sacrificio, esfuerzo, y dedicación para conmigo y con mi hermano... Gracias por la paciencia, el cariño, el apoyo, los consejos, los regaños y las enseñanzas que me han brindado durante todos estos años, pues gran parte de lo que soy se los debo a ustedes... Son los mejores padres del mundo, un millón de gracias, y quiero que sepan que esto es solo el principio de un largo camino que gracias a las buenas bases y principios que me inculcaron, pretendo recorrer.

A mi hermano Alberto, a quién tampoco tengo como agradecerle todo el apoyo, los consejos y la paciencia que me ha brindado. Toda mi vida has sido un sustento sumamente importante para mí, siempre has sido mi ejemplo a seguir y te quiero y admiro muchísimo, y parte de esto también es gracias a ti.

A cada uno de los miembros de las familias Díaz Yllescas y Gutiérrez Valdés, muchísimas gracias a todos por hacerme sentir querida y apoyada en todo momento, los quiero muchísimo, y gracias a ustedes puedo decir que realmente conozco el significado de la palabra familia. Quiero agradecer especialmente a mis tíos Mauricio, Antonio, Ignacio y Mario por el afecto, el cariño y el apoyo incondicional que siempre me han brindado, pues han sido como unos segundos padres para mí... Y aún más especialmente a mis abuelitos Antonia, Felisa, Rodolfo e Ignacio, a mi tías María Elena, Celia y Rosa, a mis tíos Rodolfo, Raziél y a mi primo Héctor, en donde quiera que se encuentren, este logro es también para ustedes, porque a pesar de no estar entre nosotros, su presencia sigue muy viva en mi corazón y sé que siempre me estarán cuidado y apoyando desde donde estén.

A todos mis amigos y compañeros que siempre han estado conmigo en los buenos y en los malos momentos apoyándome, dándome ánimo, consejos y ayudándome a crecer, tanto profesional como personalmente...(Sahid, Sandra, Iván... etc., etc., etc.) aunque no los nombre a todos, pues nunca terminaría, se que si leen esto sabrán perfectamente quienes son... y eso no les resta en absoluto ninguna importancia... gracias a todos.

A todos y cada uno de los profesores y adjuntos que durante la carrera han dejado sembrado algo de ellos en mí (David, Benjamín, Juan Carlos, Alfredo, Efrén, Elisa,... etc., etc., etc.) Y un especial agradecimiento al Maestro Alfonso Aragón Camarena, una excelente persona, amigo y colega.... Muchísimas gracias por todo!... jamás tendré como agradecer todo el apoyo, el tiempo y la dedicación brindada para realizar esta investigación, pero sobre todo, por depositar tu confianza en mí y creer en mis capacidades tanto personales como profesionales. Sin tu sustento, jamás hubiera logrado realizar esta investigación, y quiero también recalcar el aprecio, respeto y admiración que te tengo, pues en gran parte, este logro te lo debo a ti. Mil gracias de nuevo.

Finalmente, pero no menos importante, un especial agradecimiento a la máxima casa de estudios del país, la Universidad Nacional Autónoma de México, y por supuesto a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, por ser parte de una de las mejores universidades del mundo y una de las mayores y mejores matrices generadoras de conocimiento, que sin duda, ha sido una de las mejores etapas de mi vida.

A todos los mencionados, y a todos los que me faltó mencionar y merecen reconocimiento de mi parte, solo me resta decirles, gracias, muchas gracias...

Alejandra Díaz Gutiérrez.

*Vida.*

*Nadie escoge a su familia, o a su raza cuando nace,  
Ni el ser rico, pobre, bueno, malo, inocente o culpable,  
Nacemos de una decisión donde no fuimos consultados,  
Y nadie puede prometernos resultados...*

*Cuando nacemos no sabemos ni siquiera nuestro nombre,  
Ni cual será nuestro sendero, ni lo que el futuro esconde,  
Entre el bautizo y el entierro cada cual hace un camino,  
Y con sus decisiones, un destino...*

*Somos una baraja más de un juego que otro ha comenzado,  
Y cada cual apostará según la mano que ha heredado,  
La vida es una puerta donde no te cobran por la entrada,  
Y el alma es el tiquete que al vivir, te rasgan cuando pagas...*

*Y cada paso crea una huella, y cada huella es una historia,  
Y cada ayer es una estrella en el cielo de la memoria,  
Y la marea del tiempo lleva y trae nuestras contradicciones,  
Y entre regreso y despedida, cicatrizan los errores...*

*Y cada amigo es la familia que escogemos entre extraños,  
Y entre la espera y el encuentro uno aprende con los años,  
Que solamente a la conciencia nuestro espíritu responde,  
Y que una cosa es ser varón y otra es ser hombre...*

*Nadie escoge a su familia, o a su raza, cuando nace,  
Ni el ser bueno, malo, lindo, feo, inocente o culpable,  
Del nacimiento hasta la muerte toda vida es una apuesta,  
De nuestra voluntad depende la respuesta...*

*(Rubén Blades).*

*“Las guerras surgen de la riqueza indefensa”  
Ernest Hemingway.*

## Introducción

La humanidad desde su origen ha constituido la fuente principal tanto de su destrucción como la del medio en el que habita; los numerosos conflictos bélicos que ha generado han traído numerosas consecuencias que se han incrementado y desarrollado en magnitud destructivamente hablando al mismo nivel del crecimiento del desarrollo científico de la humanidad, alcanzando su máximo empleo durante las numerosas conflagraciones de diversa índole durante los siglos XX y XXI.

Estas han traído mayores consecuencias derivadas de un mayor empleo, desarrollo y perfeccionamiento de las armas de destrucción masiva (ADM), entre las que se encuentran las armas químicas, que son las que mayor y más desproporcionadamente han sido empleadas en conflictos que van más allá de guerras y que han involucrado a la sociedad civil. Lo anterior obviamente ha generado un clima de inseguridad internacional por la posibilidad de que exista un empleo de estas, ya sea por parte de gobiernos o actores no estatales, y por las consecuencias que implica su uso.

Por lo anterior, la consecuencia inmediata del empleo de este tipo de armamento y conflictos ha sido la pérdida de millones de vidas inocentes, mayoritariamente de civiles (niños, mujeres y ancianos), así como la destrucción material y cultural de ciudades y naciones enteras, el subsiguiente sometimiento de los pueblos afectados a pobreza, enfermedades, desplazamientos territoriales, degradación de su medio ambiente, así como la pérdida de flora y fauna, desequilibrios medioambientales, lo cual, por ende también trae consecuencias económicas, políticas y sociales en las zonas afectadas.

Lo anterior se ha vuelto una seria amenaza a la seguridad internacional, y por lo tanto un tema prioritario en la agenda internacional por el uso que ciertos grupos terroristas o países con programas ofensivos de armamento químico puedan hacer de este, y por las consecuencias que esto pueda generar.

A la par de la evolución del armamento químico, el concepto de seguridad internacional también ha ido cambiando por el empleo de nuevas tecnologías y la facilidad para obtener información de estas, la utilización que se ha hecho del armamento químico por parte de diversos actores, etc. Debemos recordar que a partir de los atentados del 11 de septiembre del 2001 a las Torres Gemelas en Nueva York, Estados Unidos (EE.UU.), se da un giro total a la agenda internacional y el combate al terrorismo se vuelve un tema prioritario, lo cual ha traído una revolución en asuntos potencialmente importantes para la seguridad internacional del siglo XXI.

Así, tenemos que la existencia de ADMs, en este caso el armamento químico y su potencial destructivo, ha dado lugar a un nuevo entendimiento del concepto de seguridad internacional entre las diferentes naciones, las cuales buscan frenar las amenazas mediante la cooperación, acuerdos y la contención mutua de este tipo de armamento.

En este sentido, la importancia de la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción (Convención sobre Armas Químicas, CAQ) radica en ser el único instrumento de orden jurídico internacional que controla la fabricación y el empleo del armamento químico, y mediante la Organización para la Prohibición del Armamento Químico (OPAQ), el único medio disponible para prevenir y asumir las consecuencias que se deriven de la posible implementación de armamento químico, ya sea por parte de actores estatales o no estatales.

Debido a lo anterior y a partir del análisis de ciertos casos y antecedentes históricos, el interés en esta investigación surge a partir del hecho de que dentro de las ADMs, las armas químicas siguen siendo una seria y clara amenaza a la seguridad internacional del siglo XXI. La concepción tradicional de utilización de ADMs sólo por parte de Estados como forma de disuasión o como, en último extremo, carácter ofensivo, ha cambiado a partir del creciente interés que despierta la utilización de este tipo de armamento por parte de otros actores no estatales como los grupos terroristas, para lograr sus objetivos

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación será indagar a cerca de la importancia que podría tener el armamento químico en la generación de futuros conflictos, y que por ende serian una amenaza a la seguridad internacional: ¿qué países o grupos terroristas poseen programas ofensivos o armas químicas?; si estos existen, ¿de que modo afectan el ambiente de seguridad internacional?; en caso de un atentado terrorista, ¿como podría ser realizado?, ¿qué armamento químico pudiera ser empleado? En relación a la Convención, analizar el papel que esta ha tenido: ¿realmente contribuye a crear una seguridad internacional real como único mecanismo regulador del armamento químico?, ¿se aplica por igual a todos sus miembros ó se aplica diferente a países con ciertas ideologías? (ideología occidental, por ejemplo), y ¿qué tan eficaz ha sido su implementación en relación a sustancias de uso dual de fácil acceso y que pueden ser obtenidas por grupos terroristas?

## **I. Marco Conceptual.**

Para entender la problemática que implica la producción y el empleo de las ADMs (en este caso el armamento químico) y como afecta la estabilidad internacional al ser empleadas y vistas como una amenaza a la seguridad internacional, es necesario definir algunos conceptos básicos para poder entender la problemática y el enfoque que se manejará en esta investigación y que serán empleados a lo largo del presente trabajo.

### **1.1. Conceptos básicos.**

A la par de la evolución del ser humano y de sus métodos de protección, algunos conceptos referentes en materia de seguridad y que inherentemente tienen que ver con la amenaza que implica el uso de ADMs por parte de ciertos grupos o Estados de manera ofensiva, han ido evolucionando de la misma manera, pues han surgido nuevas problemáticas y temáticas que afectan la estabilidad y seguridad tanto a nivel nacional como internacional. Estos conceptos son:

#### **1.1.1. Armas de Destrucción Masiva.**

Se considera ADM a "cualquier arma o dispositivo que se piense o tenga la capacidad, para causar la muerte o lesiones corporales serias a un número de personas significativo a través del lanzamiento, la difusión, o el impacto de: (a) sustancias químicas tóxicas o venenosas o sus precursores; (b) organismos de enfermedad; (c) radiación o radioactividad<sup>1</sup>". Por lo anterior, las ADMs se clasifican en: nucleares, químicas, biológicas y radiológicas.

A pesar de la clasificación anterior, es obvio que la gama de ADMs es muy amplia y variada, y tiende a desarrollarse rápidamente, lo que hace poco factible la prohibición o el control, tanto de las armas existentes en la actualidad como del desarrollo de nuevos tipos y sistemas de armas; por medio de un solo tratado; por lo tanto, discusiones y negociaciones muy serias se han venido

---

<sup>1</sup> Nuclear Threat Initiative Home Page-, en [http://nti.org/f\\_wmd411/f1a1.html](http://nti.org/f_wmd411/f1a1.html), consultado el lunes 23 de junio de 2008 a las 16:23 hrs.

efectuando sobre cada tipo de ellas, habiéndose logrado algunos resultados positivos en lo concerniente al control de armamentos y desarme; así como un estancamiento en algunos tipos de armamento<sup>2</sup>.

### **1.1.2. Agentes químicos.**

Los agentes químicos son las sustancias químicas que son empleadas en la guerra o en actividades terroristas para matar, perjudicar seriamente, o incapacitar seriamente a la gente por sus efectos fisiológicos. Un agente químico ataca los órganos del cuerpo humano de tal modo que impide a ciertos órganos funcionar normalmente. El resultado por lo general es incapacitante o hasta letal<sup>3</sup>.

### **1.1.3. Arma química.**

Según la Convención sobre Armas Químicas, se considera arma química a cualquier sustancia química tóxica, sin importar su origen, con la excepción de las que son utilizadas con propósitos permitidos y están clasificadas como armas de destrucción masiva por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y su producción y almacenamiento está proscrita por la ya mencionada Convención<sup>4</sup>.

Las armas químicas son sustancias químicas, ya sean gases, vapores, aerosoles, líquidos o sólidos venenosos que tienen efectos tóxicos en la gente, los animales o las plantas. Pueden disiparse por medio de bombas ó rociarse con el fin de crear un riesgo para la gente y el medio ambiente<sup>5</sup>.

Las armas químicas también consisten en productos químicos tóxicos (y sus precursores) y en los dispositivos para lanzarlos al blanco. Los productos

---

<sup>2</sup> Edmundo Hernández-Vela. *Diccionario de Política Internacional*, Porrúa, Sexta Edición, México, 1999, pp. 296-297.

<sup>3</sup> Departamento de Justicia de EE.UU.- Instituto Nacional de Justicia- Guía para la Selección de Agentes Químicos y Equipo de Detección Material Industrial Tóxico para Primeros Auxilios en Emergencias; en <http://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/184449.pdf>, consultado el jueves 18 de marzo del 2010 a las 23:18 hrs.

<sup>4</sup> Organización de las Naciones Unidas (ONU)- Convención de 1993 sobre la Prohibición de las Armas Químicas y su Destrucción-, en [www.un.org/spanish/](http://www.un.org/spanish/), consultado el jueves 13 de marzo de 2008 a las 20:38 hrs.

<sup>5</sup> Edmundo Hernández-Vela. *Diccionario de Política Internacional*, op. cit, p. 653.

químicos tóxicos inducen la muerte, lesiones o incapacidad temporal. Los precursores forman parte de la producción de productos químicos tóxicos<sup>6</sup>.

Y a diferencia de otro tipo de ADMs, como las armas nucleares o los explosivos convencionales, las armas químicas no afectan gravemente la infraestructura material, y justamente en eso consiste su ventaja estratégica; permiten atacar al enemigo sin destruir de forma irreparable sus riquezas materiales. Otra de las características de las armas químicas es que requieren de dosis pequeñas, del orden de miligramos (o menos) para causar graves daños, actúan con gran rapidez, su efecto es de corta duración (días, cuando mucho), son de amplio espectro (afectan a humanos, animales y plantas) y son relativamente fáciles de manejar. Ahora bien, dentro de las características que debe tener un producto químico para servir como arma, se encuentran la velocidad con que produce los efectos deseados, la facilidad para su manejo y la baja persistencia de sus efectos residuales<sup>7</sup>.

Los efectos de las armas químicas dependen de varios factores, como:

- La diseminación efectiva y apropiada. Esto es crucial para las armas químicas, pues a menos que las sustancias tóxicas sean distribuidas eficientemente sobre el blanco, su impacto directo puede ser probablemente insignificante.
- Las condiciones meteorológicas.
- El nivel de defensa de que dispone el objetivo<sup>8</sup>.

Generalmente, las sustancias tóxicas son distribuidas en forma de aerosol o en líquido. Para ataques fuera del blanco, en los que se espera que la sustancia viaje alguna distancia antes de dar con él, se emplean aerosoles compuestos

---

<sup>6</sup> Steve Tulliu; Thomas Schmalgerber. En Buenos Términos con la Seguridad: Diccionario sobre Control de Armamentos, Desarme y Fomento de la Confianza, Instituto de las Naciones Unidas para la Investigación sobre el Desarme (UNIDIR), Ginebra, Suiza, 2003, p. 62.

<sup>7</sup> Benjamín Ruiz Loyola, *Las Armas Químicas*, en Revista *¿Cómo ves?*, México, UNAM, año 4, no. 38, enero 2002.

<sup>8</sup> Steve Tulliu; Thomas Schmalgerber. En Buenos Términos con la Seguridad: Diccionario sobre Control de Armamentos, Desarme y Fomento de la Confianza, *op. cit.* p. 65.

de partículas menores de 10 micrones<sup>9</sup> de diámetro. De esta forma, los aerosoles podrán ser arrastrados por el viento y atacar el sistema respiratorio. Al usar aerosoles es importante obtener el tamaño de partícula correcto. Si el tamaño de las partículas es demasiado grande, estas se suspenderán en el aire antes de llegar al blanco o serán bloqueadas por las defensas naturales del aparato respiratorio. Si son demasiado pequeñas, las partículas se dispersarán muy rápido y el blanco será expuesto a dosis demasiado débiles para producir el efecto deseado.

Para ataques al blanco cuando la sustancia cae directamente en él, se emplean líquidos compuestos de partículas de por lo menos 70 micrones de diámetro. Los líquidos en esta forma son útiles cuando el efecto deseado es el cutáneo. Aquí también obtener el tamaño de partícula correcto es esencial para que el ataque sea efectivo. Las partículas muy pequeñas serán arrastradas por el viento y no alcanzarán el objetivo y aquellas muy grandes no penetrarán la piel.

Las condiciones meteorológicas también tienen impacto en el efecto de las armas químicas. Las condiciones climáticas desfavorables pueden frustrar un ataque, pues un fuerte viento puede arrastrar la sustancia fuera del blanco o dispersarla antes de que tenga efecto, mientras que la lluvia puede ser capaz de volverla inefectiva o de minimizar sus efectos. Finalmente, el nivel de protección de que disponga el blanco también será determinante para los efectos. Si no existe protección, las armas químicas pueden tener efectos devastadores. Sin embargo, la detección a tiempo y un equipo adecuado consiguen invalidarlas en gran medida. La defensa más común contra las armas químicas es la máscara de gas. También se cuenta con defensas colectivas tales como vehículos y áreas protegidas que cuenten con tratamientos profilácticos y terapéuticos contra la exposición a estas armas.

La mayoría de las sustancias químicas tóxicas pueden producirse de varias formas. El proceso de producción puede ser más o menos oneroso, dependiendo del tipo de agente. La producción de agentes lacrimógenos y

---

<sup>9</sup> Por micrón se entiende la milésima parte de un milímetro.

urticantes es relativamente simple y no requiere de instalaciones especiales o equipo más allá del que se utiliza en una base industrial química convencional. Muchos agentes de este tipo ya son producidos como parte de actividades comerciales-industriales alrededor del mundo y están fácilmente disponibles en el mercado.

Una vez producidas, las sustancias químicas tóxicas son almacenadas en contenedores o cargadas en municiones. Los contenedores de almacenamiento necesitan ser a prueba de goteo y resistentes a la corrosión. Las municiones deben ser diseñadas para llevar el agente al blanco de forma segura y diseminarlo de manera efectiva. En general, hay tres tipos principales de municiones de armas químicas: las explosivas, las térmicas y las atomizadas.

Las municiones explosivas usan detonantes fuertes para distribuir la sustancia química sobre el objetivo. No son muy eficientes ya que la mayor parte de la sustancia puede ser incinerada por la explosión inicial y porque no es posible controlarlas para lograr el tamaño adecuado de la partícula. Sin embargo, son fáciles y baratas de producir, ya que se adaptan como municiones comunes y convencionales.

Las municiones térmicas se basan en la pirotécnica para diseminar la sustancia tóxica en aerosol. Son más efectivas que las municiones explosivas ya que el tamaño de la partícula es susceptible de un mayor control; pero casi todas las sustancias tóxicas son muy sensibles al calor y tienden a degradarse rápidamente si son expuestas demasiado tiempo al mismo.

Las municiones atomizadas emplean presión aerodinámica para dispersar las sustancias químicas tóxicas en aerosol. Tienen la ventaja de ofrecer buen control sobre el tamaño de la partícula y son particularmente aptas para la diseminación en grandes áreas. Sin embargo, si no son empleadas a baja

altura, las gotas de aerosol producidas pueden evaporarse o ser llevadas por el viento antes de poder alcanzar su blanco<sup>10</sup>.

En suma, podemos decir que el empleo de armamento químico tiene ciertas ventajas en relación al empleo de sustancias biológicas, nucleares o radiológicas; ya que:

- Provoca bajas en la tropa enemiga, por lesión o por muerte.
- Minimiza la efectividad del equipo, el armamento y el comando enemigos por contaminación, obligándolo a emplear equipo de protección.
- Provoca movimientos caóticos en las tropas enemigas.
- Reduce la velocidad del enemigo, haciéndolo un blanco fácil para la artillería.
- Limita el terreno disponible para ser utilizado por el enemigo.
- Son sustancias económicas y relativamente fáciles de conseguir y comprar.
- Producen los efectos deseados en cuestión de segundos, son fáciles y relativamente seguras de manejar.
- Tienen efectos sumamente graves con dosis mínimas.<sup>11</sup>

#### **1.1.4. Clasificación de las Armas químicas por sus efectos.**

Ahora bien, en cuanto a la clasificación de este armamento, las sustancias químicas tóxicas usadas en la producción de armas químicas pueden clasificarse de acuerdo con varios criterios como, por ejemplo, su volatilidad o su uso militar. Sin embargo, comúnmente se agrupan, de acuerdo con sus efectos, de la siguiente manera<sup>12</sup>:

---

<sup>10</sup> Steve Tulliu; Thomas Schmalgerber. En Buenos Términos con la Seguridad: Diccionario sobre Control de Armamentos, *op. cit.* pp. 65-67.

<sup>11</sup> Benjamín Ruiz. *Las Armas Químicas*, *op. cit.*

<sup>12</sup> Steve Tulliu; Thomas Schmalgerber. En Buenos Términos con la Seguridad: Diccionario sobre Control de Armamentos, *op. cit.*, p. 63.

#### **1.1.4.1. Vesicantes.**

Hay tres grandes familias de los agentes vesicantes: el gas mostaza (HD), la mostaza nitrogenada (HN), y el arsénico (L). Todos los agentes vesicantes son persistentes y pueden ser empleados en forma de gases y líquidos incoloros. Producen quemaduras y ampollas en la piel o cualquier otra parte del cuerpo con la que tienen contacto. Los agentes vesicantes son susceptibles de ser utilizados para producir víctimas en lugar de matar, aunque la exposición a estos agentes puede ser letal.

En su estado puro, el agente mostaza es incoloro y casi inodoro. Obtuvo su nombre como resultado de un método de producción temprana que dio lugar a un producto impuro con mostaza. También se afirma que tienen un olor característico similar al de cebolla podrida. Sin embargo, el sentido del olfato se pierde después de sólo unas cuantas respiraciones de manera que el olor ya no se puede distinguir. Además, el agente mostaza puede causar daño al sistema respiratorio en concentraciones tan bajas que el olfato humano no puede distinguirlos. A temperatura ambiente, el agente de mostaza es un líquido con baja volatilidad y es muy estable durante el almacenamiento. Puede ser fácilmente disuelto en la mayoría de disolventes orgánicos, pero tiene una solubilidad insignificante en agua. En soluciones acuosas, el agente mostaza se descompone en productos no tóxicos a través de la hidrólisis, pero, ya que sólo disuelto reacciona, la descomposición del producto debe darse muy lentamente. Con oxidantes como la cloramina reacciona violentamente, formando productos de oxidación atóxicos. En consecuencia, estas sustancias se utilizan para la descontaminación. Los vesicantes arsenicales no son tan comunes o tan estables como el azufre o nitrógeno. Todos los vesicantes arsenicales son incoloros, más volátiles y mucho más peligrosos. La absorción de vapor o líquido a través de la piel o respirándolo en la dosis adecuada puede llevar a una intoxicación sistémica o la muerte.

La mayoría de los agentes vesicantes son relativamente persistentes y se absorben fácilmente por todas las partes del cuerpo. La intoxicación también puede ocurrir mediante el consumo de líquidos o alimentos contaminados con

éstos. Estos agentes causan inflamación, ampollas y en general la destrucción de los tejidos. En forma de gas o líquido, el agente mostaza ataca la piel, los ojos, los pulmones y el tracto gastro-intestinal. Los órganos internos pueden también resultar dañados como consecuencia de contacto a través de la piel o los pulmones al ser transportado por todo el cuerpo. El agente mostaza no da síntomas inmediatos al contacto, pueden transcurrir entre 2 y 24 horas antes de que se presente el primer síntoma. Para entonces, el daño celular ya ha ocurrido. El efecto retardado es una característica del agente mostaza.

En general, los vesicantes pueden penetrar la piel por contacto con cualquier líquido o vapor. El período de latencia para los efectos de la mostaza es de varias horas generalmente (el inicio de los síntomas por exposición con vapores es de 4 a 6 horas y la aparición de los síntomas por exposición cutánea es de 2 a 48 horas). No hay período de latencia para la exposición al lewisita. Los síntomas leves de intoxicación por agente mostaza pueden incluir dolor de ojos con lagrimeo excesivo, inflamación de la piel, irritación de las membranas mucosas, ronquera, tos y estornudos. Normalmente, estas lesiones no requieren de tratamiento médico.

Las lesiones graves son incapacitantes y requieren de atención médica, pueden implicar lesiones como la pérdida de la vista, la formación de ampollas en la piel, náuseas, vómitos, y diarrea, junto con una grave dificultad para respirar. El daño severo a los ojos puede provocar la pérdida total de visión. Los efectos más nocivos en los órganos internos son lesiones a la médula ósea, bazo y tejido linfático. Esto puede causar una reducción drástica en el número de glóbulos blancos de las células de la sangre a los 5-10 días después de la exposición, una condición muy similar a la que se da después de la exposición a la radiación. Esta reducción de la defensa inmunológica complicará el riesgo ya elevado de la infección en personas con lesiones graves en la piel y pulmones. La causa más común de muerte como consecuencia de la intoxicación por agente mostaza son complicaciones pulmonares causadas por la inhalación del agente mostaza<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Departamento de Justicia de EE.UU.- Instituto Nacional de Justicia- Guía para la Selección de Agentes Químicos y Equipo de Detección Material Industrial Tóxico para Primeros Auxilios en

#### **1.1.4.2. Neurotóxicos.**

Como se analizará en el siguiente capítulo, dentro de los agentes químicos mortales, los neurotóxicos han tenido un papel completamente dominante desde la Segunda Guerra Mundial. Los agentes neurotóxicos adquieren su nombre porque afectan la transmisión de impulsos en el sistema nervioso. Todos los agentes neurotóxicos pertenecen al grupo químico de compuestos organo-fósforados; muchos herbicidas comunes y pesticidas también pertenecen a este grupo químico. Los agentes neurotóxicos son estables, fácilmente dispersados, sumamente tóxicos, y tienen efectos rápidos en los humanos al ser absorbidos tanto por la piel como por el sistema respiratorio. Entre las características físicas y químicas de los neurotóxicos podemos dar como ejemplo:

- GA: Una baja volatilidad persistente del agente químico que se da través del contacto con la piel y la inhalación de la sustancia a través de gas o aerosol. La volatilidad se refiere a la capacidad de la sustancia para convertirse en vapor a temperaturas relativamente bajas. Una sustancia altamente volátil (no persistentes) plantea un mayor peligro para las vías respiratorias que una de menor volatilidad (persistencia).
- GB. Agente químico volátil no persistente principalmente por contacto mediante inhalación.
- GD. Agente químico moderadamente volátil que afecta por contacto mediante inhalación o el contacto con la piel (cutáneo).
- GF. Una volatilidad baja que afecta al contacto con la piel y la inhalación de la sustancia en forma de gas o el aerosol.
- VX. Una volatilidad baja del agente químico que puede permanecer sobre el material, el equipo, y el terreno durante períodos largos. La respuesta al químico es principalmente cutánea, pero también por la inhalación de la sustancia como un gas o aerosol.

Los agentes neurotóxicos en estado puro son líquidos incoloros. Su volatilidad es muy variable. La consistencia del VX puede compararse con el aceite de

---

Emergencias; en <http://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/184449.pdf>, consultado el jueves 18 de marzo del 2010 a las 23:18 hrs.

motor y por tanto está clasificado como perteneciente al grupo de los agentes químicos persistentes. Su efecto es principalmente a través de contacto directo con la piel. El GB está en el extremo opuesto, siendo un líquido fácilmente volátil (comparable con el agua, por ejemplo), tiene efectos principalmente a través de los órganos respiratorios. La volatilidad del GD, GA, y GF se encuentran en la media entre el GB y VX.

Los agentes nerviosos, sean empleados como gas, aerosoles o líquidos, entran al cuerpo mediante inhalación o a través de la piel. La intoxicación también puede ocurrir mediante el consumo de líquidos o alimentos contaminados con estos. La vía de entrada también influye en los síntomas desarrollados y, en cierta medida, de la secuencia de los diferentes síntomas que causan. En general, el envenenamiento es más rápido cuando el agente se absorbe a través del sistema respiratorio en lugar de otras rutas, porque los pulmones contienen numerosos vasos sanguíneos y el agente nervioso inhalado se puede difundir rápidamente a través de la circulación de la sangre y por lo tanto, tarda más en llegar a los órganos que afecta. Entre estos órganos, el sistema respiratorio es uno de los más importantes. Si una persona está expuesta a una alta concentración de agentes neurotóxicos, por ejemplo, 200 mg de sarin/m<sup>3</sup>, la muerte puede ocurrir en un par de minutos.

El envenenamiento se da más lento cuando el agente se absorbe por la piel debido a que los agentes neurotóxicos son poco solubles en grasa, por lo que fácilmente pueden penetrar las capas externas de la piel, pero se necesita más tiempo para que el veneno pueda llegar a los vasos sanguíneos. En consecuencia, los primeros síntomas no aparecen hasta los 20 a 30 minutos después de la exposición inicial, pero posteriormente, el proceso de la intoxicación puede ser rápida si la dosis total de los neurotóxicos es alta.

Cuando se expone a una dosis baja de un agente neurotóxico, suficiente para causar un envenenamiento de menor importancia, la víctima presenta síntomas característicos, tales como aumento de la producción de saliva, un goteo nasal, y una sensación de presión en el pecho. La pupila del ojo se contrae (miosis), lo

que deteriora la visión nocturna. Además, la capacidad del ojo para cambiar la longitud focal es reducida y la visión de corto alcance se deteriora causando a la víctima dolor al intentar enfocar objetos cercanos. Esto va acompañado de dolor de cabeza. Los síntomas menos específicos son: cansancio, trastornos del habla, alucinaciones y náuseas.

La exposición a una dosis más alta conduce a la evolución de síntomas más dramáticos y pronunciados. La broncoconstricción y la secreción de moco en las vías respiratorias conduce a la dificultad para respirar y tos. Malestar en el tracto gastrointestinal causa cólicos y vómitos, y puede haber descontrol de esfínteres. Puede haber salivación excesiva, lagrimeo y sudoración. Si la intoxicación es moderada, los síntomas típicos que afectan a los músculos esqueléticos pueden ser debilidad muscular, temblores locales, o convulsiones. Cuando se expone a una alta dosis de agentes nerviosos, los síntomas son más pronunciados y la víctima puede sufrir convulsiones y pérdida de la conciencia. El proceso de intoxicación puede ser tan rápido que los síntomas mencionados anteriormente ni siquiera tengan tiempo de desarrollarse.

Los agentes neurotóxicos afectan a los músculos respiratorios causando parálisis muscular, también afectan el sistema nervioso central. La combinación de estos dos efectos es causa directa de muerte. En consecuencia, la muerte causada por los agentes neurotóxicos es similar a la muerte por asfixia<sup>14</sup>.

#### **1.1.4.3. Sofocantes.**

Su acción se centra sobre el aparato respiratorio, mediante la irritación e incluso destrucción de las delicadas membranas del mismo; al bloquear el aporte de oxígeno. Son capaces de provocar bronquitis, neumonía y hasta muerte por asfixia. De la misma manera, pueden irritar los ojos, provocando desde lagrimeo intenso hasta severas quemaduras en ellos; además pueden provocar vómito intenso. Debido a su olor característico y acción irritante,

---

<sup>14</sup> Departamento de Justicia de EE.UU.- Instituto Nacional de Justicia- Guía para la Selección de Agentes Químicos y Equipo de Detección Material Industrial Tóxico para Primeros Auxilios en Emergencias; en <http://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/184449.pdf>, consultado el jueves 18 de marzo del 2010 a las 23:18 hrs.

pueden ser detectados antes de causar daños severos, si se cuenta con el equipo de protección adecuado.

En 1915 los alemanes emplearon el cloro y el fosgeno (causante del 80% de las bajas por gases tóxicos en la Primera Guerra Mundial), que pertenecen a este grupo, al cual se suman el cloroformiato de trimetilo, así como el dióxido y los cloruros de azufre, principalmente.

Una pequeña concentración de cloro puede provocar la muerte en un tiempo relativamente corto de exposición. Por su parte, el *fosgeno* destruye los conductos de aire del cuerpo, produciendo una enorme secreción de mucosidad en esas áreas, el moco bloquea entonces los pulmones y la tráquea, causando la muerte por asfixia en los propios fluidos corporales.

Cuando no sobreviene la muerte, al menos se presentan quemaduras severas que dejan secuelas permanentes en la mayoría de los casos. En enero del año 2000, el gobierno ruso acusó a los chechenos de emplear bombas artesanales llenas con cloro, durante la defensa de Grozny<sup>15</sup>.

#### **1.1.4.4. Psicotrópicos.**

Los compuestos que corresponden a este grupo, interfieren con las funciones mentales y corporales normales causando alucinaciones, desmayos, convulsiones, parálisis, diarreas, etc., durante varias horas, sin provocar daños permanentes ni requerir asistencia médica posterior al ataque.

Un ejemplo de esto es el llamado BZ, que retarda las funciones mentales, provoca aletargamiento, vértigo, desorientación, alucinaciones, taquicardia, estreñimiento y retención de orina.

Este agente fue desarrollado en los EE.UU. a mediados de la década de 1950-1960, quedando estandarizado en 1963. Los compuestos de este grupo

---

<sup>15</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas* en Cuando el Destino nos Alcance... Terrorismo, Democracia y Seguridad, México, UNAM, Editorial Quimera, 2002, pp. 229-271.

generalmente responden a estructuras derivadas de la fenotiazina, de la feniletilamina y del LSD. No son persistentes y resultan muy útiles cuando se trata de no causar muertes o daños contundentes<sup>16</sup>.

#### **1.1.4.5. Defoliantes o Herbicidas.**

A este tipo de armas químicas también se les llama “anticultivos”, son compuestos que se emplean como herbicidas en dosis controladas, es decir, actúan sobre la vegetación. Si se aplican en grandes cantidades provocan que los árboles expuestos, y en general, los vegetales, pierdan sus hojas o incluso mueran.

Fueron utilizados por primera vez por los británicos durante la Primera Guerra Mundial, sin embargo, la aplicación más conocida y generalizada ha sido la del conflicto que se dio entre EE.UU. y Vietnam del Norte.

El efecto inmediato varia, según la cantidad aplicada, desde algunos días hasta varias semanas. Tan complejo como el efecto inmediato, es la persistencia de estos compuestos, que puede variar desde dos hasta 15 semanas, como es el caso del 2,4-D (ácido 2,4-dicloro fenoxiacético), del 2,4,5-T (ácido 2,4,5-tricloro fenoxiacético) y del ácido cacodílico, en tanto que la persistencia del 3,4-D (ácido 3,4-dicloro fenoxiacético) se extiende por decenas de años, sin que se tenga claro por cuánto tiempo se prolonga.

Estos compuestos se emplean tanto para eliminar follaje en zonas donde puede ocultarse el enemigo fácilmente, como para acabar con los suministros de alimentos del mismo, pues poseen un alto potencial ofensivo para destruir o limitar severamente la producción de cultivos alimenticios y para defoliar la vegetación. No hay medidas defensivas efectivas contra estos compuestos y cuando sus síntomas aparecen, nada puede hacerse para prevenir o aliviar el daño causado<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op.cit., pp. 229-271.

<sup>17</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op. cit, pp. 229-271.

#### **1.1.4.6. Bloqueadores del Transporte de Oxígeno.**

Estos gases actúan sobre la composición de la sangre, bloqueando con dosis sumamente pequeñas, el transporte de oxígeno. Con ello se provocan, dependiendo de las condiciones del ataque, inicialmente la parálisis e inmediatamente la muerte por asfixia, en un lapso extremadamente corto. Inclusive, puede suceder que se traslade a los afectados a un lugar ventilado, pero debido a que la unión del gas con la sangre es irreversible, aún cuando se suministre oxígeno no se logra que este llegue a las células, a menos que se proceda a una purificación de la sangre o se suministre un antídoto.

Dentro de este tétrico grupo encontramos al monóxido de carbono, al cloruro de cianógeno, y al cianuro de hidrógeno (ácido cianhídrico o ácido prúsico). El primero fue extensamente utilizado durante la Primera Guerra Mundial, en tanto que el último, aunque se le conoce desde 1865, cuando fue desarrollado por Francia, sólo se acumuló intensivamente en los EE.UU. desde 1942, pero sin llegar a sintetizarse. Es el compuesto que se emplea para ajusticiar a los sentenciados a morir en la cámara de gas.

Durante la guerra entre Irán e Iraq, en la década de 1980, se hicieron varias acusaciones mutuas del empleo de ácido cianhídrico; asimismo, el gobierno de Iraq fue acusado de emplearlo para controlar a los kurdos en esa década y la siguiente. Generalmente se le emplea disuelto en agua o en una mezcla agua/éter, en forma de rocío o en bombas sin cabeza explosiva.

Durante el periodo entre las dos grandes guerras mundiales, en Alemania el Dr. Bruno Tesch desarrolló un producto llamado Zyklon-B, altamente letal, que consistía en cianuro de hidrógeno estabilizado con ácido oxálico en forma cristalina, que al contacto con el aire va liberando poco a poco el cianuro gaseoso. Éste compuesto es más ligero que el aire y su uso es, por ello, limitado; se puede aplicar en forma de vapor (una vez disuelto), que al descender hacia el nivel del piso presenta dos amenazas; la tóxica y la explosiva, porque puede detonar con una chispa eléctrica o con el impacto del disparo de un arma de fuego.

En concentraciones bajas provoca dolor de cabeza, debilidad, desorientación, mareo, náuseas y vómito; una dosis alta generalmente causa una muy violenta contracción de los vasos sanguíneos acompañada de un severo choque, que produce la muerte antes de que se presente la asfixia<sup>18</sup>.

#### **1.1.4.7. Lacrimógenos.**

Su empleo se remonta hacia el siglo II a.C., cuando fueron empleados por Marco Fulvio. Desde entonces existen varias referencias históricas sobre su uso: los bizantinos los conocían y utilizaban, y Plutarco describe a un general romano que así expulsaba a sus enemigos de sus escondites o cuevas, en España.

Se caracterizan por una muy baja toxicidad (sea crónica o aguda) y una corta duración, desapareciendo su efecto al escapar de la atmósfera contaminada. Desarrollados en la época moderna a principios del siglo XX en diferentes países, han sido extensamente empleados aún en tiempos de paz, para controlar manifestaciones. Son compuestos sumamente irritantes que resultan letales solo si son empleados en concentraciones excesivamente elevadas. En general actúan sobre las mucosas oculares provocando un lagrimeo intenso, así como sobre las mucosas nasales internas y de las vías respiratorias provocando accesos de estornudos incontrolables. Utilizados en grandes concentraciones, se produce una irritación severa del tracto respiratorio y de la piel, así como violentos accesos de tos.

Dentro de este grupo encontramos, por ejemplo, al BBC (2-bromo, 2-fenil acetnitrilo) hostigante de acción inmediata desarrollado por los franceses hacia 1918, que presenta una gran persistencia, y con una dosis incapacitante de 30 mg/min/m<sup>2</sup>; al CAP (cloro acetofenona), también de acción inmediata, desarrollado en 1918 por los EE.UU. y con una dosis incapacitante de 80mg/min/m<sup>2</sup>; a la adamsita, que presenta una dosis incapacitante de 20 mg/min/m<sup>2</sup>, cuya acción tarda unos tres minutos en manifestarse, desarrollada simultáneamente en EE.UU. y el Reino Unido en 1918; y finalmente nos

---

<sup>18</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op.cit., pp. 229-271.

encontramos al OCBM (orto cloro benzal malonitrilo), también llamado CS (sintetizado por los químicos norteamericanos Ben Carson y Roger Stoughton en 1928, de allí el código CS), de acción inmediata, adoptado a mediados de la década de 1950-1960 en el Reino Unido, con una dosis incapacitante de solamente 10 mg/min/m<sup>2</sup> y que presenta unos síntomas más extensos que de los tres anteriores.

En el presente es por mucho el agente contra motines más empleado del mundo, por policías y fuerzas paramilitares; además se le utiliza como medio de capacitación cuando se están entrenando soldados para enfrentar la guerra química, de manera que puedan sentir directamente los efectos de un producto químico al encontrarse sin el equipo de protección adecuado. Se trata de un polvo blanco que se puede utilizar como tal; en disoluciones para ser rociado o pulverizado; calentado (casi quemado) para producir humo entre blanco e incoloro que, además de sus propiedades irritantes y nauseabundas al entrar por los ojos, nariz y boca, al contacto con la piel húmeda penetra a través de los poros (principalmente en el cuello, las axilas y las ingles) produciendo una sensación de quemadura en dichas áreas. Los efectos completos del CS toman entre 20 y 60 segundos y duran hasta 10 minutos después de que la víctima se retira del sitio contaminado.

De clasificación especial en este grupo tenemos a la adamsita o gas vomitivo (difenilaminoarsina), un tipo muy virulento de hostigante que, además de los síntomas normalmente asociados a los otros lacrimógenos, induce un vómito intenso que reduce aún más la movilidad de las personas afectadas por él.

Por ser agentes permitidos para el control de motines y manifestaciones, son de uso sumamente común no solamente entre los ejércitos, también entre los cuerpos policíacos de todo el mundo. Se les puede emplear en latas de aerosol, o en granadas de dispersión. En muchas casas comerciales se venden versiones pequeñas que caben perfectamente en un bolso de mano femenino o en el bolsillo de una chaqueta para “defensa personal”, aunque en algunos

países ya están prohibidas. En su lugar, se comercializan algunos preparados a partir de pimienta o de capcisina, que es el principio picante del chile<sup>19</sup>.

#### **1.1.4.8. Urticantes.**

Estos compuestos son irritantes de la piel sumamente dolorosos que prácticamente paralizan al sujeto afectado, sin necesidad de utilizar algún otro agente. Su acción es fundamentada en provocar un dolor extremo, no afecta solamente las funciones mecánicas, se extienden hasta alterar funciones mentales. El único compuesto integrante de este grupo es la dicloro formoxina. Se utiliza en bajas concentraciones, puede decirse que funciona como un lacrimógeno o irritante de la piel, pero en medianas y grandes cantidades, se absorbe a través de la piel, llegando el agente hasta el torrente sanguíneo, y de esta manera a todo el cuerpo. Posteriormente, se experimenta una fuerte comezón, no solo a nivel epidérmico, si no internamente. La muerte del afectado se describe como “simplemente indescriptible”.

La forma de aplicación de los gases urticantes puede ser en dos formas: aerosol y mediante bombas de difusión expansiva. En el segundo de estos casos, se cuenta con un arma química binaria. Estas dentro del proyectil no albergan la sustancia o el agente químico para usarse, si no que, al mezclarse con el agente que se encuentra en el otro compartimento, produce el efecto químico deseado. Lo anterior tiene varias ventajas, pues no existe un peligro potencial para quien dispara el proyectil<sup>20</sup>.

#### **1.1.5. Seguridad Internacional.**

A partir de lo anterior y como una clara amenaza a la estabilidad internacional, el concepto de Seguridad Internacional se definirá como el conjunto de políticas, estrategias, normas, instituciones y acciones que tienden a la armonización plena de los elementos constitutivos del Estado, protegiéndolos y salvaguardándolos de actos o situaciones de cualquier naturaleza, internos o

---

<sup>19</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op. cit., pp. 229-271.

<sup>20</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op. cit., pp. 229-271.

externos, que perjudiquen o afecten de alguna manera su integridad o su óptimo desempeño y aprovechamiento en el impulso del proceso de desarrollo y el progreso del país en todos los órdenes. En esta perspectiva global e integral de seguridad nacional de cada Estado se desenvuelve, al mismo tiempo, en diferentes esferas de su vida nacional e internacional: social, económica, jurídica, política, estratégico-militar, etc., destacando o sobresaliendo alguna o varias de ellas según el desarrollo de la situación<sup>21</sup>.

De esta manera, se considera que los aspectos militares no son causantes exclusivos, ni siquiera se encuentran siempre presentes cuando la seguridad nacional de algún país se ve amenazada o afectada; no obstante, en todos los casos, aun en los que su ausencia es obvia en el origen de estos hechos, es indudable que los factores militares, ya sean externos o combinados, constituyen elementos subyacentes que pueden influir decisivamente en el curso de los acontecimientos.

Es frecuente encontrar referencias a la seguridad mundial, basada en la estabilidad y armonía de las interrelaciones de las seguridades nacionales de todos los Estados, lo que constituye la seguridad internacional; así como a la seguridad colectiva, cuando varios de estos sujetos de la sociedad internacional se agrupan estableciendo sistemas de protección conjunta contra riesgos y peligros del exterior de los mismos.

Hasta ahora no ha existido un concepto universalmente aceptado reconocido, en virtud de que la seguridad nacional está determinada por el poder que cada Estado posee; de ahí que las diferentes percepciones que sobre ella tienen los Jefes de Estado y de Gobierno, así como sus principales colaboradores y asesores, estén condicionadas por un sinnúmero de elementos que caracterizan tanto la situación interna de sus países como la posición que tienen o pretenden alcanzar en el ámbito internacional.

---

<sup>21</sup> Gabriel Orozco, *El concepto de Seguridad Internacional en la Teoría de las Relaciones Internacionales*, en Revista CIDOB d'Àfers Internacionals núm. 72, (diciembre 2005- enero 2006) pp. 71-180.

Sin embargo, esta misma situación requiere de un concepto de seguridad nacional que se pueda aplicar a cualquier asunto que la involucre y permita comprender mejor ciertos aspectos de la conducta interna y exterior de los Estados, y por tanto, del desarrollo de la sociedad internacional en su conjunto. La seguridad nacional nace con el Estado y se desarrolla con él en un proceso que va involucrando gradualmente a todos sus sectores o esferas mientras, al mismo tiempo y en interacción constante, se proyecta al interior siguiendo el mismo patrón.

Siendo una función del poder, la seguridad nacional tendrá las orientaciones que éste le imprima con base en su constitución y significado; así, hay países poco o nada interesados o preocupados por su seguridad nacional, y otros que por el contrario, hacen de esta materia una obsesión que llega a condicionar todos los aspectos y actos de su vida, dando un peso excesivo y preponderante a los de carácter militar.

Por otra parte, es muy importante destacar la imprescindible necesidad que tienen los Estados de institucionalizar su seguridad nacional. En la sociedad internacional de nuestro tiempo, caracterizada por su dinamismo y complejidad crecientes, los Estados ven cada vez más lejana la posibilidad de su autarquía y, en consecuencia, están obligados a aceptar la intensificación de la interrelación de los aspectos doméstico y exterior de su seguridad nacional; es decir, que no sólo depende de lo que se haga o suceda en el interior del país, sino que siempre hay que considerar sus repercusiones formales y aun potenciales, en los ámbitos subregional, regional y mundial, en sus relaciones bilaterales y multilaterales. Así mismo, se debe de tener en cuenta, y cada vez de manera más esencial, el desarrollo de los acontecimientos internacionales.

El proceso de institucionalización de la seguridad nacional de los Estados sobresale por tanto por el grado de complejidad, burocratización y eficiencia que hayan alcanzado, como por su orientación interna y externa, en la que se combinan los enfoques civil y militar, aunque casi siempre con predominio del último.

En la mayoría de los casos, mientras más poderoso se considere a sí mismo un Estado, mayor será el sustento y la orientación militares que dé a lo que estima como su seguridad nacional a pesar de que en algunos de esos países, como EE.UU., se formalice una gran pero formalista preocupación por tratar de mantener la costumbre de ejercer un control civil sobre la política militar y lo relativo a ella, como lo demuestra el hecho de que por ley el cargo de Secretario Ejecutivo del Consejo de Seguridad Nacional siempre debe ser encomendado a un civil.

No obstante, la realidad permite reconocer y afirmar que no basta un marco civil para tan importantes responsabilidades, cuando son consideradas de índole fundamentalmente militar, para asegurar el mantenimiento de una política no belicosa<sup>22</sup>.

#### **1.1.6. Seguridad Química.**

En base a la explicación del concepto de seguridad internacional, para efectos de esta investigación, este concepto se avocara también a lo referente al armamento químico, para lo cual se definirá como el “conjunto de normas, medidas administrativas, políticas y prácticas internacionales relativas a la información, el manejo, la gestión y el transporte, así como la evaluación de los riesgos y la prevención y el tratamiento de los efectos nocivos, de productos o sustancias químicas potencialmente tóxicos para la salud humana y el medio ambiente<sup>23</sup>”.

Es indudable que gran parte de los esfuerzos difusores, impulsores y coordinadores en materia de Seguridad Química se han canalizado a la ONU, principalmente a través de diversos organismos especializados como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización para la Agricultura y la Alimentación (OAA o FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre los más destacados de este campo, y

---

<sup>22</sup> Edmundo Hernández-Vela. *Diccionario de Política Internacional*, op. cit., pp. 701-702.

<sup>23</sup> Edmundo Hernández-Vela. *Diccionario de Política Internacional*, op. cit., p. 709.

primordialmente a través de la Convención sobre Armas Químicas mediante la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ).

### **1.1.7. Terrorismo.**

Al identificar cada vez a un mayor número de actos como de terrorismo, se ha ampliado la confusión respecto al significado del término y, por tanto, se hace aún más difícil una definición que sea generalmente aceptada. Tomando en cuenta diversas definiciones, podemos intentar definir el terrorismo como la amenaza o uso sistemático de la violencia tanto por grupos o sectores disidentes organizados, como por fuerzas fundamentales, oficiales o no, que por lo general los primeros llevan a cabo de manera abierta y las segundas encubiertamente; contra individuos, organismos, instituciones, integrantes o representativos de gobiernos o grupos políticos, económicos y sociales relevantes específicos, nacionales o extranjeros; con el objeto de lograr la más amplia publicidad posible y sensibilizar la opinión pública doméstica y mundial acerca de una causa popular para cuya defensa o solución los medios pacíficos han sido inoperantes o se han manifestado infructuosos; o atemorizar e intimidar a la población y reprimir o contener las manifestaciones y reclamaciones populares y el avance de la disidencia política activa.

Otras definiciones que se deben de tomar en cuenta son las del Departamento de Defensa de EE.UU., el cual lo define como: “el uso calculado de la violencia o la amenaza para inculcar miedo, con la intención de coaccionar o de intimidar a gobiernos o la sociedad en la búsqueda de objetivos que son generalmente políticos, religiosos o ideológicos”. El Departamento de Justicia de EE.UU. define terrorismo como “...el uso ilícito de la fuerza y la violencia contra personas o bienes para coaccionar o intimidar a un gobierno, a la población civil, o cualquier segmento de la misma, en cumplimiento de objetivos políticos o sociales<sup>24</sup>”.

---

<sup>24</sup> The Criminology of Terrorism: History, Law, Definitions, Typologies (La Criminología del Terrorismo)- en <http://ceeseden-terrorismo.tripod.com/id18.html>, consultado el lunes 8 de febrero de 2010 a las 13:33 hrs.

Finalmente, ya a manera global, la ONU define al terrorismo como un método productor de ansiedad basado en la acción violenta repetida por parte de un individuo o grupo (semi) clandestino o por agentes del estado, por motivos idiosincráticos, criminales o políticos, en los que a diferencia del asesinato, los blancos directos de la violencia no son los blancos principales. Las víctimas humanas inmediatas de la violencia son generalmente elegidas al azar (blancos de oportunidad) de una población blanco, y son usadas como generadoras de un mensaje. Los procesos de comunicación basados en la amenaza y la violencia entre el terrorista (o la organización terrorista), las víctimas puestas en peligro y los blancos principales son usados para manipular a las audiencias blanco, convirtiéndolas en blanco de terror, blanco de demandas o blanco de atención, según que se busque primariamente su intimidación, su coerción o la propaganda<sup>25</sup>.

#### **1.1.8. Terrorismo Químico.**

En relación al concepto anterior, debido a las diferencias en las áreas referentes a la articulación de objetivos en el caso de las amenazas, para efectos de esta investigación se utilizará una definición de terrorismo que abarcará el empleo de armas químicas.

Así al hablar de terrorismo químico se referirá al “terrorismo utilizando agentes químicos”. Estos agentes químicos son gases, líquidos o sólidos que tienen efectos tóxicos en personas, animales o plantas. Mayoría de los agentes químicos son capaces de causar lesiones graves o la muerte. La gravedad de las lesiones depende del tipo y la cantidad de agente químico utilizado y la duración de la exposición al mismo<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> ONU- Oficina de Drogas y Crimen- *Definiciones de Terrorismo* en [http://www.unodc.org/unodc/terrorism\\_definitions.html](http://www.unodc.org/unodc/terrorism_definitions.html); consultado el lunes 28 de febrero del 2010 a las 18:57 hrs.

<sup>26</sup> Edmundo Hernández-Vela. *Diccionario de Política Internacional, op. cit.*

### **1.1.9. Productos Químicos Industriales Tóxicos o Toxic Industrial Chemicals (TICs).**

Los Productos Químicos Industriales Tóxicos o TICs se han convertido en una parte integral de la vida cotidiana en las sociedades modernas a raíz de la revolución industrial que se inició después de la Segunda Guerra Mundial. Son elaborados y empleados para mejorar la calidad de la vida humana, y existen en numerosas calidades y cantidades que son utilizadas en numerosas variantes en la industria química.

Los Productos Químicos Industriales Tóxicos se definen como cualquier sustancia que es producida y utilizada por la industria para diversos fines y que, debido a sus propiedades químicas, propiedades físicas o biológicas, representa un potencial de riesgo para la vida, la salud, el medio ambiente, cuando no son debidamente contenidos o empleados. La toxicidad letal promedio de los TIC's es de 10-100 veces inferior a los agentes químicos empleados para la guerra, pero su disponibilidad en calidad y la cantidad es mucho mayor.

Si bien la mayoría se utiliza con frecuencia, el número de agentes de guerra química es de alrededor de 70, pero aproximadamente 70.000 TICs se producen, son utilizados, almacenados en grandes cantidades y distribuidos. Por lo tanto, la probabilidad de exposición a los mismos en grandes cantidades es relativamente alta.

Una sustancia tóxica es cualquier agente capaz de producir una respuesta nociva en un sistema biológico, hiriendo seriamente, o produciendo la muerte. La toxicidad es, por tanto, la capacidad de la sustancia para producir lesiones, y se relaciona con la estructura química y las propiedades físico-químicas del agente. Sin embargo, la toxicidad no es una calidad o cantidad que se puede definir como un fenómeno. Cada producto químico conocido tiene el potencial para producir toxicidad si está presente en una cantidad suficiente. Lo peligroso, por otra parte, es la probabilidad de que produzcan lesiones en una determinada situación o escenario, incluyendo consideraciones tanto de

toxicidad como las circunstancias específicas de exposición. En otras palabras, es el la función de la toxicidad depende intrínsecamente de la sustancia y el grado de exposición, incluyendo la dosis, el tiempo y la ruta. Por lo tanto, dependiendo de las condiciones en las que se utiliza, un compuesto químico relativamente no tóxico puede ser más peligroso que uno muy tóxico.

Hoy en día, se conocen más de 11 millones de sustancias químicas. De 60.000 a 70.000 de estas están en uso regular, y entre 200 a 1000 productos químicos son fabricados en cantidades superiores a una tonelada al año. Nuevas sustancias químicas están entrando en el mercado a un ritmo de 600 por mes, lo que significa que alrededor de 7.000 nuevas sustancias están entrando en nuestro medio ambiente cada año. El consumo de fertilizantes, herbicidas e insecticidas se da en cantidades muy grandes en las zonas agrícolas, la mayoría de estos son altamente tóxicos, y de acuerdo con los principios de auto-control de la naturaleza, el aumento de las cantidades de plaguicidas son necesarias para obtener el mismo rendimiento. Más de mil millones de toneladas de productos químicos peligrosos se mueven cada año en todo el mundo a través de las autopistas, trenes y sistemas de tuberías. Sólo en EE.UU., cerca de 10 millones de toneladas de material con riesgo de inhalación tóxica se transportan por tren cada año, mientras que 3.1 mil millones de toneladas de materiales peligrosos son enviados anualmente por todos los medios de transporte. Por lo tanto, los TICs y los materiales peligrosos pueden ser conseguidos y empleados de una manera relativamente fácil, no solo para fines industriales, también para fines bélicos, pues muchas de estas sustancias pueden ser desviadas, por la amplia variedad de industrias que emplean precursores químicos de uso dual.

Hoy en día, es un hecho que el terrorismo está amenazando a todos los Estados y naciones, y aunque la atención de los grupos terroristas ha pasado a concentrarse en la adquisición o producción de sus propias armas, el sabotaje de instalaciones industriales o en la distribución de sistemas no pueden pasarse por alto ya que estos son menos costosos y más fáciles de adquirir.

Dentro de las características anteriormente mencionadas de las armas químicas, los TICs se usan en la guerra o el terrorismo para diversos fines, tales como la invalidez o el daño a los oponentes, destrucción y/o contaminación de infraestructura militar o civil, la generación de miedo y pánico, y para la adquisición de ventajas tácticas y psicológicas. La contaminación de los alimentos o del suministro del agua potable con sustancias peligrosas ha sido el método más utilizado con frecuencia a lo largo de los siglos, esta amenaza es todavía posible en cualquier momento, por lo que exige vigorosa atención y protección de los TICs.

Algunas de las propiedades de los TICs hacen que puedan ser empleados como armas, entre las que se encuentran las siguientes:

- La toxicidad de los TICs es mucho menor que las de los agentes clásicos de la guerra, pero el riesgo que producen es mucho más alto debido a la liberación de cantidades más concentradas de toxinas.
- Hay varios factores que limitan el uso de las armas químicas por parte de grupos terroristas, incluyendo el acceso controlado a los precursores químicos, la dificultad y peligro en la producción del agente y el desarrollo de la correcta dispersión y la seguridad en torno al agente químico empleado. Los TICs son mucho más fáciles de obtener, fabricar, manejar y dispersar, porque se producen en grandes cantidades, están ampliamente disponibles, son menos costosos y su almacenamiento y/o transportación en condiciones de seguridad es relativamente menor<sup>27</sup>.

Por lo anterior un punto central en el régimen jurídico internacional regulador de las ADMs para evitar atentados terroristas con sustancias químicas es precisamente regular los TICs tanto a nivel nacional como internacional.

De esta manera, a partir del anterior marco conceptual se sientan las bases del criterio establecido para definir los conceptos básicos en los que se fundamentará la presente investigación, los cuales son de suma importancia

---

<sup>27</sup> J. Fabad, *Toxic Industrial Chemicals (TIC's)- Chemical Warfare Without Chemical Weapons*, en *Scientific Review*, N° 31, 2006, pp. 220-229.

para entender en base a que se analizará la problemática y los casos a tratar. Posteriormente, en el siguiente capítulo, se procederá a explicar el régimen regulador del armamento químico, para finalmente hacer un análisis del estado actual del marco jurídico que rige el empleo y la producción del armamento químico, tanto a nivel nacional como internacional, y que es vital para garantizar una estabilidad y seguridad internacional en materia de regulación de las ADMs, y en el caso de esta investigación, del armamento químico.

## **II. Régimen jurídico internacional regulador del armamento químico.**

El tema del armamento químico en la agenda de seguridad internacional siempre ha tenido una importancia relevante por el simple hecho de ser una ADM, y por ende una amenaza latente debido a la posibilidad de que estas caigan en manos de grupos terroristas o “países enemigos” que puedan emplearlo para lograr ciertos objetivos. En este sentido, existen numerosos esfuerzos para regular la fabricación y el empleo del armamento químico, esfuerzos que van desde lo regional a lo local, de lo local a lo regional y de lo regional a lo global. Estos esfuerzos han sido sumamente importantes en el control de la implementación tanto de armamento como de sustancias químicas y que si bien tienen sus pros y contras, es de suma importancia conocer cómo están implementados estos mecanismos y su funcionamiento, a fin de que posteriormente a partir de sus logros y fallas se hagan propuestas para mejorar su funcionamiento de tal manera que actúen de una manera coherente y equitativa, y que primordialmente garanticen una verdadera seguridad internacional.

### **2.1. Antecedentes históricos sobre la limitación del armamentos químico.**

Las restricciones internacionales sobre las armas químicas han evolucionado desde el control esporádico de su uso hasta su prohibición completa. La amenaza potencial que trae consigo el uso de armas químicas fue contemplada desde el siglo XIX. La Convención de Bruselas de 1847 prohibió el empleo de veneno o armas envenenadas, mientras que las convenciones de La Haya de 1899 prohibieron el uso de gases asfixiantes o dañinos. El uso de gas durante la Primera Guerra Mundial dio gran impulso a los esfuerzos de control de armas químicas en el período de entreguerras. El Tratado de Versalles, que dio fin a la guerra con Alemania, contenía disposiciones que prohibían a Alemania manufacturar o importar armas químicas.

Disposiciones similares fueron incluidas en otros tratados de paz. En 1922, en la Conferencia Naval de Washington, se firmó un acuerdo en el que se declaraba la prohibición del uso de gases venenosos u otros gases y todos los líquidos, materiales y artefactos análogos. La falta de ratificación de este

acuerdo por parte de Francia, debido a una controversia acerca de sus disposiciones referentes a submarinos, hizo nulo el acuerdo. En 1925 EE.UU. propuso que la Sociedad de Naciones prohibiera el comercio de armas químicas. Las negociaciones resultantes de esta propuesta llevaron en 1925 a la conclusión del Protocolo de Ginebra relativo a la prohibición del empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos. El Protocolo, como su nombre lo indica, prohibía el uso de armas químicas y biológicas.

Como las armas químicas no se utilizaron durante la Segunda Guerra Mundial a gran escala, atrajeron escasa atención por parte de la Comunidad Internacional después del conflicto. Los debates en la Sociedad de Naciones en los años cuarenta sobre cómo definir ADMs resultaron en la inclusión de las armas químicas en esa categoría. No fue sino hasta mediados de los años sesenta cuando las armas químicas comenzaron a verse como amenaza y a surgir nuevamente como tema en la Agenda Internacional como resultado del uso de defoliantes por parte de EE.UU. en la guerra de Vietnam. En 1962 la prohibición de armas químicas y biológicas fue examinada en el Comité de Desarme de 18 Naciones.

En 1968 los británicos sugirieron que se separaran las negociaciones de armas químicas y biológicas. Un acuerdo sobre la prohibición de las armas biológicas se alcanzó en 1971, pero las pláticas sobre armas químicas se mantuvieron estancadas. En los años ochenta el uso de armas químicas por parte de Iraq contra Irán reanimó las discusiones. En 1984 se logró un acuerdo sobre la estructura de un tratado preliminar. Pláticas subsiguientes entre la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) y EE.UU. llegaron a un acuerdo y en 1993 se firmó la Convención de Armas Químicas, que prohíbe la adquisición, desarrollo y almacenamiento, transferencia y empleo de armas químicas. Entró en vigor el 29 de abril de 1997, 180 días después del depósito del sexagésimo quinto instrumento de ratificación.

En 1985, alarmados por la creciente proliferación de armas químicas en Medio Oriente y el Sudeste Asiático, un número de Estados proveedores se reunió

para formar el Grupo de Australia. Esta asociación informal armonizó los controles nacionales de exportación para impedir la transferencia de precursores de armas químicas, toxinas y patógenos biológicos y de equipo de producción químico y biológico enfocado a la producción de programas de armas químicas y biológicas. En apoyo a este esfuerzo, el Grupo mantiene listas de control que detallan estos materiales y equipo que afecta a los humanos, animales y/o a plantas comestibles, y un pequeño conjunto de equipo y tecnología de producción química y biológica.

El Régimen de Control de la Tecnología de Misiles (MTCR por sus siglas en inglés) establecido en 1987 busca controlar la diseminación de sistemas vectores sin piloto capaces de llevar cargas de armas químicas y otras armas de destrucción en masa.

Los controles *de facto* de armas químicas a nivel regional surgieron como parte de la creación de las Zonas Libres de Armas Nucleares (ZLANs<sup>28</sup>), tratados que prohíben el emplazamiento de ADMs en la Antártida, el espacio ultraterrestre y los fondos marinos y oceánicos. Adicionalmente, bajo el Acuerdo de Mendoza de 1991, los gobiernos de Argentina, Brasil y Chile se comprometieron a abstenerse de desarrollar, producir, adquirir, transferir o usar armas químicas y biológicas. El Acuerdo constituyó el primer intento de prohibir las armas químicas, al menos regionalmente, aunque, con la adopción de la Convención sobre Armas Químicas, sus disposiciones se han vuelto superfluas

Los controles bilaterales de armas químicas fueron acordados por la URSS y EE.UU. al final de la Guerra Fría. El Memorándum de Entendimiento (MDE), concluido en 1989 sobre la base de una propuesta norteamericana, comprometió a los dos países a intercambiar información sobre las armas

---

<sup>28</sup> Se considerará "Zona Libre de Armas Nucleares", por regla general, toda zona, reconocida como tal por la Asamblea por la Asamblea General de las Naciones Unidas, que cualquier grupo de Estados haya establecido, en el libre ejercicio de su soberanía, en virtud de un tratado o una convención mediante la cual:

a) Se defina el estatuto de ausencia total de armas nucleares al que estará sujeta esa zona, inclusive el procedimiento para fijar los límites de la misma; b) Se establezca un sistema internacional de verificación y control para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de ese estatuto-, en <http://www.opanal.org/NWFZ/ZLANs.htm>, consultado el lunes 23 de junio de 2008 a las 17:11hrs.

químicas que poseían y a mantenerlas bajo verificación por medio de inspecciones *in situ*. El Acuerdo de Destrucción Bilateral firmado en 1990 los obligó además a no producir armas químicas; a reducir sus arsenales al mismo nivel; a desarrollar procedimientos de inspección y a cooperar en la destrucción segura de armas químicas. Tanto el MDE como el Acuerdo de Destrucción Bilateral han sido superados por la Convención sobre Armas Químicas.

Un acuerdo bilateral con respecto a armas químicas también está en vigor entre la India y Pakistán. El Acuerdo Indo-Pakistaní sobre Armas Químicas, concluido en 1992, compromete a ambos países a no desarrollar, producir, adquirir o usar las armas químicas y a adherirse a la Convención sobre Armas Químicas. Después de haberse adherido a la Convención, la India reveló que tenía capacidad en materia de producción de armas químicas.<sup>29</sup>

Dentro de los anteriores antecedentes, nos enfocaremos a los dos principales instrumentos reguladores de armamento químico: la Convención sobre Armas Químicas y el Grupo de Australia. Esto no quiere decir que los demás esfuerzos por limitar el uso de este armamento no sean importantes, o que no hayan generado logros en ese sentido, si no porque su aplicación es de carácter nacional o bilateral y tanto la Convención sobre Armas Químicas como el Grupo de Australia son instrumentos de carácter internacional, por lo que sus consecuencias no solo afectan a ciertos países o regiones, si no a nivel global, lo cual crea una mayor estabilidad y seguridad en cuanto a la universalidad de la regulación no solo del armamento químico, si no de los precursores y de las sustancias que puedan ser desviadas para dicho fin.

---

<sup>29</sup> Steve Tulliu; Thomas Schmalgerber. *En Buenos Términos con la Seguridad: Diccionario sobre Control de Armamentos, Desarme y Fomento de la Confianza*, Instituto de las Naciones Unidas para la Investigación sobre el Desarme (UNIDIR), Ginebra, Suiza, 2003, pp. 74-79.

## **2.2. La Convención sobre Armas Químicas (CAQ).**

La razón de ser de la Convención queda expresada de forma concisa en su preámbulo: "...Resueltos, en bien de toda la humanidad, a excluir completamente la posibilidad de que se empleen armas químicas, mediante la aplicación de las disposiciones de la presente Convención...<sup>30</sup>". También destaca los aspectos positivos de la química con fines pacíficos y el deseo de promover el libre comercio de sustancias químicas y la cooperación internacional en actividades químicas no prohibidas por la Convención.

### **2.2.1. Antecedentes históricos.**

Los antecedentes más sobresalientes en el campo de las armas químicas lo constituyen la Declaración de San Petersburgo, del 29 de noviembre al 11 de diciembre de 1868; la Declaración de Bruselas de 1874, que prohibió el uso de venenos y de proyectiles envenenados en la guerra y la primera Declaración de la Primera Conferencia de La Haya, del 29 de julio de 1899, que condenó el empleo de proyectiles que tengan por único fin esparcir gases asfixiantes o deletéreos. Sin embargo, el precedente inmediato más importante lo constituye indudablemente el Protocolo de Ginebra de 1925 por el que se reitera la condena al uso de las armas químicas y se confirma su prohibición, extendiéndola a la de las armas biológicas, pero sin llegar a vedar su desarrollo, fabricación y almacenamiento. El Protocolo para la prohibición del uso en la guerra de gases asfixiantes, venenosos y de otros tipos, y de métodos bacteriológicos de guerra o Protocolo de Ginebra fue firmado en dicha ciudad suiza el 17 de junio de 1925, entró en vigor el 8 de febrero de 1928, reiterando la condena al uso de las armas químicas y confirmando su prohibición.

No obstante, sería impropio soslayar la enorme importancia que ha tenido el Protocolo de París de 1925 como el decisivo primer paso a nivel mundial que se necesitaba para impulsar uno de los aspectos más sensibles y preocupantes del desarme, cuya vigencia fue ratificada en la Conferencia de los Estados

---

<sup>30</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ), en <http://www.opcw.org/sp/convencion-sobre-las-armas-quimicas/acerca-de-la-convencion/>, consultado el viernes 30 de abril del 2010 a las 21:30 hrs.

Partes del Protocolo concerniente a la prohibición del uso en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos y otros Estados interesados o Conferencia de París sobre la prohibición de las armas químicas, que a iniciativa del Presidente de Francia en ese entonces, François Mitterrand, se celebró en París del 7 al 11 de enero de 1989, y cuyos principales objetivos fueron reafirmar el Protocolo de 1925 y dar el impulso político necesario a la negociación multilateral que se desarrollaba en Ginebra, en el marco de la Conferencia del Desarme, que tenía por objeto alcanzar una convención universal sobre la prohibición de la producción de las armas químicas.

En la Declaración Final de dicha Conferencia, los participantes subrayaron la necesidad de que se concluyera lo más pronto posible una convención que prohibiese el desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de todas las armas químicas, y que prescribiese su destrucción, de aplicación universal y completa, verificable de manera efectiva y confiable y de duración ilimitada.

Demasiados obstáculos retardaban el éxito de las negociaciones tendientes a impedir la producción y la posesión o adquisición de tales sustancias, y lograr su destrucción, manifestados en los continuos y álgidos debates sostenidos en diversos órganos de las Naciones Unidas sobre los numerosos proyectos de convención que habían sido presentados.

Entre las principales cuestiones que influían en tal sentido podemos mencionar, por una parte, la naturaleza común de las armas químicas con muchas sustancias domésticas inocuas y, por la otra, los avances logrados en su fabricación y manipulación, que generaron las llamadas armas binarias, constituidas por artefactos que transportan dos sustancias separadas, cada una de las cuales es relativamente atóxica, pero que al mezclarse mientras recorren su trayectoria hacia el blanco o en el momento de hacer el impacto, la reacción química que se produce las convierte en un agente químico mortal.

Además, esto era natural ante la falta de resultados positivos en las arduas negociaciones efectuadas específicamente sobre el particular entre las superpotencias, cuyo acuerdo bilateral era requisito *sine qua non* para un

convenio multilateral de carácter universal. Por ello, adquirió trascendental importancia el avance logrado ulteriormente por dichos Estados en la materia, cuyo primer gran paso quedó plasmado en el Memorándum de Entendimiento entre EE.UU. y la URSS, firmado el 23 de septiembre de 1989 en Jackson Hole, Wyoming, que estipulaba un acuerdo en dos fases: la primera consistía en intercambiar datos generales sobre sus capacidades en armas químicas y efectuar visitas a instalaciones civiles y militares importantes; y la segunda, a empezar, al menos cuatro meses antes de la firma de la convención multilateral, a intercambiar datos más detallados sobre sus capacidades en armas químicas y efectuar inspecciones para verificar dicha información.

Las primera serie de inspecciones tuvieron lugar en junio de 1990, permitiendo a cada parte empezar a identificar las localidades y verificar las cantidades y ubicaciones de todos los depósitos de armas químicas de la contraparte. Estas negociaciones condujeron más tarde al Acuerdo entre Estados Unidos y Unión Soviética sobre la destrucción y no producción de armas químicas, firmado el 1° de junio de 1990 durante la Junta cumbre celebrada en Washington.

Las armas químicas fueron el centro de atención mundial con motivo de la intervención militar en Iraq, efectuada y promovida por EE.UU., con el argumento de que dicho país las estaba produciendo en gran cantidad con la intención de utilizarlas en su contra.

Como se analizó en el capítulo anterior, a pesar de las resoluciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas que basaba su posible acción ulterior en Iraq, en virtud del Capítulo VII de la Carta de San Francisco, en las inspecciones *in situ* de los inspectores del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y sus informes, los cuales fueron reiteradamente negativos pues nunca encontraron tales artefactos, EE.UU., en aplicación de la llamada doctrina Bush o de la acción anticipatoria, aduciendo informes de sus sistemas de espionaje que aseguraban lo contrario, sin contar con alguna evidencia confiable y que a la postre resultaron absolutamente falsos y haciéndose seguir por un puñado de países, emprendió un demoledor ataque contra este país árabe en artera violación de los principios básicos del derecho internacional, de

las disposiciones de la Carta de las Naciones Unidas y de lo específicamente acordado por el Consejo de Seguridad en su Resolución 1440<sup>31</sup>.

Así en 1992, tras una década de largas negociaciones, la Conferencia de Desarme aceptó el texto de la Convención, que después fue aprobado por la Asamblea General en su cuadragésimo séptimo periodo de sesiones, el 30 de noviembre de 1992, en virtud de la resolución titulada "Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción"<sup>32</sup>.

### **2.2.2. Generalidades.**

La Convención sobre Armas Químicas se encuentra conformada de un preámbulo, 24 artículos y 3 anexos: el anexo sobre sustancias químicas, el anexo sobre verificación y el anexo sobre confidencialidad. El Secretario General de las Naciones Unidas es el Depositario de esta Convención, la cual tiene duración ilimitada y los Estados Parte pueden retirarse previa notificación de 90 días. La Convención fue abierta a la firma en París el 13 de enero de 1993, después de la conclusión de las negociaciones en la Conferencia de Desarme y entró en vigor el 29 de abril de 1997, 180 días después del depósito del sexagésimo quinto instrumento de ratificación.

El Artículo I sienta las obligaciones generales de cada Estado Parte en virtud de la Convención. La Convención prohíbe a los Estados Parte emplear armas químicas o prepararse militarmente para el empleo de las mismas. Los Estados Partes nunca deberán desarrollar, producir, adquirir de otro modo, almacenar o conservar armas químicas ni transferir esas armas a nadie, directa o indirectamente. Asimismo, los Estados Parte no alentarán ni colaborarán con ninguna actividad llevada a cabo por individuos, grupos u otro Estado, prohibida por la Convención. En virtud del Artículo I, cada Estado Parte deberá

---

<sup>31</sup> Edmundo Hernández Vela. *Las negociaciones sobre las armas químicas. En aras de un régimen multilateral efectivo de prohibición y control*, en Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, Vol. XLIX, Núm. 201, septiembre-diciembre, 2007, pp. 147-169.

<sup>32</sup> Pablo Macedo Riba, *La Aplicación de La Convención sobre Armas Químicas*, en Revista Mexicana de Política Exterior N° 75, Octubre 2005, México, SRE Instituto Matías Romero, pp. 55-70.

destruir todas las existencias de armas químicas que tenga en su posesión, así como toda instalación de producción de armas que se halle en su territorio y todas las armas químicas que hubiere abandonado en el territorio de otro Estado Parte. También prohíbe el empleo de agentes de represión de disturbios (por ejemplo, gases lacrimógenos) como método de guerra.

El Artículo II expone las definiciones y los criterios para la aplicación de la Convención. Entre los términos que allí se definen se encuentran “Arma Química”, “Sustancia Química Tóxica”, “Precursor”, “Antiguas Armas Químicas”, “Armas Químicas Abandonadas”, “Agente de Represión de Disturbios”, “Instalación de Producción de Armas Químicas (IPAQ)”, y otros términos relacionados con el régimen de verificación de la industria: “capacidad de producción”, “elaboración”, “consumo”, etc.

El Artículo III pide a cada Estado Parte que presente a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas declaraciones en los 30 días siguientes a la entrada en vigor de la Convención en el Estado Parte de que se trate. Cada Estado Parte deberá declarar la posesión de armas químicas o de instalaciones de producción de las mismas y facilitar los planes para su destrucción. También tendrá la obligación de declarar cualquier otra instalación diseñada para el desarrollo de armas químicas, como por ejemplo laboratorios, y si se encuentra o no en posesión de agentes de represión de disturbios. En las declaraciones debe figurar también si el Estado Parte dispone o no de antiguas armas químicas en su territorio y si ha dejado abandonadas armas químicas en el territorio de otro Estado Parte o si un Estado Parte ha dejado abandonadas armas de este tipo en su territorio. Asimismo, deberán declararse las armas químicas enterradas después de 1977 o vertidas al mar después del 1 de enero de 1985.

Los Artículos IV y V se refieren a la obligación de los Estados Parte de destruir sus armas químicas y sus instalaciones e incluso de presentar planes detallados para la destrucción y declaraciones anuales sobre el estado de las operaciones de destrucción. En el caso de las instalaciones, los Estados Parte podrán pedir que sean convertidas para fines pacíficos y no prohibidos por la

Convención. Los Estados Parte asumirán los costos de la destrucción o conversión, así como los costos que entrañe la verificación de las actividades de destrucción a cargo de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas. Se pretende que las actividades de destrucción o conversión finalicen en un plazo de 10 años a partir de la entrada en vigor de la Convención. La Convención contempla la posibilidad de conceder una prórroga única de hasta cinco años del plazo para la destrucción definitiva de las armas químicas (plazo que venció en 2007), hasta 2012.

El Artículo VI abarca las “actividades no prohibidas por la presente Convención”, también conocidas como régimen de no proliferación o de verificación de la industria. Los Estados Parte deberán asegurarse de que las sustancias químicas tóxicas y sus precursores sólo serán desarrollados, producidos, transferidos o utilizados con fines pacíficos. Las instalaciones que produzcan sustancias químicas enumeradas en las listas y sustancias químicas orgánicas definidas serán sometidas a los mecanismos de control y declaración aplicados por cada Estado Parte y a la inspección por parte de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

El artículo VII se refiere a la aplicación nacional de la Convención y exige a cada Estado Parte desarrollar la legislación nacional pertinente para tipificar las prohibiciones de la Convención dentro del derecho penal nacional e informar a la OPAQ de las medidas tomadas en pro de la aplicación de la Convención. En este artículo, los Estados Partes se comprometen a colaborar en los ámbitos de la asistencia jurídica, de la seguridad y de la protección del medio ambiente. El artículo también prevé el establecimiento de una Autoridad Nacional que sirva de vínculo entre cada Estado Parte y la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

El Artículo VIII establece a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, en calidad de órgano de aplicación de la Convención, con sede en la Haya, Reino de los Países Bajos. La Organización cuenta con tres órganos principales: la Conferencia de los Estados Partes, el Consejo Ejecutivo y la Secretaría Técnica. Este artículo también determina los papeles y funciones

desempeñados por cada órgano, mismos que serán analizados posteriormente en los siguientes apartados.

El Artículo IX prevé la posibilidad de realizar consultas y aclaraciones en caso de duda sobre un posible incumplimiento. Además, establece los procedimientos para solicitar y llevar a cabo inspecciones por denuncia en cualquier Estado Parte cuando el cumplimiento de la Convención por éste se ponga en tela de juicio. Todos los Estados Parte pueden solicitar una inspección por denuncia en cualquier lugar del territorio de otro Estado Parte.

Los Artículos X y XI aseguran, respectivamente, asistencia y protección a cada Estado Parte en el caso de ataque o amenaza de ataque con armas químicas, y cooperación internacional para el desarrollo económico y tecnológico de los Estados Parte.

En el Artículo X, cada Estado Parte tiene la obligación de informar a la OPAQ sobre el tipo o los tipos de apoyo que puede aportar a los esfuerzos de asistencia y protección.

El Artículo XI promueve el comercio de sustancias químicas con fines pacíficos, así como el desarrollo en todos los Estados Parte de la química con fines no prohibidos por la Convención.

El Artículo XII trata sobre las medidas que aseguran el cumplimiento, incluidas las sanciones aplicadas contra todo Estado Parte que no respete las obligaciones contraídas por el tratado. Además de imponer medidas para remediar la situación o penalizaciones, o de restringir los derechos y privilegios, etc., la Conferencia somete a la atención de la Asamblea General y del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas los casos especialmente graves.

Los Artículos XIII a XXIV tratan varios temas, como las relaciones con otros tratados internacionales, la solución de controversias, las enmiendas a la Convención, la duración y retirada, la entrada en vigor, etc.

Finalmente, el Anexo sobre Verificación es el más extenso de los tres. Define todos los procedimientos detallados que deberán seguir los Estados Partes y los equipos de inspección de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas durante las actividades de verificación o inspección de las instalaciones o polígonos de armas químicas y de las instalaciones industriales. El Anexo sobre Sustancias Químicas define las tres Listas de sustancias (ver Anexo), y el Anexo sobre Confidencialidad garantiza la protección de toda información sensible referente a la seguridad nacional, y toda información comercial confidencial, durante las inspecciones y en el momento en que los Estados Partes presentan este tipo de información a en sus reportes a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

En general el objetivo central de la Convención es obligar a los Estados Parte a no desarrollar, producir, adquirir, almacenar, transferir, usar o prepararse para usar armas químicas. La Convención exige también la destrucción de todas las armas químicas y de las instalaciones de producción de armas químicas que el Estado Parte posee o controla, así como la destrucción de armas químicas abandonadas por un Estado Parte en el territorio de otro Estado Parte.

Los Estados Parte pueden retener una pequeña cantidad de sustancias de guerra química para usarlas con fines de investigación y mantener programas de defensa contra armas químicas. La Convención contiene un régimen comprensivo de verificación que incluye inspecciones *in situ* iniciales, rutinarias y por denuncia. Las inspecciones iniciales verifican la validez de la declaración inicial de datos que detalla la posesión de armas e instalaciones químicas y los planes de destrucción que los Estados partes deben presentar en cumplimiento de la Convención. Las inspecciones de rutina verifican las instalaciones de almacenamiento de las armas químicas que van a destruirse. Las inspecciones por denuncia se llevan a cabo a petición de cualquier Estado parte que sospecha que la Convención está siendo violada. Todos los Estados partes deben aceptar las inspecciones por denuncia con un muy breve plazo de preaviso.

Como ya se mencionó, algunas sustancias químicas están sujetas a verificación de la Convención en relación a las tres listas (ver Anexo), que se dividen según el grado de peligro que presentan. Las sustancias de la Lista 1 deben ser destruidas, con la excepción de una pequeña cantidad, inferior a una tonelada métrica, que puede producirse anualmente para fines de protección e investigación médica o farmacéutica. Tres años después de la entrada en vigor de la Convención, queda prohibido transferir sustancias de la lista 2 a Países No Miembro de la Convención. Los productores, consumidores y procesadores de químicos de la lista 2 que sobrepasen los umbrales establecidos están sujetos a declaraciones y a inspecciones *in situ*. Los químicos de la lista 3 deben ser declarados si su producción anual excede 30 toneladas métricas y las instalaciones que produzcan más de 200 toneladas están sujetas a inspecciones *in situ*. Las sustancias de la lista 3 pueden ser transferidas a los Estados no partes de la Convención sin restricciones<sup>33</sup>.

### 2.2.3. Status Actual de la Convención sobre Armas Químicas.

En relación al número de Países Miembro que se han adherido al régimen de desarme de la Convención, a continuación se muestran tres cuadros, de Países Miembro, de los países que la han firmado pero no la han ratificado y de los que no la han firmado ni ratificado.

#### Cuadro I. Estados Parte de la Convención sobre Armas Químicas.

No.	Estado Miembro	Firma	Ratificación o Adhesión	Entrada en Vigor
1	Afganistán	14/01/1993	24/09/2003	24/10/2003
2	Albania	14/01/1993	11/05/1994	29/04/1997
3	Alemania	13/01/1993	12/08/1994	29/04/1997
4	Andorra	-	27/02/2003	29/03/2003
5	Antigua y Barbuda	-	29/08/2005	28/09/2005
6	Arabia Saudita	20/01/1993	09/08/1996	29/04/1997
7	Argelia	13/01/1993	14/08/1995	29/04/1997

<sup>33</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas- en <http://www.opcw.org/sp/convencion-sobre-las-armas-quimicas/acerca-de-la-convencion/>, consultado el martes 26 de marzo del 2010 a las 20:38hrs.

El papel de la Convención de Armas Químicas en la creación de un ambiente de seguridad y estabilidad internacional frente al terrorismo químico.

8	Argentina	13/01/1993	02/10/1995	29/04/1997
9	Armenia	19/03/1993	27/01/1995	29/04/1997
10	Australia	13/01/1993	06/05/1994	29/04/1997
11	Austria	13/01/1993	17/08/1995	29/04/1997
12	Azerbaiyán	13/01/1993	29/02/2000	30/03/2000
13	Bahamas	02/03/1994	21/04/2009	21/05/2009
14	Bahrein	24/02/1993	28/04/1997	29/04/1997
15	Bangladesh	14/01/1993	25/04/1997	29/04/1997
16	Barbados	-	07/03/2007	06/04/2007
17	Belarús	14/01/1993	11/07/1996	29/04/1997
18	Bélgica	13/01/1993	27/01/1997	29/04/1997
19	Belice	-	01/12/2003	31/12/2003
20	Benin	14/01/1993	14/05/1998	13/06/1998
21	Bhután	24/04/1997	18/08/2005	17/09/2005
22	Bolivia (Estado Plurinacional de)	14/01/1993	14/08/1998	13/09/1998
23	Bosnia y Herzegovina	16/01/1997	25/02/1997	29/04/1997
24	Botswana	-	31/08/1998	30/09/1998
25	Brasil	13/01/1993	13/03/1996	29/04/1997
26	Brunei Darussalam	13/01/1993	28/07/1997	27/08/1997
27	Bulgaria	13/01/1993	10/08/1994	29/04/1997
28	Burkina Faso	14/01/1993	08/07/1997	07/08/1997
29	Burundi	15/01/1993	04/09/1998	04/10/1998
30	Cabo Verde	15/01/1993	10/10/2003	09/11/2003
31	Camboya	15/01/1993	19/07/2005	18/08/2005
32	Camerún	14/01/1993	16/09/1996	29/04/1997
33	Canadá	13/01/1993	26/09/1995	29/04/1997
34	Chad	11/10/1994	13/02/2004	14/03/2004
35	Chile	14/01/1993	12/07/1996	29/04/1997
36	China	13/01/1993	25/04/1997	29/04/1997
37	Chipre	13/01/1993	28/08/1998	27/09/1998
38	Colombia	13/01/1993	05/04/2000	05/05/2000

El papel de la Convención de Armas Químicas en la creación de un ambiente de seguridad y estabilidad internacional frente al terrorismo químico.

39	Comoras	13/01/1993	18/08/2006	17/09/2006
40	Congo	15/01/1993	04/12/2007	03/01/2008
41	Costa Rica	14/01/1993	31/05/1996	29/04/1997
42	Côte d'Ivoire	13/01/1993	18/12/1995	29/04/1997
43	Croacia	13/01/1993	23/05/1995	29/04/1997
44	Cuba	13/01/1993	29/04/1997	29/05/1997
45	Dinamarca	14/01/1993	13/07/1995	29/04/1997
46	Djibouti	28/09/1993	25/01/2006	24/02/2006
47	Dominica	02/08/1993	12/02/2001	14/03/2001
48	Ecuador	14/01/1993	06/09/1995	29/04/1997
49	El Salvador	14/01/1993	30/10/1995	29/04/1997
50	Emiratos Árabes Unidos	02/02/1993	28/11/2000	28/12/2000
51	Eritrea	-	14/02/2000	15/03/2000
52	Eslovaquia	14/01/1993	27/10/1995	29/04/1997
53	Eslovenia	14/01/1993	11/06/1997	11/07/1997
54	España	13/01/1993	03/08/1994	29/04/1997
55	Estados Unidos	13/01/1993	25/04/1997	29/04/1997
56	Estonia	14/01/1993	26/05/1999	25/06/1999
57	Etiopía	14/01/1993	13/05/1996	29/04/1997
58	Federación de Rusia	13/01/1993	05/11/1997	05/12/1997
59	Fiji	14/01/1993	20/01/1993	29/04/1997
60	Filipinas	13/01/1993	11/12/1996	29/04/1997
61	Finlandia	14/01/1993	07/02/1995	29/04/1997
62	Francia	13/01/1993	02/03/1995	29/04/1997
63	Gabón	13/01/1993	08/09/2000	08/10/2000
64	Gambia	13/01/1993	19/05/1998	18/06/1998
65	Georgia	14/01/1993	27/11/1995	29/04/1997
66	Ghana	14/01/1993	09/07/1997	08/08/1997
67	Granada	09/04/1997	03/06/2005	03/07/2005
68	Grecia	13/01/1993	22/12/1994	29/04/1997
69	Guatemala	14/01/1993	12/02/2003	14/03/2003

El papel de la Convención de Armas Químicas en la creación de un ambiente de seguridad y estabilidad internacional frente al terrorismo químico.

70	Guinea	14/01/1993	09/06/1997	09/07/1997
71	Guinea Ecuatorial	14/01/1993	25/04/1997	29/04/1997
72	Guinea-Bissau	14/01/1993	20/05/2008	19/06/2008
73	Guyana	06/10/1993	12/09/1997	12/10/1997
74	Haití	14/01/1993	22/02/2006	24/03/2006
75	Honduras	13/01/1993	29/08/2005	28/09/2005
76	Hungría	13/01/1993	31/10/1996	29/04/1997
77	India	14/01/1993	03/09/1996	29/04/1997
78	Indonesia	13/01/1993	12/11/1998	12/12/1998
79	Irán (República Islámica del)	13/01/1993	03/11/1997	03/12/1997
80	Iraq	–	13/01/2009	12/02/2009
81	Irlanda	14/01/1993	24/06/1996	29/04/1997
82	Islandia	13/01/1993	28/04/1997	29/04/1997
83	Islas Cook	14/01/1993	15/07/1994	29/04/1997
84	Islas Marshall	13/01/1993	19/05/2004	18/06/2004
85	Islas Salomón	–	23/09/2004	23/10/2004
86	Italia	13/01/1993	08/12/1995	29/04/1997
87	Jamahiriyá Árabe Libia	–	06/01/2004	05/02/2004
88	Jamaica	18/04/1997	08/09/2000	08/10/2000
89	Japón	13/01/1993	15/09/1995	29/04/1997
90	Jordania	–	29/10/1997	28/11/1997
91	Kazajstán	14/01/1993	23/03/2000	22/04/2000
92	Kenya	15/01/1993	25/04/1997	29/04/1997
93	Kirguistán	22/02/1993	29/09/2003	29/10/2003
94	Kiribati	–	07/09/2000	07/10/2000
95	Kuwait	27/01/1993	29/05/1997	28/06/1997
96	la ex República Yugoslava de Macedonia	–	20/06/1997	20/07/1997
97	Lesotho	07/12/1994	07/12/1994	29/04/1997
98	Letonia	06/05/1993	23/07/1996	29/04/1997
99	Libano	–	20/11/2008	20/12/2008
100	Liberia	15/01/1993	23/02/2006	25/03/2006

El papel de la Convención de Armas Químicas en la creación de un ambiente de seguridad y estabilidad internacional frente al terrorismo químico.

101	Liechtenstein	21/07/1993	24/11/1999	24/12/1999
102	Lituania	13/01/1993	15/04/1998	15/05/1998
103	Luxemburgo	13/01/1993	15/04/1997	29/04/1997
104	Madagascar	15/01/1993	20/10/2004	19/11/2004
105	Malasia	13/01/1993	20/04/2000	20/05/2000
106	Malawi	14/01/1993	11/06/1998	11/07/1998
107	Maldivas	01/10/1993	31/05/1994	29/04/1997
108	Malí	13/01/1993	28/04/1997	29/04/1997
109	Malta	13/01/1993	28/04/1997	29/04/1997
110	Marruecos	13/01/1993	28/12/1995	29/04/1997
111	Mauricio	14/01/1993	09/02/1993	29/04/1997
112	Mauritania	13/01/1993	09/02/1998	11/03/1998
113	México	13/01/1993	29/08/1994	29/04/1997
114	Micronesia (Estados Federados de)	13/01/1993	21/06/1999	21/07/1999
115	Mónaco	13/01/1993	01/06/1995	29/04/1997
116	Mongolia	14/01/1993	17/01/1995	29/04/1997
117	Montenegro	–	23/10/2006	03/06/2006
118	Mozambique	–	15/08/2000	14/09/2000
119	Namibia	13/01/1993	27/11/1995	29/04/1997
120	Nauru	13/01/1993	12/11/2001	12/12/2001
121	Nepal	19/01/1993	18/11/1997	18/12/1997
122	Nicaragua	09/03/1993	05/11/1999	05/12/1999
123	Níger	14/01/1993	09/04/1997	29/04/1997
124	Nigeria	13/01/1993	20/05/1999	19/06/1999
125	Niue	–	21/04/2005	21/05/2005
126	Noruega	13/01/1993	07/04/1994	29/04/1997
127	Nueva Zelanda	14/01/1993	15/07/1996	29/04/1997
128	Omán	02/02/1993	08/02/1995	29/04/1997
129	Países Bajos	14/01/1993	30/06/1995	29/04/1997
130	Pakistán	13/01/1993	28/10/1997	27/11/1997
131	Palau	–	03/02/2003	05/03/2003

El papel de la Convención de Armas Químicas en la creación de un ambiente de seguridad y estabilidad internacional frente al terrorismo químico.

132	Panamá	16/06/1993	07/10/1998	06/11/1998
133	Papua Nueva Guinea	14/01/1993	17/04/1996	29/04/1997
134	Paraguay	14/01/1993	01/12/1994	29/04/1997
135	Perú	14/01/1993	20/07/1995	29/04/1997
136	Polonia	13/01/1993	23/08/1995	29/04/1997
137	Portugal	13/01/1993	10/09/1996	29/04/1997
138	Qatar	01/02/1993	03/09/1997	03/10/1997
139	Reino Unido	13/01/1993	13/05/1996	29/04/1997
140	República Centroafricana	14/01/1993	20/09/2006	20/10/2006
141	República Checa	14/01/1993	06/03/1996	29/04/1997
142	República de Corea	14/01/1993	28/04/1997	29/04/1997
143	República de Moldova	13/01/1993	08/07/1996	29/04/1997
144	República Democrática del Congo	14/01/1993	12/10/2005	11/11/2005
145	República Democrática Popular Lao	13/05/1993	25/02/1997	29/04/1997
146	República Dominicana	13/01/1993	27/03/2009	26/04/2009
147	República Unida de Tanzania	25/02/1994	25/06/1998	25/07/1998
148	Rumania	13/01/1993	15/02/1995	29/04/1997
149	Rwanda	17/05/1993	31/03/2004	30/04/2004
150	Saint Kitts y Nevis	16/03/1994	21/05/2004	20/06/2004
151	Samoa	14/01/1993	27/09/2002	27/10/2002
152	San Marino	13/01/1993	10/12/1999	09/01/2000
153	San Vicente y las Granadinas	20/09/1993	18/09/2002	18/10/2002
154	Santa Lucía	29/03/1993	09/04/1997	29/04/1997
155	Santa Sede	14/01/1993	12/05/1999	11/06/1999
156	Santo Tomé y Príncipe	–	09/09/2003	09/10/2003
157	Senegal	13/01/1993	20/07/1998	19/08/1998
158	Serbia	–	20/04/2000	20/05/2000
159	Seychelles	15/01/1993	07/04/1993	29/04/1997
160	Sierra Leona	15/01/1993	30/09/2004	30/10/2004
161	Singapur	14/01/1993	21/05/1997	20/06/1997
162	Sri Lanka	14/01/1993	19/08/1994	29/04/1997

El papel de la Convención de Armas Químicas en la creación de un ambiente de seguridad y estabilidad internacional frente al terrorismo químico.

163	Sudáfrica	14/01/1993	13/09/1995	29/04/1997
164	Sudán	–	24/05/1999	23/06/1999
165	Suecia	13/01/1993	17/06/1993	29/04/1997
166	Suiza	14/01/1993	10/03/1995	29/04/1997
167	Suriname	28/04/1997	28/04/1997	29/04/1997
168	Swazilandia	23/09/1993	20/11/1996	29/04/1997
169	Tailandia	14/01/1993	10/12/2002	09/01/2003
170	Tayikistán	14/01/1993	11/01/1995	29/04/1997
171	Timor-Leste	–	07/05/2003	06/06/2003
172	Togo	13/01/1993	23/04/1997	29/04/1997
173	Tonga	–	29/05/2003	28/06/2003
174	Trinidad y Tabago	–	24/06/1997	24/07/1997
175	Túnez	13/01/1993	15/04/1997	29/04/1997
176	Turkmenistán	12/10/1993	29/09/1994	29/04/1997
177	Turquía	14/01/1993	12/05/1997	11/06/1997
178	Tuvalu	–	19/01/2004	18/02/2004
179	Ucrania	13/01/1993	16/10/1998	15/11/1998
180	Uganda	14/01/1993	30/11/2001	30/12/2001
181	Uruguay	15/01/1993	06/10/1994	29/04/1997
182	Uzbekistán	24/11/1995	23/07/1996	29/04/1997
183	Vanuatu	–	16/09/2005	16/10/2005
184	Venezuela	14/01/1993	03/12/1997	02/01/1998
185	Viet Nam	02/01/1998	30/09/1998	30/10/1998
186	Yemen	08/02/1993	02/10/2000	01/11/2000
187	Zambia	13/01/1993	09/02/2001	11/03/2001
188	Zimbabwe	13/01/1993	25/04/1997	29/04/1997 <sup>34</sup>

<sup>34</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas- en <http://www.opcw.org/sp/convenccion-sobre-las-armas-quimicas/acerca-de-la-convenccion/>, consultado el martes 26 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

## **Cuadro II. Estados signatarios que no han ratificado la Convención sobre Armas Químicas.**

No.	Estado	Firma
1	Israel	13/01/1993
2	Myanmar	14/01/1993 <sup>35</sup>

## **Cuadro III. Estados que no han firmado ni se han adherido a la Convención sobre Armas Químicas.**

No.	Estado
1	Angola
2	Egipto
3	República Árabe Siria
4	República Popular Democrática de Corea
5	Somalia <sup>36</sup>

### **2.2.3. El papel de México en la Convención sobre Armas Químicas.**

Para México los temas de desarme y la no proliferación de armamento siempre han tenido una importancia relevante, pues la eliminación de las armas de destrucción masiva constituye una prioridad de la política exterior de México, que siempre ha fungido como un país pacífico y a favor de la estabilidad y el orden internacional.

En relación a los procesos de desarme, un ejemplo de esto fue la realización del Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina y el Caribe (Tratado de Tlatelolco), el cual fue abierto a firma el 14 de febrero de 1967 y entró en vigor el 25 de abril de 1969. Éste establece la

<sup>35</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas en <http://www.opcw.org/sp/convencion-sobre-las-armas-quimicas/acerca-de-la-convencion/>, consultado el martes 26 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

<sup>36</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas en <http://www.opcw.org/sp/convencion-sobre-las-armas-quimicas/acerca-de-la-convencion/>, consultado el martes 26 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

desnuclearización del territorio de América Latina y el Caribe de los países signatarios. Fue el primero de su tipo, que posteriormente llevaría a la formación de las demás Zonas Libres de Armas Nucleares.

La importancia del tratado radicó en que fue propuesto por el presidente Gustavo Díaz Ordaz, e impulsado por el diplomático Alfonso García Robles como respuesta al temor generado por la crisis de los cohetes en Cuba durante 1962, en el contexto general de la Guerra Fría. La preparación del texto fue encomendada a la Comisión Preparatoria para la Desnuclearización de América Latina (COPREDAL), presidida en ese momento por el diplomático mexicano Jorge Castañeda y Álvarez de la Rosa.

En lo concerniente al proceso de aplicación de la Convención, México firmó la Convención el día de su apertura y la ratificó el 29 de agosto de 1994, siendo el primer país del continente americano en hacerlo. Y en cumplimiento de las obligaciones que emanan de la Convención, el 11 de julio de 1997, México declaró que no posee, ha poseído, ni tampoco produce armas químicas<sup>37</sup>.

Así a partir de 1994, el proceso de aplicación de la Convención ha requerido los esfuerzos nacionales cada vez más concertados para hacer frente a los múltiples retos implicados en el cumplimiento de las disposiciones de la Convención, además, era necesario poner en marcha la infraestructura administrativa y burocrática necesaria para la plena aplicación de régimen de verificación de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas a nivel nacional, mediante una Autoridad Nacional.

El proceso de aplicación de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas se puede dividir en tres fases. La primera fue la negociación, que finalizó con la firma y ratificación de la Convención en abril de 1997. En la segunda fase, que duró desde 1994 hasta 1998, se iniciaron varias actividades: se estableció un punto de coordinación central para la autoridad nacional, el régimen de prohibición de armas químicas se hizo conocido, y los primeros contactos se establecieron entre los sectores del gobierno y la industria, los

---

<sup>37</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores -SRE-, en <http://www.sre.gob.mx/anopaq/mexicoylacaq.htm>, consultado el lunes 7 de junio del 2010 a las 19:03 hrs.

cuales participarían en la redacción de la declaración inicial. La tercera fase implicó la instauración y consolidación de la estructura nacional necesaria para cumplir con la aplicación de la Convención y su régimen de verificación.

Durante la fase inicial de ejecución, el gobierno federal de México creó un grupo de trabajo encargado de llevar a cabo los compromisos derivados de la Convención. Los sectores que participaron en este grupo fueron: Relaciones Exteriores, Gobernación, Defensa Nacional, Marina, Hacienda, Medio Ambiente, Energía, Comercio, Industria, Comunicaciones y Transportes, Agricultura, Salud, junto con la Administración General de Aduanas y la de la Procuraduría General de la República.

Las actividades cubiertas por el grupo fueron las siguientes: la participación en la elaboración de estudios, normas, sistemas y manuales de procedimientos e instrucciones sobre cuestiones relacionadas con la Convención; la redacción de la declaración inicial sobre las actividades previstas y declaraciones anuales en conformidad con los términos y los plazos establecidos; la aplicación de medidas destinadas a regular y controlar las exportaciones de productos químicos o las importaciones a nivel nacional de forma compatible con la Convención, y la facilitación de la designación de puntos de entrada y salida de los inspectores de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas y sus equipos, siempre y cuando hayan sido asignados para llevar a cabo una inspección.

El grupo de trabajo también analizó y evaluó la creación de un mecanismo apropiado en relación con las medidas legislativas y administrativas que permitieran a México cumplir con las obligaciones derivadas de la Convención, así como con los criterios y procedimientos para establecer un plan de respuesta nacional en caso de una inspección.

En la segunda fase, conforme al párrafo cuatro del Artículo VII de la Convención, el 16 de diciembre de 1997 la Secretaría de Relaciones Exteriores fue designada provisionalmente como Autoridad Nacional de México ante la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, mediante el Comité

de Armas Químicas y Biológicas de la Comisión Intersecretarial en materia de Desarme, Terrorismo y Seguridad Internacionales.

Con la cooperación del sector privado México ha presentado sus declaraciones a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas desde 1997, sobre las sustancias químicas e instalaciones correspondientes, así como en agentes antidisturbios, ha notificado a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas del número de la autorización diplomática permanente para aeronaves no regulares que transportan grupos de inspección, así como de los puntos de entrada y salida para los inspectores de la Organización, y sistemáticamente ha aprobado modificaciones para actualizar las listas autorizadas de los inspectores la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

Durante la tercera fase, que comenzó en 1998, la Autoridad Nacional de México se enfocó en cinco actividades principales:

- Declaraciones.
- Control de exportaciones e importaciones.
- Las reformas a las fracciones arancelarias de los productos químicos.
- Los preparativos para el monitoreo internacional.
- Actividades de extensión con la industria y otros sectores sujetos a declaración.

La Autoridad Nacional de México realizó grandes esfuerzos para garantizar el cumplimiento de la Convención. Se organizaron talleres y seminarios nacionales, hubo una gran comunicación con las instituciones académicas y el sector privado, y se estuvo en contacto con los representantes o las asociaciones industriales y Cámaras de Comercio. También se fomentó la participación activa de los ciudadanos mexicanos en seminarios regionales e internacionales, así como en cursos organizados por la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, todas con el objetivo de contribuir a la formación de personal especializado que participó en la aplicación nacional de la convención.

Gracias a lo anterior, se realizaron estudios que incluyeron el diseño de un mecanismo adecuado para la normalización de la información nacional proveniente de las declaraciones, así como un sistema de control para aquellos casos en los que se buscaban ciertas aclaraciones, y se continuaron mejorando los procedimientos más aptos para el plan de respuesta nacional para las inspecciones de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas. De esta manera, México como país líder en Latinoamérica, buscó que el proceso que llevaría a cabo una correcta implementación de la Convención, fuera aplicado de la misma manera por las Autoridades Nacionales de otros Estados Partes<sup>38</sup>.

Posteriormente, el 28 de mayo del 2007, se estableció el Comité Especializado de Alto Nivel en materia de Desarme, Terrorismo y Seguridad Internacionales encargado de coordinar el cumplimiento de los compromisos internacionales de la Convención. Dicho Comité es un órgano auxiliar del Consejo de Seguridad Nacional de la Secretaría de Gobernación, que actúa ahora como Autoridad Nacional responsable del enlace internacional y de la coordinación en el ámbito interno, obviamente en conjunto con la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas. Para el cumplimiento de las funciones de dicho Comité, cuenta con un órgano ejecutivo denominado Secretaría General del Comité Especializado de Alto Nivel, el cual recae dentro de la Secretaría de Gobernación, en el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN). Lo anterior hace de México, el primer país a nivel internacional en el cual la Autoridad Nacional recae en un organismo de inteligencia, pues por lo general, el funcionamiento de esta autoridad recae en las dependencias que se ocupan de asuntos internacionales o militares.

Finalmente, el 9 de junio del 2009, se decretó oficialmente la Ley Federal para el Control de Sustancias Químicas que puedan ser Susceptibles de Desvío para la Fabricación de Armas Químicas. La ley está compuesta de 86 artículos, (75 artículos más once transitorios). En rasgos generales, los aspectos generales de esta ley son:

---

<sup>38</sup> Martin Marin-Bosch. *México y el Régimen de la Convención para la Prohibición de las Armas químicas*, OPCW Synthesis, Invierno-Diciembre , p. 4.

- Medidas de control aplicables: registro, declaración, inspección de las instalaciones, equipo, tecnología, complejos industriales y demás bienes relativos a la producción de sustancias químicas, así como revisión y controles a la importación, exportación y transporte de sustancias químicas, las cuales serán aplicadas por Grupos de Inspección Nacional.
- La creación de un Registro Nacional para el Control de Sustancias Químicas, el cual regula actividades y obligaciones de los sectores que emplean sustancias químicas, el cual a su vez se encuentra contenido en un Listado Nacional de Sustancias Químicas (ver Anexo)<sup>39</sup>.

Lo anterior demuestra el amplio compromiso que México tiene en relación a la no proliferación de las ADMs como un aspecto prioritario de su política, tanto a nivel nacional como internacional.

### **2.2.1. La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.**

La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas como parte de la Convención tiene una misión: eliminar todo tipo de armas químicas en todo el mundo. Su labor consiste fundamentalmente en comprobar que se destruyan todas las armas químicas existentes y en cuidar de que no se produzcan nunca más. La Organización da asistencia y protección a sus Estados Parte si son víctimas de amenazas o ataque con armas químicas y promueve la cooperación internacional para el desarrollo de la química con fines pacíficos<sup>40</sup>.

### **2.1.2. Estructura.**

La estructura de la OPAQ se divide en tres organismos:

- Conferencia de los Estados Parte.
- Consejo Ejecutivo.
- Secretaría Técnica

---

<sup>39</sup> Cámara de Diputados- en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCSQ.pdf>, consultado el lunes 18 de octubre del 2010 a las 1:18 hrs.

<sup>40</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/convencion-sobre-las-armas-quimicas/acerca-de-la-convencion/>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

A continuación, se hará una breve descripción de la función que tiene cada uno de estos órganos.

### **2.1.2.1. Conferencia de los Estados Parte.**

La Conferencia de los Estados Partes es el órgano plenario integrado por todos los miembros de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (que son los mismos de la Convención). Es el órgano principal de la Organización, con facultades generales para supervisar la aplicación de la Convención y promover su objeto y propósito. En este sentido, la Conferencia podrá hacer recomendaciones y adoptar decisiones sobre cualquier cuestión, materia o problema relacionado con la Convención. Supervisa las actividades del Consejo y de la Secretaría Técnica y podrá impartir directrices, de conformidad con la Convención, a cualquiera de los dos en el ejercicio de sus funciones. Las actividades específicas que ha de realizar la Conferencia se relacionan en el párrafo 21 del Artículo VIII, e incluyen: tomar las medidas necesarias para velar por el cumplimiento de la Convención; decidir sobre el programa y presupuesto y sobre la escala de contribuciones financieras que hayan de satisfacer los Estados Parte; aprobar el informe anual de la Organización; elegir a los miembros del Consejo; nombrar al Director General; fomentar la colaboración internacional para fines pacíficos en la esfera de las actividades químicas; y examinar los adelantos científicos y tecnológicos que puedan afectar al funcionamiento de la Convención.

La Conferencia suele celebrar períodos ordinarios de sesiones anualmente, salvo que se decida otra cosa. Durante el primer año de vida de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (1997) se celebraron dos períodos de sesiones de la Conferencia, con objeto de dar lugar a la toma de decisiones necesarias para la puntual y eficiente aplicación de los requisitos de la Convención. A partir de ese año, la Conferencia ha celebrado un período ordinario de sesiones anualmente. Los períodos de sesiones de la Conferencia se celebran en La Haya, salvo que la Conferencia decida otra cosa.

Además de los Estados Miembro, determinadas categorías de observadores pueden participar en los períodos de sesiones de la Conferencia, de

conformidad con su Reglamento. Entre éstos se incluyen los Estados signatarios, los Estados no signatarios, el Secretario General de las Naciones Unidas o su representante, representantes de los organismos especializados y de otras organizaciones internacionales, y, por invitación, representantes de organizaciones no gubernamentales. Sobra decir que los observadores no tienen derecho a voto, y que las condiciones y el alcance de su participación varían.

Los períodos ordinarios de sesiones de la Conferencia constituyen un foro para el amplio debate de las políticas y los programas de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas y el examen de los asuntos planteados por el Consejo, los Estados Partes individuales y el Director General. En particular, la consideración por la Conferencia del estado de la aplicación de la Convención constituye una valiosa oportunidad para que los Estados Partes, basándose en los informes del Consejo y la documentación aportada por el Director General, identifiquen los problemas relacionados con la aplicación de la Convención y señalen a la atención de los demás Estados Partes cualquier asunto relacionado con su cumplimiento.

La Conferencia podrá celebrar períodos extraordinarios de sesiones cuando así lo decida, cuando lo solicite cualquier miembro del Consejo o cuando lo solicite cualquier miembro de la Conferencia con el apoyo de la tercera parte de los miembros (párrafo 12 del Artículo VIII). Por añadidura, la Conferencia celebrará períodos extraordinarios de sesiones para examinar el funcionamiento de la Convención un año después, a más tardar, de transcurrido el quinto y el décimo año desde la entrada en vigor; posteriormente, a intervalos de cinco años, y en cualquier otro momento que decida (párrafo 22 del Artículo VIII). La Segunda Conferencia de Examen se celebró del 7 al 18 de abril de 2008. La Primera Conferencia de Examen se celebró del 28 de abril al 9 de mayo de 2003.

Por último, si la duda o preocupación de un Estado Parte acerca de la posible falta de cumplimiento no hubiera sido resuelta dentro de los 60 días siguientes a la presentación de la solicitud de aclaración de una situación o ambigüedad al Consejo, o si un Estado Parte considera que sus dudas justifican un examen

urgente, tendrá derecho a solicitar, sin perjuicio de su derecho a solicitar una inspección por denuncia, una reunión extraordinaria de la Conferencia (párrafo 7 del Artículo IX). Cuando la solicitud cuente con el apoyo de la tercera parte de los Estados Partes, se convocará la reunión extraordinaria.

En las sesiones plenarias de la Conferencia el quórum estará constituido por la mayoría de los miembros de la Organización. Cada miembro tendrá un voto. La Conferencia adoptará sus decisiones sobre cuestiones de procedimiento por mayoría simple de los Miembros presentes y votantes. Las decisiones sobre cuestiones de fondo deberán adoptarse, en lo posible, por consenso. Si no se llega a un consenso, el Presidente de la Conferencia aplazará toda votación por 24 horas y, durante ese periodo de aplazamiento, se hará todo lo posible para facilitar el logro de un consenso. Si no puede llegarse a un consenso al término de 24 horas, la Conferencia adoptará la decisión por mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes, Cuando esté en discusión si la cuestión es o no de fondo, se considerará que se trata de una cuestión de fondo, salvo que la Conferencia decida otra cosa por la mayoría exigida para la adopción de decisiones sobre cuestiones de fondo. Hasta el momento, la mayoría de las decisiones de la Conferencia se han adoptado por consenso.

La Convención dispone el establecimiento por la Conferencia de dos órganos subsidiarios: la Comisión para la solución de controversias relacionadas con la confidencialidad (la "Comisión de Confidencialidad") y el Consejo Consultivo Científico. Además de estos dos órganos subsidiarios establecidos de conformidad con la Convención, la Conferencia está autorizada para establecer los órganos subsidiarios que estime necesarios para el ejercicio de sus funciones, (subpárrafo 21 F del Artículo VIII). Basándose en esta autorización, la Conferencia ha establecido varios comités.

De acuerdo con su reglamento, la Conferencia elige para cada período de sesiones una Mesa que se ocupa de asuntos administrativos y organizativos, como puedan ser el temario provisional del período de sesiones, las solicitudes de inclusión de puntos adicionales en el mismo, el establecimiento de comités y la asignación de tareas a éstos.

En cada período ordinario de sesiones, la Conferencia también elige al presidente de su principal comité, el Comité Plenario. El Comité Plenario sirve como foro para el debate de asuntos que la Conferencia estima no están aún en condiciones de ser sometidos a una decisión, y que por tanto requieren consultas y debates en los que participen todos los miembros presentes en el período de sesiones. Cuando el Comité Plenario resuelve estos asuntos, presenta sus recomendaciones para la acción de la Conferencia. Durante los primeros años de vida de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, el Comité Plenario continuó examinando los asuntos pendientes de solución entre los períodos de sesiones de la Conferencia.

En 1999, no obstante, la Conferencia traspasó todos los asuntos pendientes que hasta entonces habían sido de la competencia del Comité Plenario al Consejo, para su consideración por los grupos de trabajo de éste, cuya composición está abierta a todos los Estados Miembros. De este modo, el funcionamiento del Comité Plenario como principal foro para la solución de asuntos pendientes entre períodos de sesiones llegó a su fin, si bien su función durante los períodos de sesiones de la Conferencia permanece invariable. Entre los períodos de sesiones, el trabajo correspondiente a los asuntos pendientes de solución ha pasado a ser responsabilidad permanente del Consejo, con la participación de todos los Estados Miembros.

Por añadidura, al principio de cada período de sesiones de la Conferencia se nombra un Comité de Verificación de Poderes, a propuesta del Presidente de la Conferencia. Este Comité, que está integrado por diez miembros, examina las credenciales de todos los representantes ante ese período de sesiones de la Conferencia. Y hasta tanto que el Comité tome una decisión respecto de sus credenciales, los representantes tendrán derecho a participar a título provisional en el período de sesiones. Todo representante cuya admisión haya impugnado un Miembro ocupará un lugar provisionalmente con los mismos derechos que los demás representantes, hasta que el Comité de Verificación

de Poderes haya presentado su informe y la Conferencia haya tomado una decisión respecto de la impugnación<sup>41</sup>.

### **2.1.2.2. Consejo Ejecutivo.**

El Consejo Ejecutivo está integrado por 41 miembros elegidos por la Conferencia por un mandato de dos años. Cada Estado Parte tiene el derecho, de conformidad con el principio de rotación, a formar parte del Consejo Ejecutivo. Para garantizar el eficaz funcionamiento del Consejo, la Convención exige que en cuanto a su composición se tome especialmente en consideración la necesidad de garantizar una distribución geográfica equitativa, la importancia de la industria química y los intereses políticos y de seguridad. Cada grupo regional está representado en el Consejo de conformidad con una fórmula detallada que se estipula en la Convención, como sigue: África, nueve miembros; Asia, nueve miembros; Europa Oriental, cinco miembros; América Latina y el Caribe, siete miembros; Europa Occidental y otros Estados, diez miembros; y otro Estado Parte, designado consecutivamente, de las regiones de América Latina y el Caribe y Asia.

El Consejo es el órgano ejecutivo de la Organización. Es responsable ante la Conferencia. El Consejo Ejecutivo desempeña los poderes y funciones que le atribuye la Convención, así como las funciones que le delegue la Conferencia. Cumple esas funciones de conformidad con las recomendaciones, decisiones y directrices de la Conferencia y asegura su constante y adecuada aplicación.

El mandato del Consejo consiste en promover la eficaz aplicación y cumplimiento de la Convención, así como supervisar las actividades de la Secretaría Técnica, colaborar con la Autoridad Nacional de cada Estado Parte y facilitar las consultas y la colaboración entre los Estados Parte a petición de éstos. Los muchos aspectos del trabajo del Consejo se relacionan por menudo en el párrafo 32 del Artículo VIII.

---

<sup>41</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/acerca-de-la-opaq/conferencia-de-los-estados-partes/>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

Entre las funciones más destacadas del Consejo se cuentan las siguientes: tomar medidas en caso de incumplimiento por un Estado Parte, incluida la presentación de recomendaciones para la acción de la Conferencia; estudiar y presentar a la Conferencia el proyecto de programa y presupuesto de la OPAQ, el proyecto de informe de la Organización sobre el estado de aplicación de la Convención y el informe del Consejo sobre el desempeño de sus actividades, y efectuar una recomendación respecto del nombramiento del Director General.

El consejo goza de considerables poderes y funciones ejecutivas en cuanto a la aplicación de la Convención. Puede, sin remitirse a la Conferencia, concertar acuerdos o arreglos con los Estados Parte en relación con la asistencia y protección contra las armas químicas. Puede también aprobar los acuerdos o arreglos relativos a la ejecución de las actividades de verificación negociados por la Secretaría con los Estados Parte, como son los acuerdos de instalación. Además, puede concertar acuerdos o arreglos con los Estados y organizaciones internacionales en nombre de la Organización, con la previa aprobación de la Conferencia.

El Consejo ejerce una función esencial en la resolución de ambigüedades y preocupaciones en materia de cumplimiento. Como ya se ha descrito, y como se comenta en mayor detalle en las secciones correspondientes a las inspecciones por denuncia y las investigaciones en casos de presunto empleo, el Consejo es el punto de contacto principal designado por la Convención para la resolución de estos asuntos.

El Consejo también tiene asignada una función especial respecto de las solicitudes de asistencia y protección contra el empleo o la amenaza de empleo de armas químicas, en virtud del Artículo X de la Convención.

Por último, también se han asignado funciones especiales al Consejo en el supuesto de un desacuerdo entre Estados Parte en cuanto a la interpretación o aplicación de la Convención.

El Consejo celebra períodos ordinarios de sesiones y reuniones. Ha venido siendo habitual que el Consejo celebre entre cuatro y seis períodos ordinarios

de sesiones al año. Entre períodos ordinarios de sesiones, también puede celebrar reuniones extraordinarias con la frecuencia que pueda ser necesaria para el ejercicio de sus poderes y funciones.

De conformidad con el Reglamento del Consejo que la Conferencia aprobó en su primer período de sesiones, por regla general, con una salvedad, el Consejo adoptará las decisiones sobre temas de fondo por una mayoría de dos tercios, y las decisiones sobre cuestiones de procedimiento por mayoría simple de sus miembros. La única salvedad se corresponde a la decisión del Consejo Ejecutivo en contra de realizar una inspección por denuncia. Esta decisión solamente se podrá adoptar por una mayoría de las tres cuartas partes de todos los miembros del Consejo Ejecutivo. En la práctica, el Consejo se ha guiado en general por el principio del consenso, y hasta la fecha solamente ha recurrido al voto en una única ocasión, en relación con un asunto administrativo.

El Reglamento Financiero de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas autoriza al Consejo para establecer un órgano compuesto de expertos de reconocida solvencia provenientes de los Estados Partes que lo asesore en asuntos administrativos y financieros. En su segundo período de sesiones, en junio de 1997, el Consejo constituyó formalmente el Órgano Consultivo en Asuntos Administrativos y Financieros (ABAF)<sup>42</sup>.

### **2.1.2.3. Secretaría Técnica.**

La Secretaría Técnica de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas tiene como cometido prestar asistencia a la Conferencia y al Consejo en el cumplimiento de sus funciones. Tiene como mandato específico realizar las “medidas de verificación” previstas en la Convención, y también ha de desempeñar las demás funciones que le confía la Convención así como las funciones que le deleguen la Conferencia y el Consejo.

---

<sup>42</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/acerca-de-la-opaq/consejo-ejecutivo/>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

Las funciones específicas de la Secretaría Técnica se relacionan en los párrafos 38 y 39 del Artículo VIII. Además de las responsabilidades ordinarias correspondientes a la secretaría de una organización internacional (por ejemplo, preparar el programa y presupuesto y otros informes, prestar apoyo administrativo y técnico a los otros órganos y servir como un canal de comunicación), a la Secretaría se le han encomendado responsabilidades específicas a interpretación de la naturaleza específica de la Convención, y ante todo, realiza las medidas de verificación previstas en la Convención. También está autorizada, previa aprobación del Consejo, para negociar con los Estados Parte acuerdos relativos a la ejecución de actividades de verificación, coordinar el establecimiento y mantenimiento de suministros permanentes de asistencia humanitaria y de emergencia por los Estados Parte, y realizar tareas adicionales respecto del suministro de asistencia a los Estados Parte.

La Secretaría Técnica está integrada por el Director General, quien es su jefe y más alto funcionario administrativo, inspectores y el personal científico, técnico y de otra índole que sea necesario.

El Director General es nombrado por la Conferencia, previa recomendación del Consejo, por un mandato de cuatro años, renovable una sola vez. El embajador argentino Rogelio Pfirter, fue nombrado por la Conferencia de los Estados Partes como Director General en julio de 2002 por un mandato inicial de cuatro años. Posteriormente, el 10 de noviembre de 2005, la Conferencia aprobó por unanimidad, en su décimo período de sesiones, la renovación del nombramiento del Embajador Pfirter por un mandato adicional de cuatro años, que inició el 25 de julio de 2006 y concluyó el 24 de julio de 2010, fecha en la que asumió el cargo el diplomático turco Ahmet Üzümcü. El Director General es responsable ante la Conferencia y el Consejo del nombramiento del personal y de la organización y funcionamiento de la Secretaría. En el cumplimiento de sus deberes, el Director General (al igual que los demás miembros del personal) no solicitará ni recibirá instrucciones de ningún gobierno ni de ninguna otra fuente ajena a la Organización, y se abstendrá de actuar en forma alguna que sea incompatible con su condición de funcionario internacional responsable únicamente ante la Conferencia y el Consejo.

El Director General es el punto de contacto oficial entre la Secretaría, por una parte, y la Conferencia y el Consejo por la otra. Puede participar ex officio en los períodos de sesiones y reuniones de la Conferencia y el Consejo, y puede, con la aprobación de la Presidencia efectuar intervenciones orales o escritas en tales sesiones o reuniones.

También supervisa el apoyo administrativo y técnico que se presta a la Conferencia y el Consejo. En este sentido, el Director General se encarga de preparar el temario de los períodos de sesiones y las reuniones de la Conferencia y el Consejo, y vela por que cada asunto señalado a la atención de la Conferencia o del Consejo, o que se proponga para su inclusión en sus temarios, vaya acompañado de los documentos correspondientes.

El Director General tiene responsabilidades especiales en cuanto a la aplicación del régimen de verificación de la Convención. Le corresponde elaborar informes periódicos al Consejo y a la Conferencia respecto de las actividades de verificación y el estado de aplicación de la Convención en su conjunto. El Director General origina todos los mandatos de inspección, y le corresponden responsabilidades específicas respecto de las inspecciones tanto por denuncia como en caso de presunto empleo.

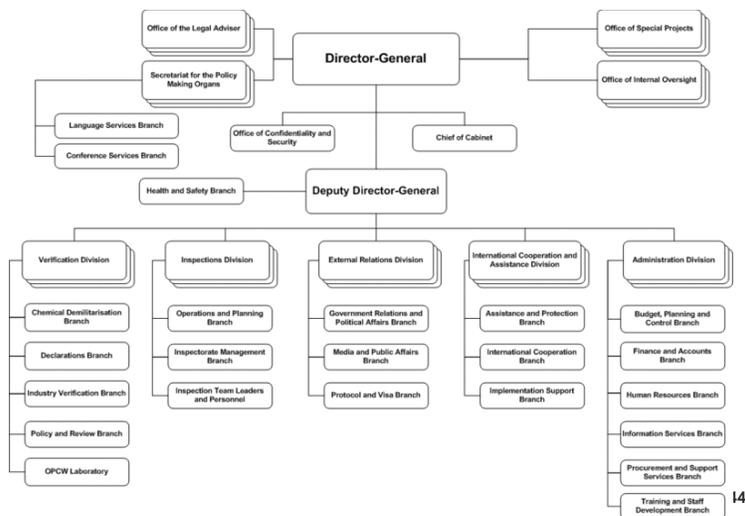
El régimen de confidencialidad de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, la manipulación de las muestras y la designación de inspectores son otros campos de especial responsabilidad para el Director General. Es también responsable de la organización y el funcionamiento del Consejo Consultivo Científico, que examina cuestiones de ciencia y tecnología relacionadas con la Convención.

Las disposiciones de la Convención en cuanto a los funcionarios de la Secretaría son las típicas de los tratados por los que se establecen organismos internacionales. El Director General es responsable del nombramiento del personal y de la organización y funcionamiento de la Secretaría. La consideración primordial al nombrar al personal y determinar sus condiciones de servicio será "la necesidad de asegurar el más alto grado de eficiencia, competencia e integridad". Además, "se tomará debidamente en consideración

la importancia de contratar al personal de manera que haya la más amplia representación geográfica posible”, y la contratación “se regirá por el principio de mantener el personal al mínimo necesario para el adecuado desempeño de las responsabilidades de la Secretaría Técnica” (párrafo 44 del Artículo VIII). No obstante, cabe recalcar un aspecto concreto de la Convención: ésta especifica que el Director General y los demás miembros del personal de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas deberán ser nacionales de los Estados Partes.

Los funcionarios de la Secretaría se integran en una u otra de las nueve divisiones siguientes, encabezadas por sendos directores: Administración, Relaciones Externas, Cuerpo de Inspección, Cooperación Internacional y Asistencia, Oficina de Supervisión Interna, Oficina del Asesor Jurídico, Oficina de Proyectos Especiales, Secretaría para los Órganos Normativos, y Verificación. Todas estas divisiones están supervisadas por el Director General, con la ayuda del Director General Adjunto. Además, determinados funcionarios están asignados directamente a las Oficinas del Director General y del Director General Adjunto<sup>43</sup>.

#### Cuadro IV. Estructura de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.



<sup>44</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/acerca-de-la-opaq/secretaria-tecnica/>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

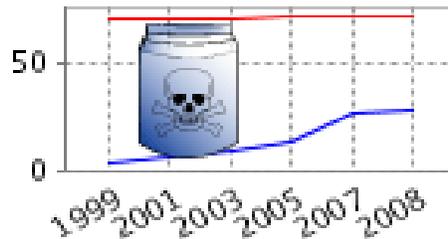
### **2.1.3. Estado Actual de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.**

Como ya se analizó en un apartado anterior, los Estados Miembros de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas representan ya cerca del 98% de la población y de la masa terrestre del planeta, y el 98% de la industria química mundial. La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas también ofrece apoyo a todos los Estados no Partes de la Convención para que puedan prepararse y sumarse a ella, y así poner en práctica de forma eficaz la prohibición mundial de las armas químicas. Históricamente, es la organización internacional de desarme que más rápido crece. Las Naciones Unidas han exhortado a todos los Estados a sumarse a la Convención y librar así al mundo de la amenaza que plantean las armas químicas para la seguridad internacional.

Los 7 Estados Partes (Albania, EE.UU., la Federación de Rusia, la India, Iraq, la Jamahiriya Árabe Libia y un Estado Parte) que han declarado poseer armas químicas, han de destruir 8.67 millones de componentes, como municiones y contenedores, lo que supone un total de 71.194 toneladas métricas de agentes químicos extremadamente tóxicos. Albania, la India y Un Estado Parte ya han destruido completamente sus arsenales de armas químicas declaradas.

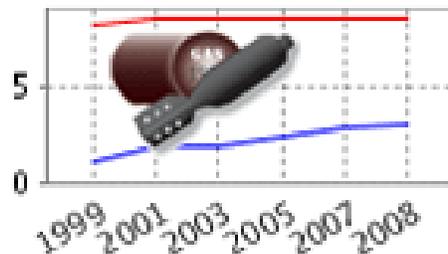
La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas verifica que el proceso de destrucción sea irreversible. Al mismo tiempo, los Estados Partes que destruyen sus armas químicas deben conceder la máxima prioridad a la seguridad física de las personas y a la protección del medio ambiente.

### Grafica I. Destrucción de agentes químicos declarados a 2010.



Se ha verificado la destrucción de 40.886 toneladas de agentes químicos, 57,43%, del arsenal declarado en el mundo, que asciende a 71.194 toneladas. (Datos a 28/02/2010)<sup>45</sup>.

### Gráfica II. Destrucción de municiones y contenedores químicos declarados a 2010.



Se ha verificado la destrucción de 3,93 millones de municiones y contenedores químicos, el 45,33% de los 8,67 millones declarados. (Datos a 28/02/2010)<sup>46</sup>.

<sup>45</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/novedades-y-publicaciones/publicaciones/datos-y-cifras/#c2058>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

<sup>46</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/novedades-y-publicaciones/publicaciones/datos-y-cifras/#c2058>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

A continuación se muestra un cuadro con los alcances de la Convención en materia de instalaciones e inspecciones realizadas por parte de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

**Cuadro IV. Instalaciones declaradas e inspecciones por parte de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.**

	Estados Partes con instalaciones declaradas	Polígonos o instalaciones declarados	Inspecciones realizadas	Polígonos inspeccionados
Instalaciones de producción de armas químicas	13	70	418	67
Instalaciones de destrucción de armas químicas	6	37	1.250	37
Instalaciones de almacenamiento de armas químicas	7	38	415	36
Armas químicas abandonadas	3	35	52	25
Antiguas armas químicas	13	47	91	30
<b>Total</b>		227	2.226	195 <sup>47</sup>

Desde la entrada en vigor de la Convención en abril de 1997 hasta el 28 de febrero del 2010, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha realizado un total de 4.051 inspecciones en el territorio de 81 Estados Parte. Se han realizado 2.226 inspecciones en 195 polígonos con armas químicas, de un total de 227 declarados. Otros alcances son los siguientes:

- Se ha inventariado y verificado el 100% de los arsenales de armas químicas declaradas.
- Se han recibido 178 declaraciones iniciales.

<sup>47</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/novedades-y-publicaciones/publicaciones/datos-y-cifras/#c2058>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

- El 100% de las instalaciones declaradas de producción de armas químicas (IPAQ) ha sido desactivado. Todas estas instalaciones están sujetas a un régimen de verificación cuyo rigor no tiene precedentes. De un total de 70 IPAQ que se han declarado a la OPAQ, se han destruido o convertido para fines pacíficos 62. Los 13 Estados que han declarado IPAQ son Bosnia y Herzegovina, China, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Francia, la India, la Jamahiriya Árabe Libia, el Japón, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, la República Islámica del Irán, Serbia y un Estado Parte.

La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha elaborado una base de datos analíticos única a nivel internacional, homologada y examinada por expertos en la materia, con información sobre más de 2.800 compuestos vinculados a las armas químicas. Esta base de datos es fundamental para las operaciones de verificación *in situ* a cargo de los grupos de inspección de la Organización, y también está a disposición de los Estados Parte.

En los laboratorios de los Estados Parte se llevan a cabo pruebas oficiales de competencia para seleccionar, certificar y formar a los que sean mejores, de modo que puedan analizar compuestos vinculados a las armas químicas en caso de enviarse a laboratorios externos muestras auténticas para su análisis. Se han designado 20 laboratorios<sup>48</sup>.

Finalmente, el papel de la Organización es:

- Desmilitarización. Eliminar los arsenales de armas químicas y de las instalaciones de producción de armas químicas, bajo las medidas de verificación previstas en la Convención.
- La no proliferación de las armas químicas, mediante la observancia de las medidas de verificación y de aplicación previstas en la Convención, que sirven asimismo para crear confianza entre los Estados Parte.
- Asistencia y protección contra las armas químicas, el empleo de éstas o amenaza de empleo

---

<sup>48</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/novedades-y-publicaciones/publicaciones/datos-y-cifras/#c2058>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

- Cooperación internacional. Desarrollo económico y técnico mediante la cooperación internacional en el ámbito de las actividades químicas, para fines no prohibidos por la Convención.
- Universalidad. Es de la máxima importancia que los países que se mantienen fuera de la jurisdicción de la Convención se unan a ella urgentemente, a fin de poder garantizar que las armas químicas se prohíban en todo el mundo y poder disfrutar también de las ventajas que ofrece, en materia económica y de seguridad, ser socio de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.
- Aplicación nacional. Los programas de la Secretaría de apoyo a la aplicación ayudan a los Estados Parte a cumplir con sus obligaciones en virtud del artículo VII de la Convención. Entre éstas se incluyen el establecimiento de Autoridades Nacionales para una eficaz coordinación con la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas; la toma de las medidas necesarias para promulgar legislación, incluso legislación penal, y adoptar medidas administrativas para la aplicación de la Convención; la identificación de actividades comerciales y de la industria química sometidas a declaración; y la presentación de declaraciones exactas<sup>49</sup>.

### **2.3. El Grupo de Australia.**

El Australia Group o Grupo de Australia, es un foro no oficial de países, los cuales según las normas de exportación de sustancias químicas y biológicas, tratan de asegurar que estas no contribuyan al desarrollo de este tipo de armamento. El control de la coordinación de exportaciones nacionales ayuda a los miembros del Grupo a cumplir sus obligaciones para con la Convención y la Convención de Armas Biológicas en toda su extensión<sup>50</sup>.

El contexto del surgimiento del Grupo se da en abril de 1984, como respuesta a las averiguaciones realizadas por una misión especial de investigación enviada

---

<sup>49</sup> Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ)- en <http://www.opcw.org/sp/nuestra-labor/>, consultado el lunes 25 de marzo del 2010 a las 21:12hrs.

<sup>50</sup> Australian Group-, en <http://www.australiagroup.net/es/index.html>, consultado el lunes 3 de mayo de 2010 a las 18:43 hrs.

por el Secretario General de las Naciones Unidas a Irán, en el sentido de que se habían empleado armas químicas en la guerra Irán-Iraq, por lo que una serie de gobiernos adoptaron medidas para regular la exportación de diversas sustancias químicas utilizadas en la fabricación de armas químicas. Les impulsó a actuar de ese modo la necesidad de dar repuesta política a:

- La infracción clara e inequívoca del Protocolo de Ginebra de 1925, en virtud de la utilización de armas químicas contra Irán en la guerra Irán-Iraq.
- La prueba irrefutable de que Iraq había obtenido de la industria química internacional gran parte del material necesario para su programa de armas químicas y biológicas.

En tales circunstancias, los países interesados percibieron la urgente necesidad de hacer frente al problema que planteaba la difusión de las armas químicas, así como de garantizar que sus industrias no prestaran apoyo, de forma voluntaria o involuntaria, a otros Estados en la adquisición o utilización de dichas armas, infringiendo lo dispuesto en el derecho y la normativa internacionales.

Sin embargo, las medidas impuestas por estos gobiernos no eran uniformes ni en cuanto a su alcance ni en cuanto a su aplicación. Se puso asimismo de manifiesto que algunos aprovechaban esa falta de uniformidad para soslayar la aplicación de dichas medidas. Esto impulsó a Australia a proponer, en abril de 1985, que los países que habían regulado las exportaciones se reuniesen con objeto de examinar las posibilidades de armonizar las medidas adoptadas individualmente y de promover la cooperación entre ellos en esta materia.

Así, la primera reunión de lo que después pasó a denominarse Grupo Australia se celebró en Bruselas en junio de 1985. Del mismo modo, las pruebas cada vez más fehacientes del desvío de material de doble uso a programas de armas biológicas impulsó en 1990 a los países interesados a adoptar medidas

que aborasen el problema creciente de la proliferación de este tipo de armas<sup>51</sup>.

### **2.3.1. Generalidades.**

El objetivo principal de los participantes en el Grupo de Australia es el de garantizar, mediante medidas reguladoras de la exportación de determinadas sustancias químicas, agentes biológicos y elementos y equipos para la fabricación de sustancias químicas y biológicas de uso dual<sup>52</sup>, que las exportaciones de dichos productos realizadas desde sus países no contribuyan a la proliferación de armas químicas y biológicas. El Grupo persigue este objetivo recurriendo a mecanismos de consulta y armonización que ayuden a maximizar la eficacia de las medidas reguladoras nacionales aplicadas por los participantes. Las actividades del Grupo revisten especial importancia en este sentido, pues las industrias químicas y biológicas internacionales, al ser fuente de materiales para los programas sobre armas de esta naturaleza, son un objetivo claro de los que buscan la proliferación de dichas armas.

Los países participantes han reconocido desde el principio que las medidas reguladoras de la exportación no pueden reemplazar la observancia estricta y universal del Protocolo de Ginebra de 1925 y de la Convención de Armas Biológicas de 1972, ni tampoco la aplicación inmediata y la adhesión universal a la Convención sobre Armas Químicas. Todos los miembros del Grupo son Estados Partes en las dos Convenciones mencionadas. El apoyo a estos instrumentos y a sus objetivos sigue siendo la finalidad prioritaria de los países que participan en él. La aplicación por cada uno de los participantes de medidas reguladoras de las exportaciones contribuirá al cumplimiento de las obligaciones fundamentales derivadas de la Convención sobre Armas Químicas y de la Convención de Armas Biológicas.

---

<sup>51</sup> Australian Group-, en <http://www.australiagroup.net/es/origenes.html>, consultado el lunes 3 de mayo de 2010 a las 18:43 hrs.

<sup>52</sup> Por sustancias de uso dual se entenderán todas aquellas sustancias químicas que pueden ser empleadas tanto en la industria química como en la industria militar para fabricación de armamento, y que por sus propiedades y usos, pueden ser fácilmente desviadas para su utilización, por lo que deben ser reguladas.

Las medidas reguladoras de las exportaciones son también un indicativo de la determinación de los países participantes de evitar cualquier implicación tanto directa como involuntaria en la proliferación de armas químicas y biológicas, así como de expresar su oposición a la utilización de estas armas. A las propias empresas comerciales e institutos de investigación, y a sus gobiernos respectivos, les interesa asegurarse de que dichas empresas e institutos no están suministrando, sin saberlo, sustancias o equipos químicos ni agentes o equipos biológicos para su utilización en la fabricación de armas químicas o biológicas. Este principio ha recibido el firme apoyo de las industrias químicas y biológicas de todo el mundo<sup>53</sup>.

### **2.3.2. El Grupo de Australia y la Convención sobre Armas Químicas.**

Los países participantes en el Grupo dieron su firme apoyo a las negociaciones celebradas en el marco de la Conferencia sobre Desarme, en Ginebra, que tuvieron como resultado la conclusión de la Convención sobre Armas Químicas. Todos ellos fueron los primeros signatarios de la Convención, cuando ésta quedó abierta a la firma en París, en enero de 1993, y son Estados Parte en la citada Convención. En la actualidad, los países del Grupo Australia están desempeñando un papel activo y constructivo en la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, en La Haya.

Como ya se analizó anteriormente, la Convención contiene una serie de disposiciones relativas a la transferencia de sustancias químicas que implican un riesgo según ésta. La participación del Grupo refleja el apoyo a la Convención, como el principal instrumento para enfrentarse a la amenaza que suponen las armas químicas. Los participantes en el Grupo creen que su presencia es plenamente coherente con la Convención y que es, sin duda, un medio eficaz para cumplir las obligaciones clave, que se desprenden de la misma. La articulación de mecanismos nacionales eficientes de control de las exportaciones contribuye a reforzar los objetivos de no proliferación de la Convención, impulsando a la vez el comercio de sustancias químicas con fines legítimos y pacíficos.

---

<sup>53</sup> Australian Group-, en <http://www.australiagroup.net/es/objetivos.html>, consultado el lunes 3 de mayo de 2010 a las 18:52 hrs.

El Grupo fue muy debatido durante la negociación de la Convención. Dada la fuerte oposición de algunos países en desarrollo, muchos esperaban que la conclusión del tratado requiriera la disolución del grupo. El texto acordado, sin embargo, fue un documento bien equilibrado, con concesiones que hicieron tanto los países desarrollados y en desarrollo. Aunque el Artículo XI dice que la Convención se llevará a cabo de tal manera en que no se obstaculice el desarrollo científico o tecnológico de los Estados Parte, se sugirió la abolición del Grupo de Australia.

En agosto de 1992 los miembros del Grupo se comprometieron a revisar sus políticas nacionales de control de las exportaciones a la luz de la aplicación de la Convención con el fin de eliminar estas medidas para el beneficio de los Estados Partes en la Convención, actuando en total conformidad con sus obligaciones en virtud del Convenio. La llamada Declaración Sullivan fue un punto de inflexión en las negociaciones de la Convención. El representante permanente de la India acogió con satisfacción el compromiso del Grupo, pero añadió que tendría que ser llevado a cabo por completo y rápidamente. También expresó la opinión de muchos países en desarrollo que el Grupo tendría que disolver tanto en la letra como en el espíritu los intercambios comerciales con el fin de promover la universalidad sana y la credibilidad de la Convención.

Un nuevo elemento en el debate sobre el Grupo es la existencia de un régimen de funcionamiento de la Convención con más de 180 Estados Parte, entre ellos la mayoría de los países exportadores de químicos más importantes del mundo. En el régimen de la Convención, el control de las exportaciones es un instrumento multilateral con un fuerte marco legal internacional. A diferencia del Grupo, cualquier país puede adherirse a la Convención sin condiciones previas. En este sentido, un régimen de control de exportaciones sobre la base de la perspectiva de la adhesión universal y el derecho internacional es preferible a uno basado en la selectividad y los acuerdos ad hoc, la legitimidad del Grupo ha estado cada vez más en entredicho. Irán se refirió a este en la Conferencia de los Estados Parte del 2000 como una organización bien equipada y bien preparada para supervisar la aplicación.

En una línea similar, a medida que más estados se adhieran a la Convención, y con apoyo de los fabricantes de productos químicos, aunque inicialmente los argumentos para el mantenimiento permanente de las restricciones a los productos químicos fueran creíbles, es necesario un marco jurídico internacional fiable y cada vez más redundante. Dado este hecho, la persistencia del control de exportaciones por parte de algunos Estados Partes en contra de otros es difícil de entender, y es muy difícil de justificar<sup>54</sup>.

### **2.3.3. Miembros y Actividades del Grupo de Australia.**

El Grupo de Australia al ser el resultado de un acuerdo de carácter informal, sus reuniones tienen por objeto analizar las posibilidades de hacer más eficaces las medidas ya adoptadas por los países participantes, mediante el intercambio de información, la armonización de las medidas ya adoptadas y, en su caso, la posible introducción de medidas adicionales a nivel nacional.

Todos los países participantes poseen medidas reguladoras de 54 precursores de armas químicas. Los países participantes también exigen permiso para la exportación de:

- Recursos y equipos para la fabricación de sustancias químicas de uso dual, y tecnología conexas;
- Patógenos vegetales;
- Patógenos animales;
- Agentes biológicos; y
- Equipos biológicos de uso dual.

Los productos mencionados más arriba, constituyen la base de las "listas comunes de control" del Grupo, que se han ido elaborando en el curso de consultas y se actualizan periódicamente para garantizar su eficacia continuada. Las medidas acordadas en las reuniones del Grupo se aplican a nivel nacional, aunque todos los participantes coinciden en que serían más eficaces si todos los exportadores potenciales de los agentes y equipos químicos y biológicos pertinentes, así como los países de posible transbordo,

---

<sup>54</sup> Australian Group-, en <http://www.australiagroup.net/es/caq.html>, consultado el lunes 3 de mayo de 2010 a las 18:43 hrs.

introdujeran medidas similares. En cuanto a la naturaleza de las medidas reguladoras de las exportaciones adoptadas por los países participantes, existen algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta:

- Las medidas deben ser eficaces a la hora de poner trabas a la producción de armas químicas y biológicas;
- Deben ser razonablemente baratas y fáciles de aplicar, y deben tener carácter práctico;
- No deben obstaculizar el comercio ordinario de materiales y equipos utilizados para fines legítimos.

En la práctica, constituyen acuerdos de seguimiento y control de las exportaciones: sólo se deniega el derecho a realizar determinada exportación cuando existen motivos concretos para pensar en un posible desvío a programas de armas químicas y biológicas<sup>55</sup>.

Participan en las conversaciones del Grupo de Australia 51 países y la Comisión Europea, países miembros tanto de la Convención sobre Armas Químicas como de la Convención de Armas Biológicas:

Alemania, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá, República Checa, República de Chipre, Comisión Europea, República de Corea, Croacia, Dinamarca, República Eslovaca, Eslovenia, España, Estados Unidos de América, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumania, Suecia, Suiza, República de Turquía y Ucrania<sup>56</sup>.

Como pudo analizarse, la anterior explicación del régimen jurídico internacional en lo referente a la regulación del armamento químico nos da un panorama de la aplicación general que se da de éste a nivel internacional, así como la manera en la que se adopta a nivel nacional, y como se complementa con otros organismos internacionales reguladores de ADMs (en este caso, el Grupo de

---

<sup>55</sup> Australian Group-, en <http://www.australiagroup.net/es/actividades.html>, consultado el lunes 3 de mayo de 2010 a las 19:25 hrs.

<sup>56</sup> Australian Group-, en <http://www.australiagroup.net/es/miembros.html>, consultado el lunes 3 de mayo de 2010 a las 18:52 hrs.

Australia), los cuales trabajan en conjunto con Naciones Unidas mediante la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

De esta manera a partir de lo anterior, en el siguiente capítulo se analizarán casos específicos en los que se ha empleado armamento químico, para proceder a indagar a cerca de la funcionalidad del régimen, los aciertos que han permitido regular su producción, y las fallas que han permitido que se lleven a cabo atentados terroristas con este tipo de armamento. De esta manera, con el análisis respectivo de ciertos casos relevantes, se procederá a realizar las propuestas respectivas para mejorar la aplicación del régimen internacional regulador del armamento químico, tanto a nivel nacional como internacional.

### **III. La Seguridad Internacional y el Armamento Químico.**

A pesar de la evolución científica y tecnológica de la humanidad, los avances en este sentido no sólo han contribuido al bienestar del ser humano, pues en relación a la seguridad internacional, permiten también la producción de sistemas de armamento cada vez más perfeccionados y, por consiguiente, más mortíferos, con el fin de buscar el garantizar la seguridad tanto de una sociedad, como de los intereses de la misma. Intentar prohibir o limitar el empleo y producción de cierto tipo de armamento mediante tratados internacionales, como ya se analizó, es una cuestión llena de obstáculos: falta de consenso político, consideraciones técnico-militares e industriales, etc.; pues cada Estado procura para garantizar su propia seguridad a partir de sus propios intereses, dotando a sus fuerzas armadas con sistemas de armamento similares, y de ser posible, más eficientes que los que tienen sus potenciales adversarios, con el fin de equilibrar la posibilidad de ganar en una posible contienda. Lo anterior, lleva a que los Estados busquen poseer medios superiores a los del posible enemigo, que también se rige por el mismo razonamiento, con lo cual se entra en una dinámica sin fin, en un proceso de investigación, aplicación y renovación del armamento, sin solución de continuidad.

Por lo anterior, aunado a las características del armamento químico, se ha hecho sumamente difícil el controlar el empleo de sustancias químicas que pueden ser desviadas para ser empleadas no solo por los propios Estados en contiendas militares o sociales, si no por grupos terroristas, que mediante amenazas y terror infundido a la población, buscan obtener ciertos objetivos, ya sean políticos (ser reconocidos como una fuerza poderosa, capaz de influir en la toma de decisiones de un país, por ejemplo); económicos (para obtener recursos para continuar realizando atentados terroristas y patrocinar su organización, entrenar a sus seguidores, etc); y sociales (muchas veces los grupos terroristas están en contra del gobierno y buscan “apoyar” a su pueblo, atentando contra los “malos gobernantes”), obteniendo la simpatía y apoyo de la sociedad.

Debido a lo antes señalado, es por medio de acuerdos internacionales (en este caso la Convención sobre Armas Químicas), que se ha buscado controlar el empleo de ciertos precursores, y vigilar mediante inspecciones la correcta utilización de los mismos. De esta manera, se busca garantizar una adecuada implementación de estos, evitando que caigan en manos de terceros actores que pudieran generar inestabilidad a nivel internacional mediante la utilización de ADMs, en este caso, armamento químico.

En el caso de esta investigación, se analizarán tres casos en los que se empleo armamento químico de diversas maneras. En primer lugar, el caso de Iraq, en el que el régimen del presidente Saddam Hussein empleó agentes neurotóxicos contra población kurda; Japón, con el caso del grupo terrorista Aum Shinrikyo, que de igual manera atentó con gases neurotóxicos en los trenes del metro de la ciudad de Tokio, y finalmente, se analizará el caso del grupo terrorista islámico al-Qaeda, que si bien oficialmente únicamente ha realizado atentados con materia explosivo no químico, siempre han manejado en sus comunicados la amenaza de tener la posibilidad de producir un programa de armamento químico. Aunque no existen pruebas oficiales de que tengan un programa de cualquier tipo de ADMs, este grupo ha manifestado en declaraciones de algunos de sus miembros que se han entregado, o han sido capturados, lo cual continua siendo una amenaza latente a la seguridad internacional, por la posibilidad de que tengan la capacidad de producir armamento químico.

Lo que se pretende demostrar con el análisis de los casos anteriores, es probar que a pesar de existir un régimen de verificación, prohibición del uso y producción de armamento químico, en los casos analizados éste se empleó cuando el régimen ya estaba en vigor. Estos casos demuestran que aún sigue existiendo la posibilidad de que el armamento químico sea empleado, lo cual deja ver que existen ciertas “fisuras” en el régimen de no proliferación de ADM’s (en este caso, la Convención sobre Armas Químicas), que permiten que se pueda acceder al conocimiento (know how) para la creación de este tipo de armamento, y que los mecanismos de regulación no son suficientes para evitar que este se produzca.

### **3.1. Antecedentes históricos.**

A pesar de lo que podría pensarse, el empleo de sustancias tóxicas por parte del ser humano, como mecanismo de protección data de hace millones de años y surge como una imitación de los mecanismos de defensa de ciertos animales y plantas. Al evolucionar el ser humano y con él sus mecanismos de defensa, a la par del desarrollo científico y tecnológico se perfeccionan estos métodos, mismos que comienzan a ser empleados por ciertos gobiernos en algunos conflictos y como un balance de poder para mantener un estado hegemónico a nivel militar en relación a la cantidad de arsenal que poseía cada potencia.

Al terminar la Guerra Fría, con la unificación de la URSS las tensiones entre las dos potencias hegemónicas de ese momento desaparecen (EE.UU. y la URSS), pero aumenta la preocupación a nivel mundial por disminuir el arsenal nuclear y químico de ambas potencias, por el temor de que las tecnologías desarrolladas en sus programas de armamento nuclear, químico y biológico (ADMs) cayeran en manos de terceros países u organizaciones que pudieran hacer un mal uso de éste.

A partir de entonces se lleva a cabo un largo periodo de pláticas para lograr una disminución los arsenales de armas de destrucción masiva, lo cual generó la creación de Convenciones de la ONU que limitan el desarrollo y uso de las principales ADMs, que como ya se analizó en el capítulo anterior, en el caso del armamento químico, se centra en la Convención sobre Armas Químicas.

El desarrollo de las Convenciones que limitan el uso y desarrollo de las ADMs, se da en un contexto en el cual el empleo de este tipo de armamento no sólo se limita a conflictos armados de carácter militar, si no también conflictos que involucraron a gobiernos, a la sociedad civil, y a grupos terroristas que han hecho uso de estas, creándose un clima de inseguridad e inestabilidad internacional que se acrecentó con los atentados terroristas a las Torres Gemelas de Nueva York el 11 de septiembre del 2001, en EE.UU. A partir de

este momento, la agenda internacional se centró en combatir al terrorismo y a los países que apoyaran a grupos terroristas.

A partir de lo anterior, a continuación se hará un recuento de los antecedentes históricos del empleo que se ha hecho del armamento químico en diversas situaciones, para posteriormente pasar al análisis de los casos específicos anteriormente señalados.

### **3.1.1. El empleo del armamento químico a través de la Historia.**

Como ya se mencionó, las armas químicas se han usado desde hace milenios, al principio tratando de imitar los mecanismos de defensa naturales de ciertas plantas y animales (venenos, toxinas, etc). Como ejemplo, en las sociedades de cazadores durante la época antigua y clásica, se empleaban venenos en las flechas para cazar. Se dice que los chinos, unos 1000 años a.C, empleaban humos arsenicales para ahuyentar a sus adversarios y evacuar ciertas zonas. También se dice que Solón de Atenas colocaba raíces tóxicas para envenenar el agua de ciudades sitiadas en el año 600 a.C. Alrededor del año 200 a.C. los cartagineses empleaban raíz de mandrágora en el vino para sedar a sus enemigos. En 1591 los alemanes fabricaron bombas pestilentes utilizando pezuñas y cuernos animales despedazados, mezclándolos con asafétida (una goma resinosa maloliente) y prendiéndoles fuego para generar humos tóxicos muy desagradables.

El uso directo de gases químicos durante un conflicto militar se remonta al siglo V a.C., durante la Guerra del Peloponeso entre Atenas y Esparta (431-404 a.C.), en la cual, se empleó dióxido de azufre y otros humos obtenidos por combustión directa, para la inmovilización de tropas dentro de un fuerte, perforando una de las paredes del mismo y dirigiendo el humo directamente hacia él.

Durante la Guerra de Crimea, se hicieron varias propuestas para emplear armas químicas, particularmente en el sitio de Sebastopol. Se afirma que a Luis XVI un químico italiano le ofreció un arma de este tipo y el monarca le otorgó una pensión de por vida con la condición de que “nunca divulgara su información”. En 1854, Lyon Playfair, un químico británico propuso el empleo de piezas de artillería llenas de cianuro de cacodilo para ser lanzadas contra embarcaciones enemigas, pero su propuesta fue rechazada. Y así, como estos ejemplos existen muchos más.

Ya hablando de historia moderna, el empleo de las armas químicas se da a partir de la Primera Guerra Mundial (1914-1918). El primer intento alemán por emplear armas químicas, consistió en proyectiles de 105 mm. llenos con clorosulfato de dianisina (un irritante pulmonar). A los proyectiles se les agregaría una carga de metralla para que no tuvieran como único propósito la diseminación del irritante, y respetar los tratados de 1899. El 27 de octubre de 1914, se dispararon 3,000 de estos proyectiles contra los británicos, sin efectos visibles; la porción explosiva del proyectil terminó destruyendo el compuesto químico. Fritz Haber, un químico alemán, manejaba el concepto de crear nubes tóxicas partiendo de cilindros de gases, idea desarrollada a finales de 1914. Ello representaba un posible ahorro en el desarrollo de piezas de artillería para acarrear los productos tóxicos.

De esta manera, el 10 de marzo de 1915, en un trabajo supervisado por el mismo Haber, el Regimiento Pionero 35 inició la colocación de 1,600 cilindros grandes y 4.130 cilindros pequeños, llenos con gas cloro, a lo largo de las trincheras de Ypres, en Bélgica. Las tropas alemanas recibieron equipos de oxígeno de los que se utilizaban en las minas, y la infantería del mismo frente de batalla dispuso de pequeñas almohadillas empapadas con tiosulfato de sodio como antídoto. Terminada la colocación, simplemente era cuestión de esperar que el viento soplara en la dirección deseada por los alemanes (hacia el oeste). El 22 de abril de 1915 los alemanes abrieron las válvulas y atacaron a las fuerzas aliadas con 168 toneladas de gas cloro, provocando con ello 15,000 casos de intoxicación, que incluyeron 5,000 muertos.

Simultáneamente se empleó el gas mostaza. El cloro se utilizó también contra el ejército ruso en el frente polaco.

Con estas deplorables acciones comienza la guerra química de la era moderna. Se calcula que entre 1915 y 1918 se utilizaron en total 125,000 toneladas de compuestos químicos tóxicos, los cuales provocaron 1,300,000 bajas, incluyendo a más de 900,000 muertos. Los agentes más empleados fueron el cloro, el fosgeno, los gases lacrimógenos y los gases mostaza<sup>57</sup>.

Posteriormente, a pesar de que durante la Segunda Guerra Mundial Alemania empleó Zyklon B en los campos de exterminio nazis, un aspecto importante fue que Adolfo Hitler personalmente fue una de las víctimas que sobrevivieron a un ataque químico durante la Primera Guerra Mundial, por lo que se oponía a su uso. Ni Alemania ni las naciones aliadas utilizaron ninguno de sus gases de guerra en combate, debido a las consecuencias que les traería el Protocolo sobre el Gas de la Tercera Convención de Ginebra, firmado en 1925, en el cual se acordaba no emplear gases venenosos en el futuro, declarando que “el uso en guerra de gases asfixiantes, venenosos o de otro tipo, y de todos los líquidos, materiales o dispositivos análogos, han sido justamente condenados por la opinión pública del mundo civilizado”<sup>58</sup>.

En el periodo comprendido entre las dos grandes conflagraciones mundiales, se realizó una muy intensa investigación sobre el desarrollo de nuevas y más potentes armas químicas. Los alemanes clasificaron sus armas químicas en cuatro subdivisiones principales:

- “Cruz Blanca”: Sustancias tales como el bromo, la cloroacetofenona o los éteres bromoacéticos, que son compuestos irritantes pero no letales (lacrimógenos).
- “Cruz Verde”: Compuestos sofocantes como el cloro o el fosgeno, que afectan los pulmones y provocan la muerte por edema pulmonar.

---

<sup>57</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op. cit. pp. 229-271.

<sup>58</sup> René Pita. *Armas Químicas: la Ciencia en Manos del Mal*, Plazá Valdés, España- México, 2008.

- “Cruz Azul”: Compuestos que bloquean el sistema respiratorio, como el cianuro de hidrógeno, que provoca muerte por asfixia (sofocantes).
- “Cruz Amarilla”: Los compuestos con mayores efectos peligrosos, como el gas mostaza y la lewisita (vesicantes)<sup>59</sup>.

Existían además, en riguroso secreto y bajo absoluta seguridad, los gases nerviosos, el primero de los cuales fue el denominado tabún. Se dice que el 23 de septiembre de 1936, el químico alemán Gerhard Schrader, debido a un accidente de laboratorio, sintetizó por primera vez el tabún (nombrado después por los estadounidenses como GA (German Agent A), en la ciudad de Leverkusen, cuando se encontraba trabajando para los Laboratorios I. G. Farbenindustrie. Su intención era, como lo venía haciendo desde 1934, crear un nuevo tipo de insecticidas. En el accidente, Schrader quedó expuesto durante breves instantes a este agente, teniendo inmediatamente dificultades respiratorias y dilatación de las pupilas. La potencia de este nuevo compuesto era tal que le con una mínima cantidad eliminó a todos los piojos con los que estaba trabajando.

En 1935, los nazis habían firmado un decreto que obligaba a que todo invento o descubrimiento que pudiese tener importancia militar, se informara al Ministro de Guerra, de modo que Schrader envió una muestra de *tabún* a la sección de armamento químico de la oficina de armas del ejército, en mayo de 1937. Schrader tuvo que presentarse en Berlín para una demostración, en tanto que la patente se mantuvo en secreto. El Coronel Rüdiger, jefe de la sección de armamento químico, ordenó la construcción de nuevos laboratorios para realizar posteriores investigaciones sobre el tabún y otros compuestos orgánicos fosforados.

La producción de tabún a escala de planta piloto comenzó en 1939 y en enero de 1940 se inició la construcción de la planta industrial, con capacidad de sintetizar en ella absolutamente todos los intermediarios; en el subsuelo se tenía toda la instalación necesaria para el llenado de municiones con tabún, de

---

<sup>59</sup> Benjamín Ruiz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas, op. cit.*

manera que no había movimiento del producto químico aislado. La planta se terminó en junio de 1942, con tuberías de cuarzo y plata (para evitar la corrosión), pero aún antes de comenzar oficialmente a trabajar, ocurrieron 300 accidentes; al menos 10 trabajadores murieron en dos años y medio de producción.

Los trabajos de investigación se intensificaron y en 1938 se descubrió otro agente nervioso, que recibió el nombre de sarín (denominado por el ejército estadounidense como GB) en honor de sus cuatro descubridores: Schrader, Ambros, Rüdiger y van der Linde. En la primavera 1944, Richard Kuhn descubrió el somán trabajando para el ejército alemán; los escritos describiendo su trabajo se enterraron en el tiro de una mina 10 millas al este de Berlín, lugar del que fueron rescatados por el ejército soviético<sup>60</sup>.

Investigaciones posteriores a la gran guerra, condujeron al descubrimiento de otro compuesto aún más tóxico que los anteriores, el denominado VX (en EE.UU.), de manera paralela al desarrollo en la URSS de llamado R-VX (del inglés Russian VX). Además en Rusia se han continuado las investigaciones, según declaraciones de varios científicos expatriados, en un proyecto secreto llamado inicialmente *Foliant*, que hizo posible que entre 1973 y 1975 dos científicos del Instituto Estatal para la Investigación Científica de Química Orgánica y Tecnología de Shikhany, Pyotr Petrovich Kirpichev y Vladimir Ivanovich Ulev, sintetizaran agentes neurotóxicos más tóxicos que el VX. Además se desarrollaron las formas binarias de estos agentes, denominados Novichok (“recién llegado” en español).

La existencia de estos nuevos agentes se hizo pública por primera vez en un artículo publicado en el diario soviético Kuranty en octubre de 1991, en un artículo escrito por el científico Vil Mirzayanov, que mencionaba que a pesar de la declaración de Gorvachov de que los programas de armas químicas habían finalizado, la URSS había seguido fabricando y desarrollando nuevas armas. El

---

<sup>60</sup> Benjamín Ruiz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op. cit.

primer agente, denominado A-230, fue desarrollado por Kirpichev en 1973 y consistía en un compuesto organofosforado derivado del ácido fosfórico (enlace fósforo-carbono)- al igual que los agentes neurotóxicos de la serie G y V- con nitrógeno-.

Tras la incorporación de Uglev al programa, en 1975 se estudiaron más de cien variantes del A-230, de las cuales solo cinco resultaron tener una estabilidad adecuada. Uno de ellos, el A-232, era de especial interés, porque no era un derivado del ácido fosfónico, si no del ácido fosfórico. Los fosfatos, a diferencia de los fosforados, que solo tienen aplicación como armas químicas, tienen un elevado número de aplicaciones en la industria civil, lo que permite encubrir la producción de este agente en otro tipo de programas. Sus dos principales inconvenientes, frente al A-230, eran su menor toxicidad y estabilidad, ya que se hidrolizaba más rápidamente. Aún así, las pruebas con animales hechas en 1976 en Shinkany, tanto con el A-230 como con el A-232, mostrarían que ambos eran entre cinco y ocho veces más tóxicos que el VX.

En marzo de 1983, la URSS inicio su programa de armas binarias dentro del programa Foliant. Al nombre en clave Novichok se le asigno a la forma binaria del VX ruso y el Novichok-5 fue el de la forma binaria A-232, que suponía un gran avance con respecto al propio A-232,-en realidad poco estable una vez producido y almacenado-. Los componentes binarios del A-232, uno a base de fósforo y otro a base de nitrógeno, tenían aplicaciones en la industria civil y presentaban baja toxicidad. A mediados de los años ochenta se inicio a construir una línea de producción de precursores binarios en una planta química en Pavlodar, al norte de Kasajistán, y entre 1989 y 1990 se pusieron en marcha las primeras pruebas con el Novichok-5 en Nukus (Uzbekistán). Finalmente en 1993 se descubrió el Novichok-7, diez veces más potente que el somán, del cual se producirían unas pocas toneladas para hacer pruebas en Nukus y Shikhany<sup>61</sup>.

Posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, se dieron varios casos de empleo de armas químicas, algunos de ellos son:

---

<sup>61</sup> René Pita. Armas Químicas: la Ciencia en Manos del Mal, *op. cit.*, pp. 209-210.

La Guerra de Yemen. En este conflicto, Egipto utilizó fosgeno y gas mostaza entre 1963 y 1967.

La Guerra de Vietnam. La intervención de EE.UU. en el conflicto, se dio al apoyar los desesperados intentos de Francia por mantener su presencia colonial en Indochina frente a las fuerzas comunistas del Vietminh. La derrota francesa y los Acuerdos de Ginebra de 1954, que consagraron la partición de Vietnam en dos, llevaron a que Washington volcara su apoyo en el régimen anticomunista de Ngo Dinh Diem en Vietnam del Sur que hacía frente al Vietnam del Norte comunista, apoyado por la URSS. La intervención militar directa de EE.UU. inicio en 1964, alegando como justificación el *incidente* de Tonkín contra su destructor Maddox el 2 de agosto.

Finalmente, tras la ofensiva vietnamita del Têt en 1968, el presidente Johnson decidió el progresivo desvinculamiento del conflicto y la búsqueda de una solución negociada. Tras una compleja fase de negociaciones y enfrentamientos militares, se firmó en París en enero de 1973 un acuerdo de paz. En agosto del mismo año, el Congreso estadounidense prohibió cualquier reanudación de la intervención norteamericana. La retirada de las tropas estadounidenses hizo que el régimen de Vietnam del Sur se derrumbara inmediatamente. La ofensiva final comunista tuvo lugar en la primavera de 1975. El 17 de abril, Phnom Penh cayó en manos de los Khmers Rojos y el 30 los comunistas tomaron Saigón.

Así, durante ocho años, EE.UU. (1965-1973) realizó constantes ofensivas militares con armamento químico a Vietnam del Norte. Entre la diversidad de armas químicas empleadas durante este conflicto por parte de EE.UU., estuvieron las siguientes:

- Herbicidas y defoliantes, como el llamado “agente naranja”.
- Esterilizadores del suelo, como el bromacilo y el Urox 22.
- Gases tóxicos, como el CS, Cs-1, CS-2, DM o adamsita, CN o cloroacetafenona, bromoacetato de etilo, etc.

- Agentes incapacitantes, como el BZ<sup>62</sup>.

Iraq. Durante la guerra con Irán (1980-1988, esta fue un móvil central en la producción y utilización de armamento químico, donde se identificaron tres etapas:

- 1983-1986. Con fines defensivos para contrarrestar a las tropas de asalto iraníes. En 1984, Iraq usó tabún en bombardeos aéreos y gas mostaza en combate.
- 1986-1988 (inicio). Para dañar los preparativos ofensivos de Irán.
- 1988 (finales). Se incorporaron agentes nerviosos en los ataques de primavera y verano hasta que se acordó cese al fuego. El 16 de marzo de 1988, la localidad kurdo-iraquí de Halabja fue bombardeada por parte del propio gobierno con armas químicas en más de veinte ocasiones, las cuales llevaban en su interior en concreto gas mostaza, sarin, tabun y vx.<sup>63</sup>.

Adicionalmente, acusaciones no probadas han sido lanzadas en la época posterior a la Segunda Guerra Mundial. Se alega que la URSS las empleó para combatir en Afganistán, y las proporcionó a Vietnam del Norte para emplearlas contra Laos y Campuchea. En la última década del siglo, Yugoslavia fue acusada emplearlas contra Bosnia, en tanto que Rusia recibió acusaciones de emplear armas químicas de tipo desconocido contra Chechenia. De ello cierto, se comprobaría que los rusos han seguido investigando y desarrollando armas químicas, aún después de firmar y ratificar la Convención sobre Armas Químicas (los denominados agentes Novichok).

Ahora bien, en relación al empleo de armamento químico con fines terroristas, podemos dar un rápido vistazo a diversas situaciones que han involucrado el empleo de armamento químico:

---

<sup>62</sup> Guerra química en Vietnam, en <http://www.laneta.apc.org/emis/carpetasustancias/vietnam.htm>, consultado el 6 de junio de 2007 a las 20:38 hrs.

<sup>63</sup> María Cristina Rosas. Iraq, el año en que vivimos el peligro, Editorial Quimera, México, D.F., pp. 150-151.

- En 1946, motivado por el deseo de vengarse de los alemanes por las atrocidades cometidas antes y después de la Segunda Guerra Mundial, tres miembros de la organización denominada DIN (Dahm Y'Israel Nokeam, Vengadores de la Sangre de Israel en traducción libre) se escondieron en los hornos de la prisión Stalag, cerca de Nuremberg, donde estaban detenidos varios miles de soldados de la SS (Escuadrón de Defensa) nazis. Contaminaron con compuestos de arsénico el pan recién horneado, afectando a más de 2000 presos, de los cuales más de 200 requirieron ser hospitalizados.
- En 1974, el yugoslavo Muharem Kubergovic, líder de la organización *Extranjeros de América*, amenazó con emplear gases nerviosos contra miembros de la Suprema Corte de EE.UU., lo cual no hizo. Se le atribuyó la explosión de una bomba en el aeropuerto de Los Ángeles. Al ser arrestado el 20 de agosto de ese año, poseía grandes cantidades de compuestos químicos tóxicos, entre ellos más de 10 kg de cianuro de sodio y precursores para fabricar fosgeno.
- En 1976 Michael Townley introdujo a EE.UU. sarín en un embase atomizador de Channel N° 5, relacionado con un complot para asesinar al ex ministro de Relaciones Exteriores de Chile, Orlando Letelier.
- El 7 de septiembre de 1978, el desertor búlgaro Gergi Markov fue asesinado en Londres con un arma que le disparó un proyectil cargado con ricina (un paraguas). Falleció cuatro días más tarde, revelando la autopsia una lenteja de una aleación de platino e iridio, de 1.52 mm de diámetro, con dos orificios que la atravesaban de lado a lado.
- En 1995, miembros de la organización The Covenant, The Sword and the Arm of the Lord (El Pacto, la Espada y el Brazo del Señor) en EE.UU. internaron ricina desde Canadá, con la cual hornearon pasteles dirigidos a los empleados de la oficina recaudadora de impuestos para navidad. La única persona arrestada por ello, se ahorcó poco tiempo después.
- En 1995, la organización terrorista sectaria japonesa *Aum Shinrikyo* llevó a cabo la primera acción terrorista masiva de alto impacto con armas químicas. El 20 de marzo, activistas de la organización abordaron el metro de Tokio en horas pico por la mañana, llevando consigo bolsas de

plástico con sarín líquido, lo depositaron en el suelo, perforaron las bolsas presumiblemente con la punta de un paraguas y procedieron a abandonar los trenes, y esta acción se repitió en cinco vagones del metro. El resultado fueron 12 muertos y más de 5.000 afectados. Este resultado se debió a la poca pureza del sarín empleado, que fue fabricado por ellos mismos (se calcula que la pureza del sarín era apenas del 30%), a la ineficiencia del sistema de diseminación empleado, a la pequeña cantidad empleada, a la rápida respuesta de los cuerpos de atención de emergencia y el poderoso sistema de renovación de aire de muchas de las estaciones del metro de Tokio<sup>64</sup>.

### **3.2. Amenazas a la seguridad internacional y terrorismo químico.**

A continuación se analizarán los casos considerados como principales, los cuales involucran la utilización de armamento químico. Estos casos implican el empleo de este armamento tanto por parte de Estados con programas ofensivos de ADMs en contra de civiles, así como por grupos terroristas. Se consideran tales casos por ser los más representativos, pero como ya se analizó anteriormente, existen muchísimos más antecedentes relativos al empleo de armamento químico. Estos casos son Iraq, con su programa ofensivo de ADMs y el ataque del gobierno a una comunidad kurda con gases tóxicos; Japón, con el caso del grupo terrorista Aum Shinrikyo, el cual libero gases neurotóxicos en la red de trenes subterráneos de la ciudad de Tokio; y finalmente el caso del terrorismo islámico, con el grupo terrorista al Qaeda.

#### **3.2.1. Iraq: una amenaza para la seguridad internacional, según la ONU, según la Comunidad Internacional, o según EE.UU.**

Los atentados a las Torres Gemelas de Nueva York y al Pentágono el 11 de septiembre del 2001, marcaron un cambio radical en las prioridades de la agenda internacional de EE.UU., volviéndose el terrorismo en una prioridad a combatir para garantizar su seguridad, tanto a nivel interno como internacional.

---

<sup>64</sup> María Cristina Rosas. *Iraq, el año en que vivimos el peligro*, Editorial Quimera, México, D.F., págs. 243-263.

De esta manera, para garantizar una “seguridad”, EE.UU. declara su guerra contra el terrorismo y contra cualquier país que apoye o albergue terroristas, convirtiéndose en una de las prioridades el detectar las amenazas antes de que se materialicen, por lo que fue sumamente fácil para EE.UU. relacionar a Afganistán y a Iraq con una potencial amenaza: a Afganistán por Osama Bin Laden (líder del grupo terrorista al-Qaeda) y a Iraq, de igual manera, por una supuesta relación entre Saddam Hussein y Bin Laden y por tener un programa ofensivo de ADMs.

De esta manera, con aprobación del Consejo de Seguridad de la ONU, pero no de los demás Países Miembro, se llevaron a cabo intervenciones militares en estos países por parte de EE.UU., como garante a conseguir una estabilidad y seguridad en la región del Medio Oriente. A continuación se analizará si en realidad estas intervenciones sirvieron para crear una verdadera seguridad internacional, y si realmente eran una potencial amenaza en este sentido.

### **3.2.2. Datos generales y antecedentes históricos de Iraq.**

La República de Iraq es un país situado en el Medio Oriente, al suroeste de Asia. Limita con Arabia Saudita y Kuwait al sur, Jordania al oeste, Siria al Noroeste, Turquía al norte e Irán al este. Tiene una extensión territorial de 438,317 km (de los cuales 437,367 son tierra y 950 km son agua)<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> CIA- The World Factbook- (Agencia Central de Inteligencia)- en <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/iz.html>, consultado el domingo 13 de junio de 2010 a las 19:08 hrs.

## Mapa I. Ubicación geográfica de Iraq.



La República de Iraq, país denominado “cuna de la civilización” antigua o “tierra entre ríos” tiene una alarga historia por ser la zona del surgimiento de una de las principales culturas de la antigüedad: Mesopotamia.

El pueblo más antiguo conocido que habitó ese territorio fueron los sumerios entre el 2900 y 1800 a.C., año en que el control de ese territorio pasó a manos de los babilonios y de los asirios, en manos del célebre rey Hammurabi. Al morir este rey, gobernó la dinastía conocida como el imperio neobabilónico (612-539 a.C) correspondiente al reinado de Napopolasar y su hijo Nabucodonosor II. Diversos invasores conquistaron el territorio después de la muerte de Nabucodonosor, hasta que en el siglo II a.C. pasó a formar parte del Imperio Persa, hasta la conquista árabe en el siglo VII d.C, cuando Bagdad se convirtió en la capital del califato islámico en el año 749 d.C. Finalmente en el año 1534 el territorio fue conquistado por el Imperio Otomano, dominación que duraría hasta principios del siglo XX cuando se colapsaría el citado imperio.

El Iraq moderno se desarrolló en la última fase de la dominación del Imperio Otomano, durante el siglo XIX. A fines de este siglo Alemania y Gran Bretaña eran rivales del desarrollo comercial de Mesopotamia, por ser una ruta terrestre directa a la India, y ambos países tenían intereses comerciales en la zona, especialmente por los campos petroleros en los que es rica la región.

<sup>66</sup> CIA- The World Factbook- (Agencia Central de Inteligencia)- en <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/iz.html>, consultado el domingo 13 de junio de 2010 a las 19:08 hrs.

Durante la Primera Guerra Mundial, el Imperio Otomano cerró filas con los alemanes. En 1917, los británicos invadieron Mesopotamia y ocuparon Bagdad, aprovechando el renacimiento de movimientos árabes para luchar contra la dominación turca. Iraq aspiraba a la independencia como recompensa a su apoyo a Londres en la contienda, pero al final del conflicto, el país quedó bajo mandato británico. Así en 1921, los británicos impusieron una monarquía hachemita, y definieron las fronteras territoriales de Iraq atendiendo a las fronteras naturales. También dirigieron la redacción de la Constitución y la elección de la estructura del Parlamento, adquiriendo la forma de un reino liderado por el emir Faisal Ibn Hussain (Faisal I), expulsado de Siria por los franceses y apoyado por los ingleses.

De esta manera Gran Bretaña aspiraba crear un país oficialmente autónomo, pero políticamente afiliado a sus intereses. Este deseo quedó plasmado en un tratado que firmaron ambos países en 1922. En 1929, se formó la Iraq Petroleum Company, que según el acuerdo anglo-iraquí de 1930 (que ponía fin al mandato británico) obtenía la autorización de explotar la mayoría del subsuelo iraquí. Y durante esta época, los gobernantes iraquíes mantuvieron un precario equilibrio entre sus aliados británicos y las cada vez más numerosas fuerzas anticolonialistas. Así, entre 1920 y 1930 el general Nouri As-Said fue nombrado Primer Ministro de Iraq, gracias al apoyo británico.

En 1932 finaliza el mandato británico e Iraq accede nominalmente a su independencia gracias a la firma de un tratado que instituía una alianza entre Iraq y Gran Bretaña, por lo que a pesar de su independencia, los británicos seguían manteniendo una fuerte injerencia sobre el país.

Por lo anterior, entre 1932 y 1958 hubieron varias insurrecciones, golpes de Estado, y rebeliones de las minorías kurda y chiíta, que fueron violentamente sofocadas por el ejército. Ante el crecimiento del descontento popular, las rebeliones eran apoyadas por organizaciones nacionalistas y de izquierda como los baasistas, los comunistas y los nasseristas.

En este contexto, se renueva el acuerdo de los británicos con la Iraq Petroleum Company en 1952, y en 1953 el rey Faisal II, decide mantener relaciones estrechas con Occidente, sobre todo con EE.UU., y en 1954 el general Nouri As-Sahid prohibió todos los partidos políticos. Finalmente la adhesión de Iraq al Pacto de Bagdad genero una fuerte reacción popular.

Así el 14 de julio de 1958 un golpe de Estado llevado a cabo por oficiales nacionalistas y de izquierda que contaban con un amplio apoyo de la popular, puso fin a la monarquía e instauró la república, ejecutando al rey Faisal II, al príncipe y al general Nouri As-Sahid. Este golpe de Estado fue liderado por dos facciones, una nacionalista y otra de izquierda. La facción nacionalista estaba conformada por el partido Baas y tenía el apoyo de los musulmanes sunitas. La facción de izquierda era apoyada por los comunistas con el respaldo de los chiítas y de importantes minorías nacionales como los kurdos.

En esta etapa el general Abdul Karim Kassim concentró en su persona los puestos de políticos clave: Primer Ministro, Ministro de Defensa y Jefe de las Fuerzas Armadas. Los militares controlaron el gobierno y este sector se vio obligado a mantener un equilibrio entre los bloques que impulsaron el golpe de Estado. La nueva constitución reconocía a Iraq como una nación en la que se sancionaba la asociación entre árabes y kurdos, pero se proclamaba su adscripción a la nación árabe.

El general Kassim favoreció la consolidación de un frente nacional unificado, que agrupaba a comunistas, chiítas y kurdos. Este frente fue el principal adversario de los baasistas, representados por el Viceprimer Ministro Abdel-Salem Aref, a cargo del Ministerio del Interior y Segundo General en Jefe de las Fuerzas Armadas, lo que aumentó la tensión entre ambas tendencias. Volvieron los intentos de golpe de Estado y las rebeliones en Mosul y Kirkuk. A finales de 1958, el coronel Aref perdió sus cargos políticos y estaba encarcelado y condenado a muerte.

En 1959, el régimen buscó la unión con Siria pero los comunistas y los demócratas se opusieron. En julio del mismo año se instauró el

monopartidismo y se proclamó que el Emirato de Kuwait pertenecía a Iraq. En enero de 1960 se aprobó una ley que restauraba el pluripartidismo, pero con tantas restricciones que prácticamente dejaba fuera de la actividad pública al Partido Baas y a otras organizaciones, lo que convirtió al régimen en una dictadura, que incluso los comunistas terminaron abandonando. Así el General Kassim experimentó el aislamiento, entre otras cosas como:

- La reivindicación de Kuwait cuando el territorio accedió a la independencia en 1961. Según Kassim, Kuwait formaba parte de la antigua provincia otomana de Basora.
- Las difíciles relaciones que el régimen mantenía con la URSS.
- La revuelta kurda de 1961.

Así, en febrero de 1963 triunfó un nuevo golpe de Estado de orientación baasista. El coronel Abdel-Salem Aref fue nombrado presidente provisional y Kassim juzgado y ejecutado. Este mandato duraría hasta el golpe de Estado o “Revolución de 1968”, periodo caracterizado por una profundización del enfrentamiento de los partidarios de revitalizar la República Árabe Unida, es decir, la unión con Egipto (nasseristas o unionsistas) y los baasistas, que pugnaban por la unión con Siria. Aref favorecía a los nasseristas, por los que los baasistas fueron apartados poco a poco del poder, lo cual provocó un grave enfrentamiento entre Bagdad y Damasco.

El descontento de los nasseristas los enfrentó a Aref, que en 1965 después de un intento de complot es su contra, arremetió contra los principales líderes de este grupo, entre los que se encontraba Saddam Hussein. Eliminados los baasistas y los nasseristas, este régimen se volvió de nuevo una dictadura, surgiendo una nueva revuelta kurda que desestabilizó al régimen.

Así entre el 17 y el 30 de julio de 1968, un nuevo golpe de Estado muy coloco en el poder al Partido Baas. El Consejo del Mando de la Revolución nombró Presidente de la República y del mismo Consejo al general Ahmad Hassan al Bark. La vicepresidencia del Consejo fue ocupada por Saddam Hussein al-

Tikrit. La llegada del Partido Baas al poder inauguró una etapa de aparente estabilidad interna en Iraq que duraría aproximadamente 10 años.

De esta manera continuó el ascenso político de Hussein, como Teniente General del Ejército Iraquí, y posteriormente ascendió a General. Este fue un momento delicado en las relaciones internas con los kurdos, dado que en 1974 hubo un intento de asesinar a la dirigencia kurda, y en represalia, se rompieron las relaciones entre ambas facciones.

En 1979 tuvo lugar la Revolución Iraní en la que el shah Mohamed Reza Pahlevi fue depuesto y ascendió al poder el clérigo chiíta Ayatolla Sayyid Ruhollah Musavi Jomeini, a quien Hussein expulsó en 1978. El presidente Ahmad Hassan al Bark dirimió su cargo el 16 de julio de 1979 y Hussein se vuelve el hombre fuerte de la República de Iraq, iniciando un proceso de concentración de poder que se prolongó hasta principios del 2003.

Con la Revolución Iraní se instauró la República Islámica de Irán, llegando a su fin la presencia occidental en el país. El nuevo gobierno nacionalizó las principales industrias, la banca y las compañías de seguros. A fines de 1979, se aprobó en un referéndum la Constitución del régimen islámico y Jomeini obtuvo el poder absoluto, lo cual no fue bien visto por EE.UU. por miedo a que las ideas de esta revolución se expandieran hacia otros países.

Las monarquías del Golfo Pérsico, especialmente Arabia Saudita, al igual que EE.UU. veían con miedo la determinación chiíta de exportar su revolución, por lo que en 1981 para contrarrestar a Teherán, las monarquías de Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Omán, Qatar y Arabia Saudita crearon el Consejo de Cooperación del Golfo (CCG) que entre sus objetivos principales estaba el fortalecimiento militar de sus miembros con el aprovisionamiento de tecnología bélica de EE.UU. Como contraparte, los chiitas iraquíes organizaron un movimiento de oposición en 1980 y trataron de asesinar a miembros del gabinete de Hussein. Como respuesta el presidente ordenó la deportación de miles de chiitas iraníes y el arresto y ejecución del principal líder chiíta, el Ayatollah Mohamed Bagher Sadr.

Así el 17 de septiembre de 1980 Hussein desconoció el acuerdo de 1975 en torno a la desembocadura del Shatt-el Arab, reclamando la totalidad de la zona disputada. El 21 de septiembre tropas iraquíes avanzaron a Shatt-el Arab, iniciándose la guerra con Irán. Iraq recibió el apoyo de las monarquías del Golfo Pérsico, EE.UU., Europa Occidental y de la URSS.

El conflicto se alargó por años y el 20 de julio de 1987, la ONU aprobó la Resolución 598, la cual demandaba un cese al fuego de inmediato. Irán aceptó la resolución hasta el 17 de julio de 1988 y finalmente el 20 de agosto se pudo poner en marcha el cese de hostilidades.

Pese al desastre humanitario y económico que implicó esta larga guerra, Hussein llevó a cabo muchos de sus objetivos interna y externamente. A nivel interno, la guerra acentuó la hegemonía del Partido Baas, y sobre todo la figura del presidente iraquí. También se concretó el acercamiento de Iraq a Occidente y a las monarquías del Golfo, ya que pese al desastre, cumplió con frenar la expansión de la revolución islámica iraní.

Terminada la contienda con Irán, Iraq enfrentaba un delicado panorama económico, político y social. A los costos materiales y humanos de la guerra se sumó la disminución dramática de los ingresos derivados de las ventas de petróleo, pues hubo un declive considerable en el precio (\$15 dólares el barril).

En este contexto, el respaldo de EE.UU. y otras naciones occidentales a Iraq, tanto en la guerra con Irán, como en las masacres perpetradas contra los kurdos, alentó la percepción de Hussein de que podía ejercer un liderazgo en la región del Golfo Pérsico y especialmente respecto a las monarquías de la región. Así Bagdad intentó transferir la factura a los países del área que se habían beneficiado del esfuerzo militar en la guerra contra Irán. Primero pidió una reducción en la producción de petróleo para que el precio aumentara de \$15 a \$25 dólares, y que las monarquías del Golfo Pérsico condonaran la deuda de guerra equivalente a \$60.000 millones de dólares. Iraq amenazó con volver a reclamar la soberanía sobre Kuwait para anexarse el territorio si no se cumplían sus peticiones. Parte de este reclamo obedecía al hecho de que la

frontera iraquí con Kuwait pasa por encima de un enorme yacimiento de petróleo (Rumaila), lo que propiciaba que este país extrajera petróleo en cantidades mayores a las que les correspondían. Desde el punto de vista geopolítico, la anexión de Kuwait le proporcionaba a Iraq una salida directa y viable al mar, por lo que podría exportar su petróleo sin pagar la autorización para pasar por los oleoductos de los países vecinos.

Las monarquías de la región se negaron a acceder a las peticiones de Hussein, inclusive aumentaron la producción de crudo, lo que perjudicó gravemente la economía iraquí. De esta manera el 1° de agosto de 1990 hubo una reunión entre las autoridades de Iraq y Kuwait en Jidda, Arabia Saudita. Esta reunión no solucionó nada, y se citaron en Bagdad el día siguiente, pero Iraq ya había tomado la decisión de invadir Kuwait.

De esta manera, la madrugada del 2 de agosto el ejército iraquí hizo efectiva su amenaza y ocupó Kuwait. El 6 de agosto el Consejo de Seguridad condeno la invasión mediante la Resolución 661, la cual incluía sanciones comerciales, militares y financieras. Esta medida aisló a Iraq, pues importaba el 80% de los alimentos y productos industriales que consumía. Ante esto, Iraq se anexó formalmente Kuwait el 8 de agosto.

EL 29 de noviembre de 1990, el Consejo de Seguridad aprobó la Resolución 678, la cual autorizaba a los países miembro de la ONU a emplear todos los medios necesarios para que Iraq cumpliera las resoluciones previas, y ponía un plazo al régimen de Hussein para retirarse de Kuwait para el 15 de enero de 1991, y de no ser así, se utilizaría cualquier medio, incluso la fuerza.

Iraq no se retiró de Kuwait y la respuesta de la coalición internacional de 36 países encabezados por EE.UU. se produjo la madrugada del 17 de enero, mediante la Operación Tormenta del Desierto, que duro seis semanas, terminando el 27 de febrero.

El 2 de marzo, el Consejo de Seguridad en la Resolución 686, planteó una serie de condiciones a Iraq para suspender definitivamente las acciones

militares, como la devolución a Kuwait de todas las propiedades confiscadas durante la invasión y la liberación de todas las personas detenidas durante el conflicto. Finalmente, se obligaba a Iraq a dar toda la información sobre sus arsenales nucleares, químicos y biológicos y de los campos minados en su territorio.

En abril, Bagdad aceptó los términos de la ONU, mismos que quedaron plasmados en la Resolución 687 del 3 de abril de 1991. Destacan el establecimiento de una zona de seguridad desmilitarizada vigilada por la Misión de Observación de las Naciones Unidas en Iraq-Kuwait (UNIKOM).

Otra obligación era la ratificación de todas las Convenciones de ADMs, y la supervisión internacional de la destrucción del arsenal que tuvieran, mediante la creación de la Comisión Especial de Naciones Unidas (UNSCOM).

La derrota de Iraq fue percibida como la oportunidad para derrocar al régimen de Hussein, pero este impuso represalias, bloqueos a los kurdos, y una campaña de eliminación de chiítas, destruyendo aldeas, deportándolos, y ejecutando a una gran mayoría<sup>67</sup>.

A partir de ese momento, el régimen represivo y autoritario de Hussein gobernó Iraq, y a pesar de que el gobierno iraquí accedió a que fueran realizadas las inspecciones de la ONU, este se dedicó a obstaculizar las investigaciones y se descubrió que la información proporcionada por Bagdad era parcialmente cierta, por lo que los inspectores se convirtieron en investigadores y como consecuencia, el mandato se prolongó por siete años (de 1991 a 1998). La UNSCOM fue sustituida en 1999 por la Comisión de Inspección, Monitoreo y Verificación (UNMOVIC), la cual realizó inspecciones de noviembre de 2002 hasta la invasión de EE.UU. en 2003, en la que fue Saddam Hussein fue derrocado y asesinado.

---

<sup>67</sup> Benjamín Ruíz Loyola. *Terrorismo y Armas Químicas*, op. cit. pp. 243-246.

### 3.2.3. Programa ofensivo de armas químicas de Iraq.

Los programas de ADMs de Iraq comenzaron a ser desarrollados entre las década de 1960 y 1970. La investigación de agentes químicos con fines bélicos se inició en 1971 en una instalación ubicada en Rashad, al noreste de Bagdad. La investigación se abocó inicialmente a la producción de gas mostaza y tabún. A finales de la década se gestaron planes para crear un complejo amplio de investigación en el desierto, a 70km de la capital bajo el nombre de *Proyecto 922*. Este proyecto pasaría a convertirse en el complejo de Muthanna. A principios de 1980, Iraq producía masivamente agentes químicos, pero dependía de la importación de precursores. El clímax de la producción de este armamento se produjo en el marco de la guerra con Irán, y a lo largo de la contienda se pueden identificar tres etapas, a saber:

- 1983-1986. En ella, las armas químicas fueron empleadas con fines defensivos para contrarrestar a las tropas de asalto iraníes. En 1984, Iraq uso el gas nervioso tabún en bombardeos aéreos. También en este periodo se empleó de manera intensiva el gas mostaza en los combates.
- 1986- principios 1988. Iraq empleó armas químicas para dañar los preparativos ofensivos de Irán.
- Principios 1988 al fin de la guerra. Iraq incorporó agentes nerviosos en los ataques que perpetró en la primavera y en el verano de ese año, hasta que se acordó el cese al fuego. Si bien Irán usó también agentes químicos en la contienda, nunca logró el éxito de Iraq.

Y gracias a las inspecciones de la UNSCOM, se sabe que Iraq desarrolló los siguientes agentes químicos:

- Gas mostaza. Su producción se inició en 1981. La cantidad de gas producido por Iraq era buena, según los análisis efectuados por la comisión.
- Gas lacrimógeno CS. Su producción se inició a finales de 1970 en Salman Pak a fin de controlar las insurrecciones populares. Su desarrollo no recayó en las fuerzas armadas si no en el Comité de Seguridad Nacional del gobierno iraquí. Hacia principios de 1980, en

Muthanna se empezó a producir en gran escala. La UNSCOM tuvo conocimiento de que las granadas RPG-7 impulsadas por cohetes, morteros y bombas fueron cargadas con gas lacrimógeno, pero no se pudieron determinar las cantidades.

- Gases nerviosos. La producción de los gases nerviosos sarín y sarín comenzó en 1984 y la manera de producirlos sufrió modificaciones a fin de resolver los problemas de estabilización. La cantidad del sarín producido por Iraq era baja, nunca pudo resolver los problemas de pureza del producto y por ello Bagdad puso énfasis en el desarrollo del sarín, aunque en este caso también se enfrentaron problemas de pureza.
- Agente nervioso VX. Según las autoridades iraquíes, la producción del agente VX fue una prioridad a partir de 1987, pero se abandonó su producción en 1988. Iraq dependía de la importación de precursores para elaborar este agente.
- Agente 15. Se trata de una variante del agente BZ, un gas incapacitante cuyos efectos incluyen mareos, vómitos, confusión, alucinaciones y conducta irracional. EE.UU. solía producirlo, pero debido a que sus efectos son muy irregulares, consideró que no era conveniente emplearlo en el campo de batalla y discontinuó su producción. Según el gobierno británico, Iraq producía este agente.
- Precursores. Cuando Iraq comenzó a desarrollar su programa de armas químicas, prácticamente la totalidad de los precursores eran de importación. En sus informes a la UNSCOM, Iraq reconoció que hizo esfuerzos para producir internamente el mayor número posible de precursores.
- Municiones. Iraq también reconoció que había logrado adaptar para el uso de agentes químicos con fines bélicos municiones, como las granadas RPG-7, morteros (ambos para apoyar la diseminación de gas lacrimógeno), bombas aéreas (para emplazar el gas sarín, sarín mostaza y lacrimógeno) y misiles al-Husseini (cargando sus cabezas con gas sarín). Sin embargo, es sabido que Iraq no pudo resolver

apropiadamente los problemas derivados del empleo de misiles cargados con este tipo de armamento<sup>68</sup>.

Los antecedentes anteriores explican claramente como el gobierno de un país violó los principios de la Convención, atacando a población civil con armamento químico. Cabe recordar, que en ese momento el régimen de la Convención no entraba en vigor todavía (fue hasta 1997), y que Iraq no se convirtió en Estado Parte de la Convención hasta el 2009. A pesar de lo anterior, se considera relevante este caso debido al empleo de armamento químico por parte de un gobierno contra población civil, lo que llevo a que la opinión pública presionara al régimen de Hussein durante tanto tiempo mediante las políticas de sanciones, que se obligó a que Iraq con la caída del régimen de Saddam Hussein se adhiriera al régimen de la Convención.

Lo anterior demuestra que a pesar de que un país pueda tener un programa ofensivo de ADMs y emplearlo contra su población o en una contienda militar con otro país, se pueden tomar las medidas necesarias a nivel internacional para hacer más difícil que el país que viole la Convención, aunque no sea parte de esta, siga produciendo o empleando ADMs, en este caso armamento químico. Y a pesar de que fue un proceso lento, claramente evitará, o por lo menos frenará a que países con tendencias similares (sobre todo en Medio Oriente) quieran emplear este tipo de armamento.

#### **3.2.4. Sanciones internacionales y las supuestas violaciones al régimen de la Convención sobre Armas Químicas.**

Las causas por las que Iraq fue sancionado por la ONU fueron las siguientes:

- Anexión de Kuwait. Como ya se mencionó, la UNSCOM fue creada conforme a la Resolución 687 del Consejo de Seguridad de la ONU, el 3 de abril de 1991. Esta resolución, estableció las condiciones para el cese de hostilidades de la coalición encabezada por EE.UU. contra Iraq tras la invasión de Kuwait el 2 de agosto de 1990.

---

<sup>68</sup> María Cristina Rosas. Iraq, el año en que vivimos el peligro, *op.cit.*, pp. 150-151.

La razón de ser de la UNSCOM tiene que ver con la ausencia de mecanismos internacionales de verificación del control de armas químicas en ese momento, pues debemos recordar que la Convención entró en vigor hasta 1997. Lo anterior fue debido a que inicialmente se pensó que el gobierno de Hussein reportaría a la UNSCOM información veraz sobre sus programas de ADMs. Pero, el gobierno iraquí obstaculizó el trabajo de los inspectores y se descubrió que la información proporcionada por Bagdad era parcialmente cierta, por lo que los inspectores se convirtieron en investigadores y como consecuencia, el mandato de la UNSCOM se prolongó por siete años, hasta diciembre de 1998. La UNSCOM fue sustituida por la UNMOVIC en diciembre de 1999, la cual realizó inspecciones en el territorio iraquí de noviembre de 2002 a marzo de 2003.

Más de 1.000 personas de cuarenta países trabajaron para la UNSCOM, los costos de la misión fueron estimados entre \$25 y \$30 millones de dólares anuales. A continuación un breve recorrido del trabajo de la UNSCOM en Iraq, de 1991 a 1998:

El 6 de abril de 1991, Iraq aceptó los términos de la Resolución 687, y el 18 de abril entregó la información requerida sobre sus sistemas de ADMs. Las inspecciones de la UNSCOM iniciaron en junio y estuvieron a cargo del Jefe Ejecutivo de la UNSCOM, Rold Ekeus. Al confrontar sus primeros hallazgos con el informe entregado por el gobierno iraquí a la ONU, los inspectores encontraron que se había inventariado únicamente los sistemas de armamento más viejos, además de que sus investigaciones de desarrollos de ADMs fueron mantenidas en secreto, presumiblemente para restablecer su creación, y se estaban trasladando productos bélicos prohibidos de una instalación militar a otra, lejos de los lugares de inspección, negando el acceso de los inspectores a estos sitios.

En respuesta, el Consejo de Seguridad aprobó la Resolución 707 del 15 de agosto, en la que se condenó la falta de cooperación de Iraq con las inspecciones, demandando un acceso inmediato a todas sus instalaciones militares, además de exigirle a Iraq que entregara un inventario veraz de su

arsenal. Iraq ignora la petición y prohibió a los inspectores que usaran sus helicópteros en los sitios de inspección. Se confiscaron a los inspectores documentos que el gobierno iraquí devolvió cuando se amenazó con tomar acciones militares.

Ante esto, el Consejo de Seguridad aprobó en septiembre la Resolución 715, la cual aprobaba que la UNSCOM llevara a cabo el monitoreo y la verificación en términos que aseguraran que Iraq no reincidiera en el desarrollo de los programas de ADMs. Iraq aplazó la aceptación de estos términos hasta noviembre de 1993.

En 1992 las actividades de los inspectores continuaron sin que Iraq cooperara. Ese mismo año, el Consejo de Seguridad hizo tres llamados de atención para que Iraq cumpliera con sus obligaciones. Hussein admitió tener misiles balísticos y armas químicas en cantidades superiores a las reportadas, pero afirmó que ya habían sido destruidas. Entre mayo y junio Iraq presentó un nuevo "Informe Final" sobre sus programas de ADMs, asegurando que únicamente eran con fines defensivos.

En 1993 Iraq negó a los inspectores de la UNSCOM el permiso de usar aeronaves dentro del país. Paralelamente Bagdad desarrolló movimientos militares en la frontera con Kuwait y en las dos zonas de exclusión del norte y sur del país, por lo que EE.UU y Gran Bretaña efectuaron ataques contra los sistemas de defensa aérea de Iraq y sus instalaciones nucleares, en enero. Ello derivó a que Iraq accediera a que la UNSCOM utilizara aeronaves, pero en junio no autorizaron a la UNSCOM a colocar cámaras para monitorear los lugares de lanzamiento de misiles. En respuesta, EE.UU. atacó con 23 misiles Tomahawk a Iraq en represalia por un presunto complot para asesinar al presidente George Bush padre cuando visitaba Kuwait. A fines de ese año, Iraq autorizó la instalación de cámaras y proporcionó información sobre sus proveedores de ADMs.

En febrero de 1994 Iraq movilizó tropas a la frontera con Kuwait y el Consejo de Seguridad aprobó la Resolución 949 donde se demandó a Iraq el retiro de

sus tropas a sus posiciones originales y que mantuvieran la cooperación con la UNSCOM, y así fue.

El 14 de abril de 1995, el Consejo de Seguridad aprobó de manera unánime el programa *Petróleo por Alimentos*, que permitía a Iraq vender \$1000 millones de dólares en petróleo cada 90 días para comprar alimentos, medicinas y otros víveres, a lo cual Iraq accedió, pero hasta noviembre de 1996.

El 8 de agosto de 1996, Kamel Hussein, el yerno de Saddam, y principal encargado del programa de armas químicas de Iraq, huyó del país a Jordania, quien estaba a cargo de los programas de ADMs de Iraq. Los inspectores revisaron sus propiedades y encontraron cientos de documentos que detallaban los programas de ADMs del régimen. Kamel regreso a Iraq seis meses más tarde y fue asesinado por miembros de su propia familia. En relación con el armamento químico, los documentos revelaron que se producía más armas químicas de las que había declarado.

En abril de 1997 la Secretaria de Estado de EE.UU., Madeleine Albright hizo un pronunciamiento muy sugerente: los EE.UU. se negaban a que se pusiera fin a las sanciones a Iraq hasta que este país fuera declarado “libre de armas”, sugiriendo que las sanciones llegarían a su fin sólo hasta que Hussein ya no gobernara Iraq.

Ante esto Iraq puso nuevos obstáculos a los inspectores y el 21 de junio el Consejo de Seguridad adoptó la Resolución 1115, que castigaba este comportamiento. El 1° de julio, Iraq negó el acceso a los inspectores a los “lugares presidenciales”, lo que llevó a adoptar la Resolución 1134, del 23 de octubre. Días mas tarde Iraq anunció la expulsión de todos los inspectores estadounidenses, por lo que el Consejo de Seguridad pidió a Iraq que no planteara condiciones a los inspectores y EE.UU. aumentó su presencia militar, pero no pudo actuar por no ser apoyado por el Consejo de Seguridad. Iraq negoció el regreso de los inspectores, pero siguió argumentando que los “lugares presidenciales” no debían ser revisados.

En 1998 Iraq siguió bloqueando el trabajo de los inspectores objetando la presencia estadounidense y británica. Se llegó a un acuerdo con Iraq, para continuar con las inspecciones comprometiéndose a tratar de manera “especial” los “lugares presidenciales”. A fines de febrero se aprobó el aumento en las ventas de petróleo de Iraq hasta por \$5.200 millones de dólares cada seis meses. Las inspecciones procedieron si incidentes y algunos miembros del Consejo de Seguridad declararon que Iraq ya estaba desarmado, pero EE.UU. y Gran Bretaña no lo aceptaron, por lo que el 5 de agosto Iraq anuncio la suspensión de la cooperación con la UNSCOM, por lo que el Consejo de Seguridad aprobó la Resolución 1194, con un incentivo: si Iraq cooperaba, el programa de inspecciones sería valorado.

Así las cosas, el 30 de octubre de 1998, el Consejo de Seguridad propuso un plan para revisar el progreso de Iraq en materia de desarme, pero este lo rechazo y se negó a cooperar con la UNSCOM. El 5 de noviembre el Consejo condenó esta actitud y ante la amenaza de un ataque estadounidense-británico, el 14 de noviembre Iraq aceptó cooperar, pero mínimamente.

El 6 de diciembre de 1998, la ONU ordenó a todos los inspectores que evacuaran Iraq y EE.UU. junto con Gran Bretaña llevaron a cabo la “Operación Zorro del Desierto”, que consistió en bombardeos muy intensos durante tres días.

Ante el debate de la destrucción del armamento iraquí, la ONU decidió crear un mecanismo más escrupuloso, por lo que el 17 de diciembre el Consejo de Seguridad aprobó la Resolución 1284 mediante la cual nació la UNMOVIC en sustitución de la UNSCOM, también se ponía fin al monto máximo del petróleo que Iraq podía vender y dejo abierta la posibilidad de suspender las sanciones por 120 días si Iraq cooperaba. Iraq rechazó esta resolución y las cosas siguieron así hasta la invasión de EE.UU. en 2003.

Los antecedentes anteriores llevaron a la adhesión de Iraq al régimen de la Convención, ratificándola el 13 de enero del 2009 y entrando en vigor el 12 de febrero del mismo año.

### **3.3. Japón: terrorismo sectario. El caso de Aum Shinrikyo.**

Este apartado analizará los atentados terroristas de la secta terrorista japonesa Aum Shinrikyo, particularmente sus ataques contra los ciudadanos japoneses en los que utilizaron armas químicas, con el fin de entender cómo y por qué un grupo terrorista podría adquirir y utilizar ADMs para promover sus objetivos, y para deducir que tan viable sigue siendo su estructura y que tan real es el tipo de amenaza que representa a la seguridad internacional.

#### **3.1.1. Antecedentes históricos y datos generales.**

En cuanto a tamaño y el alcance de actividad, la secta terrorista Aum Shinrikyo (Verdad Suprema) se ha convertido en uno de los pocos grupos que han tratado de utilizar armas químicas. En una revisión de informes oficiales de los EE.UU. y el gobierno japonés, combinadas con entrevistas con autoridades y funcionarios de inteligencia, indica que la secta realizó por lo menos veinte atentados entre 1990 y 1995, diez con agentes químicos y diez con biológicos.

La secta alcanzó notoriedad en todo el mundo después de su ataque de marzo de 1995 con gas nervioso (sarín) en el metro de Tokio. Antes de ese momento, el grupo era una secta relativamente oscura, con una reputación de aislacionismo, reclutamiento agresivo, ya veces con comportamientos de confrontación. Su fundador fue un maestro de yoga llamado Chizuo Matsumoto, que era conocido dentro del culto como Shoko Asahara.

Asahara se proclamó como único ser iluminado con poderes sobrenaturales que podía "recorrer el mismo camino que el de Buda". En su libro de 1992, "Declarándome Cristo", sostuvo que también era el Mesías cristiano. Sus seguidores lo consideraban "la única persona en Japón o en todo el mundo, que ha alcanzado la iluminación suprema". La teología de la secta, inspirada en gran medida en la mística del budismo tibetano, pero también se incluyen influencias de otras religiones, en particular, el hinduismo y el cristianismo, así como de Nostradamus, la práctica del yoga y de una serie de creencias pseudocientíficas. La doctrina de Aum predicaba que a través de los principios

de Asahara, sus miembros obtendrían poderes sobrenaturales, incluyendo la capacidad de ver a través de las paredes y levitar. Asahara estaba obsesionado con una visión profética del Armagedón, en la cual un gran cataclismo pronto se tragaría el mundo, y hablaba con frecuencia cada vez mayor sobre la inevitabilidad de una gran guerra apocalíptica.

La creencia en el Armagedón parece haber sido la principal motivación detrás de los intentos de largo alcance de la secta de armarse con ADMs. El líder de la secta creía que estas armas eran necesarias para sobrevivir al cataclismo que se aproximaba. Pero la utilización efectiva de estas armas, sin embargo, fue provocada por una variedad de factores secundarios, tales como los intentos de ampliar el tamaño de la secta y su influencia, defenderse de la intervención de las autoridades japonesas, y para destruir a sus enemigos.

El culto nace en 1984, cuando Asahara crea una escuela de yoga, y tres años más tarde, la transforma en el centro de una nueva fe denominada Aum Shinrikyo, con él como gurú. Impulsado por un reclutamiento agresivo de miembros y promesas de poder psíquico, la secta creció rápidamente. Y en 1995, la secta tenía veinte instalaciones en todo Japón. Si bien, la secta fue fundada y con sede en Japón, el culto amplió fuertemente sus operaciones en el extranjero, con más de treinta sucursales en al menos seis países: reclutaban y tenían operaciones de compra en Rusia y EE.UU., una compañía comercial en Taiwán, una plantación de té en Sri Lanka, y un rancho de ovejas en Australia. Miembros de las sectas también realizaron investigaciones en la ex Yugoslavia y trataron de buscar seguidores en Ucrania y Bielorrusia.

Las estimaciones de los miembros de Aum varían, pero una cifra aceptada es que para 1995 la secta tenía 40,000 miembros en todo el mundo, con 10,000 en Japón, unos 30.000 en Rusia, y varias docenas en EE.UU., Alemania, y otros lugares del extranjero. De los 10,000 miembros en Japón, alrededor de 1,400 había renunciado al mundo exterior, donando todos sus bienes para el culto, y vivían en las instalaciones de la secta. Estos miembros eran los devotos incondicionales de la secta, de los cuales surgieron los colaboradores más cercanos de Asahara. La mayoría de los miembros en el exterior, cabe

señalar, eran inocentes seguidores del culto. Los crímenes como el ataque en el metro de Tokio fueron cometidos por un círculo interno muy pequeño y cercano a Asahara.

Finalmente en relación al patrocinio de la secta, algunos miembros donaban grandes cantidades de dinero para el culto, y sus líderes lograron un creciente imperio financiero con la ayuda de la mano de obra voluntaria y los incentivos fiscales concedidos por organizaciones religiosas. El culto tenía una amplia variedad de negocios, incluyendo una cadena de tiendas de computadoras, restaurantes, centros de formación, un gimnasio, una clínica médica, y empresas comerciales; dinero utilizado para financiar las investigaciones de sus programas de armamento<sup>69</sup>.

### **3.1.2. El Programa de armas químicas de Aum Shinrikyo.**

Los investigadores creen que la secta comenzó una producción intensiva de armas químicas a principios de 1993, con la intención de encontrar un agente para producción en masa. Durante los próximos meses, los científicos del culto produjeron cantidades experimentales de los agentes sarín, tabún, somán y VX. Según informes también consideraron el cianuro de hidrógeno, el fosgeno, y el gas mostaza. En abril de 1993, la secta había seleccionado el agente sarín como primordial debido a su letalidad, la facilidad de su producción, y la disponibilidad de las materias primas para producirlo. A pesar de esto, otros agentes químicos siguieron siendo motivo de interés. El culto produjo el agente nervioso VX cuatro veces, según la policía japonesa, y lo usó en por lo menos el intento de tres asesinatos. Aunque el ataque más mortífero de la secta se realizó con agentes nerviosos, utilizaron cianuro de hidrógeno en dos intentos de asesinato en masa, y la policía confiscó más 8.5 kg de cianuro de sodio de un escondite de la secta. La policía japonesa también sospechan que el fosgeno fue usado en otro intento de asesinato.

---

<sup>69</sup> David E. Kaplan, *Aum Shinrikyo* (1995) en *Evaluando el Empleo Terrorista de Armas Químicas y Biológicas*, Estados Unidos, MIT Press, 2000, pp. 207-210.

Los materiales para los distintos programas de armamento de la secta provenían en gran parte de las compras realizadas a través de una serie de empresas fantasma creadas por el culto. A partir de 1993, Aum operaba una red sofisticada de adquisiciones internacionales encaminadas a la obtención de armas, de equipo para laboratorio, equipos industriales, y precursores químicos. El culto podía afirmar con cierta legitimidad que estaba involucrado en diversas actividades industriales y médicas, incluyendo clínicas de salud, manufactura e investigación científica. Estas actividades encubiertas hicieron muy fácil de obtener los materiales sensibles. Para la producción de gas sarín, el culto compró a través de empresas fantasmas a sólo un aproximado de 90 toneladas de metanol, 50 toneladas de diethilanilina, 180 toneladas de triclorato de fósforo, 550 kg de yodo, 950 kg de pentacloruro de fósforo, 54 toneladas de fluoruro de sodio y 51 toneladas de alcohol isopropílico.

El equipo para la producción de gas sarín fue adquirido de diversos fabricantes. Los artículos obtenidos en el mercado abierto fueron la cabeza de un intercambiador, una bomba, un motor, un desacelerador, aparatos de medición, tubos de cloruro de vinilo, y los tubos de teflón. Aunque la secta adquirió la mayor parte de sus productos químicos en el Japón, los compradores de Aum también estuvieron activos en el extranjero. En los EE.UU., investigadores rastrearon compras del culto, como máscaras de gas, medios de filtración de aire, software de modelado molecular, y láseres. En Rusia, también, la secta intentó obtener tanto armamento como tecnología. En Australia, Aum compró un rancho alejado en el desierto occidental, donde se llevaron a cabo experimentos con agentes nerviosos en ovejas.

La cuestión más preocupante de esto, es cómo y dónde el culto a obtuvo la fórmula del sarín. Aunque varias fórmulas se pueden utilizar para fabricar el gas nervioso, la fórmula empleada por Aum fue similar a la utilizada por el ejército soviético, según funcionarios de inteligencia japoneses. Yoshihiro Inoue, el ex "jefe de inteligencia" de Aum, según se informa, declaró ante el tribunal en mayo de 1997 que el culto compró planos para una planta de producción de gas sarín a Oleg Lobov, quien se desempeñó como Secretario del Consejo de Seguridad de Rusia en el gobierno de Yeltsin. Inoue afirmó que

la secta pagó a Lobov alrededor de \$100,000 dólares por los planos. Lobov, quien admitió que tenía contacto con el culto, pero negó enfáticamente cualquier trato ilegal.

Aunque Aum tuvo éxito en la fabricación de armas químicas, tuvo varios problemas en la formación de los sistemas de proliferación eficaces. La secta había planeado dispersar el sarin rociándolo desde helicópteros. Como parte de este plan, dos seguidores fueron enviados a los EE.UU. para obtener las licencias de piloto de los helicópteros. El culto también compró un helicóptero militar ruso y dos aviones no tripulados, pero no pudo mantener su funcionamiento<sup>70</sup>.

### **3.1.3. El atentado al metro de Tokio.**

El ataque más mortal y más notorio de la secta fue en marzo de 1995, en el cual liberaron gas sarín en el metro de Tokio, con lo cual mataron a 12 personas e hirieron a más de mil. Los líderes del culto con este atentado esperaban interrumpir el funcionamiento de las líneas del metro que conducían a la Jefatura de Policía de Tokio, que estaba supervisando una investigación de la secta. El culto también, consideraba que la investigación policial que se llevaba en su contra, marcaba el comienzo del Armagedón, y se vio obligado a dar un golpe contra el alcalde japonés. El principal objetivo de Aum, era la estación Kasumigaseki (principal transbordo a otras líneas del metro japonés), la cual está situada en las proximidades de la sede de la Policía de Tokio, la Agencia Nacional de Policía, el Ministerio de Asuntos Exteriores, el Ministerio de Hacienda y otras agencias del gobierno japonés.

El atentado se llevó a cabo de la siguiente manera. Una solución que contenía 600 gramos de sarin en forma líquida fue colocada once pequeñas bolsas de polietileno, cada una de las cuales fue metida dentro de una segunda bolsa. Aunque el sistema de dispersión del químico era relativamente simple, planificarlo para el ataque del metro fue complejo. Las bolsas de sarin fueron distribuidas a cinco miembros del culto, quienes abordaron trenes diferentes de

---

<sup>70</sup> David E. Kaplan, *Aum Shinrikyo* (1995), *op. cit.*, pp. 213-216.

las tres líneas principales del sistema de metro de Tokio, que hacen transbordo hacia la estación Kasumigaseki. Otros cinco miembros sirvieron de vigilantes y conductores, mientras Inoue, el "Ministro de Inteligencia" era el supervisor de las operaciones totales. La liberación del agente estaba planeada para coincidir con la hora pico de la mañana del lunes. Los trenes fueron programados para llegar Kasumigaseki en un lapso de cuatro minutos entre uno y otro, entre las 8:00 y a las 8:10 am.

Los miembros envolvieron los bolsos de sarin en periódico y, una vez a bordo de los trenes, los perforaron usando paraguas con puntas afiladas. Los bolsos pinchados liberaron el sarin diluido, que se evaporó, exponiendo a los viajeros en los trenes y a los que esperaban en las plataformas de la estación a los humos tóxicos. Los cinco miembros de la secta escaparon y se escondieron en una guarida en Tokio, en donde un médico de la secta inyectó el antídoto del agente nervioso a los miembros que tuvieron reacciones al agente.

El ataque en el metro causó caos y bajas considerables. Once pasajeros y personal de la estación murieron, y otro después murió por las secuelas relacionadas con el ataque. Los fiscales publicaron que el número oficial de lesionados fue de 3,938, aunque esta cifra puede ser demasiado alta. Las autoridades japonesas dieron cifras a un equipo de gobierno de los EE.UU. que de las más de 5,000 víctimas examinadas en los hospitales en las primeras 24 horas después del ataque, 79,3% no mostró evidencia de exposición real a un agente nervioso y eran considerados "preocupados". Problemas con la pureza del sarín utilizados y método de crudo Aum de difusión impidió que el número de víctimas fuera mayor, pues como ya se mencionó en el Capítulo I, la letalidad de este agente químico es de las mayores dentro del armamento químico<sup>71</sup>.

---

<sup>71</sup> David E. Kaplan, *Aum Shinrikyo* (1995), *op. cit.* pp. 218-220.

### **3.4. Terrorismo islámico: Al Qaeda.**

En este apartado se analizará la amenaza que representa el grupo terrorista al-Qaeda, considerado una organización paramilitar yihadista, que emplea prácticas terroristas para lograr sus fines y se plantea como un movimiento de resistencia islámico, considerado como la principal red de terrorismo internacional.

#### **3.4.1. Antecedentes históricos y datos generales.**

Al-Qaeda, que en árabe significa "la Base", es una red internacional terrorista fundada por Osama Bin Laden a finales de 1980. Su objetivo es deshacerse de los países musulmanes, a los que ven como una influencia profana de Occidente y sustituir a sus gobiernos con regímenes islámicos fundamentalistas. Después de los atentados a las Torres Gemelas del World Trade Center y el Pentágono en EE.UU. el 11 de septiembre de 2001, este realizó una intervención en Afganistán para destruir las bases de al-Qaeda allí y derrocar a los talibanes, los gobernantes del país musulmán que albergaban a bin Laden y sus seguidores.

A pesar de que Al-Qaeda se da a conocer como grupo terrorista a partir de lo anterior, sus antecedentes tienen mucho más tiempo. Al-Qaeda surgió de la Dirección de Servicios, un centro de distribución de la Brigada Internacional Musulmana que se opuso a la invasión soviética de Afganistán en 1979. En la década de 1980, la Oficina de Servicios, que estaba en gestión de Bin Laden y el erudito religioso palestino Abdullah. Bin Laden quería a estos combatientes para continuar la "Guerra Santa" más allá de Afganistán y formó al-Qaeda en el año de 1988.

Al-Qaeda no tiene una sede de operaciones. De 1991 a 1996, al-Qaeda se mantuvo fuera de Pakistán, a lo largo de la frontera con Afganistán, o dentro de las ciudades paquistaníes. Durante el periodo de gobierno de los talibanes al-Qaeda cambió su base de operaciones, para escapar de la guerra liderada por EE.UU. En Afganistán, al-Qaeda, buscó refugio en las zonas tribales de

Pakistán después del 11 de septiembre de 2001. Se cree que Bin Laden, junto con otros miembros de la organización, están escondidos en Pakistán a lo largo de la frontera con Afganistán. Los analistas también creen que el grupo de Bin Laden ha formado a la mayoría de los grupos terroristas en las zonas tribales de Pakistán, y que ha introducido la práctica de los atentados suicidas tanto en Afganistán como a los talibanes paquistaníes, y a grupos afiliados en Iraq, Yemen, y el Norte de África.

Al-Qaeda tiene células autónomas clandestinas en unos 100 países, incluyendo EE.UU. La policía ha desarticulado células de al-Qaeda en el Reino Unido, EE.UU., Italia, Francia, España, Alemania, Albania, Uganda y otros lugares. En cuanto a tratos con otras organizaciones terroristas, se sabe que al-Qaeda tiene relación con:

- La Yihad Islámica egipcia.
- El Grupo Islámico Libio.
- Ejército Islámico de Adén (Yemen).
- Yihad Jama'at al-Tawhid wal (Iraq).
- Lashkar-e-Taiba y Jaish-e-Muhammad (Cachemira).
- El Movimiento Islámico de Uzbekistán.
- Al-Qaeda en el Magreb Islámico (Argelia) (antes Grupo Salafista para la Alerta y el Combate).
- Grupo Islámico Armado (Argelia).
- Abu Sayyaf (Malasia, Filipinas).
- Jemaah Islamiya (Sudeste de Asia).

Estos grupos sunitas de Al-Qaeda comparten puntos de vista fundamentalistas musulmanes. Algunos funcionarios de inteligencia y expertos en terrorismo dicen también que al-Qaeda ha intensificado su cooperación en materia de logística y formación con Hezbolá, una milicia radical, respaldada por Irán, que son libaneses procedentes de la cepa minoritaria chiita del Islam.

Algunos expertos en terrorismo teorizan que el poder de Al Qaeda, después de la pérdida de su base en Afganistán, puede ser cada vez mayor por el aumento

de simpatizantes para llevar a cabo sus planes. El ex jefe de inteligencia, J. Michael McConnell, en su testimonio ante el Senado en febrero del 2008, dijo que la rama iraquí de al-Qaeda "sigue siendo la afiliación más visible y capaz de al-Qaeda." Una estimación de Inteligencia Nacional del 2007 establece que la asociación de al-Qaeda en Iraq, ayudó a "dinamizar una más amplia comunidad sunita extremista, recaudar fondos y reclutar y adoctrinar a los perpetradores, incluidos los ataques a nuestra Patria." Comandantes militares de EE.UU. creen que la variante iraquí de al-Qaeda ha sido debilitada por la campaña sostenida en contra de ellos. Pero la realidad es que el grupo sigue siendo capaz de realizar ataques de alto potencial.

Además de la al-Qaeda iraquí, al-Qaeda en el Magreb Islámico, que tiene su sede en Argelia, sigue siendo una de las filiales más sólidas de al-Qaeda. Anteriormente conocido como el Grupo Salafista para la Predicación y el Combate, la al-Qaeda islámica se fusionó con al-Qaeda iraquí en septiembre de 2006, y ha ampliado su lista de objetivos para incluir a EE.UU., la ONU y los intereses occidentales. En Yemen, el resurgimiento de operativos de al-Qaeda desde 2006 también es visto como un desafío regional de EE.UU. y de seguridad. Conocida como la al-Qaeda en la Península Arábiga, esta filial regional pretende desestabilizar el régimen de Al Saud en Arabia Saudita y erradicar la presencia occidental en el Golfo. Omar Faruk Abdulmutallab, el sospechoso nigeriano del intento de atentado el 25 de Diciembre de 2009 a bordo de un avión de EE.UU., confesó recibir entrenamiento en armamento de los terroristas de al-Qaeda en Yemen. El grupo también ha reivindicado el ataque de septiembre 2008 en la Embajada de EE.UU. en Saná, Yemen, en el que murieron 18 personas.

Los atentado de este grupo terrorista se han centrado en los intereses occidentales de América y otros, así como objetivos judíos y los gobiernos musulmanes que ven como corruptos o impíos, sobre todo, la monarquía saudí. A continuación se incluye una lista de los principales ataques adjudicados a al-Qaeda:

- Diciembre 2009. El bombardeo frustrado en Detroit de un vuelo de Northwest Airlines.
- Un atentado suicida que estuvo a punto de matar a la ex primer ministra paquistaní Benazir Bhutto, el 18 de octubre del 2007. Dos meses más tarde, el 27 de diciembre del mismo año, otro atentado tuvo éxito en la matanza de la primer ministro; los funcionarios paquistanís culparon a Baitullah Mahsud, un comandante superior paquistaní talibán con lazos cercanos a al-Qaeda.
- Los atentados de julio de 2005 al sistema de transporte público de Londres.
- Los ataques de marzo de 2004, en el cual se detonaron bombas en trenes a las cercanías de Madrid, que mataron a casi 200 personas y dejaron más de 1.800 heridos.
- Los atentados de mayo del 2003 con un coche bomba en tres complejos residenciales en Riad, Arabia Saudita.
- El atentado con coche bomba de noviembre de 2002 y un intento fallido de derribar un avión de pasajeros israelí con misiles, ambos en Mombasa, Kenia.
- El ataque contra un petrolero francés frente a las costas de Yemen en octubre del 2002.
- Varios bombazos en Pakistán en la primavera del 2002.
- La explosión de un camión de combustible fuera de una sinagoga en Túnez en abril del 2002.
- El 11 de septiembre 2001, el secuestro de cuatro aviones en EE.UU., dos de los cuales fueron estrellados contra las Torres Gemelas del World Trade Center en Nueva York, y otro contra el Pentágono, en Virginia.
- Los atentados de agosto de 1998 contra las embajadas de EE.UU. en Nairobi, Kenia, y Dar es Salaam, Tanzania.

Al-Qaeda es también sospechosa de llevar a cabo o dirigir grupos de simpatizantes que llevaron a cabo en diciembre del 2007 bombazos y ataques suicidas en Argel, ataques suicidas contra intereses occidentales en Casablanca, Marruecos en mayo del 2003; los bombardeos en un club

nocturno en Bali, Indonesia en octubre del 2002, y un bombardeo en el World Trade Center en Nueva York el 26 de febrero de 1993. El ex presidente de Pakistán, Pervez Musharraf culpó a al-Qaeda por dos atentados contra su vida en diciembre de 2003. En diciembre de 2009, el grupo de al-Qaeda en el Magreb Islámico secuestró a dos ciudadanos italianos en Mauritania, alegando que los secuestros fueron para vengar la participación de Italia en las guerras de Afganistán e Iraq. A principios de ese mes, tres trabajadores de ayuda humanitaria española fueron capturados también en Mauritania por operativos del grupo de al-Qaeda en el Magreb islámico, el grupo dijo que el ataque fue en oposición a la detención de 14 militantes islámicos en España, condenados por su implicación en el ataque contra trenes de Madrid en 2004<sup>72</sup>.

### **3.4.2. Programa de Armas Químicas de Al Qaeda.**

Ahmad Jamal al-Fadl, es un ex miembro de al-Qaeda que ha estado bajo custodia de EE.UU. desde 1996, cuando se entregó a una embajada de EE.UU., afirmando tener información vital para la seguridad nacional de EE.UU. Al parecer, advirtió a un funcionario de la embajada que un grupo de terroristas querían "hacer la guerra contra su país," pero esta advertencia no impidió los posteriores bombardeos a las embajadas de EE.UU. en Kenia y Tanzania. Fue llevado al F.B.I. (Buró Federal de Investigación) bajo custodia y, finalmente, entró en el programa de protección de testigos de EE.UU., donde se convirtió en fuente confidencial primaria del gobierno de EE.UU. (Fuente Confidencial N°1 (CS-1).

Ahmad Jamal al-Fadl en sus declaraciones del 6, 7 y 13 de febrero del 2001, durante el juicio en el Tribunal Federal del Distrito Sur de Nueva York, detalló sus esfuerzos para ayudar a Bin Laden en un intento de adquirir uranio, supuestamente para el desarrollo de armas nucleares, de una fuente en Jartum, Sudán, a finales de 1993 o principios de 1994. Aunque Bin Laden había hecho declaraciones en el pasado con respecto a su interés en adquirir

---

<sup>72</sup> Council on Foreign Relations- al-Qaeda (a.k.a. al-Qaida, al-Qa'ida), en [http://www.cfr.org/publication/9126/alqaeda\\_aka\\_alqaida\\_alqaida.html](http://www.cfr.org/publication/9126/alqaeda_aka_alqaida_alqaida.html), consultado el 8 de agosto del 2010 a las 14:45 hrs.

ADM's para llevar a cabo una guerra santa contra Occidente, el testimonio de Al-Fadl demuestra que esta amenaza es creíble, proporcionando una importante evidencia de sus acciones para hacerlo.

Aunque la información de que Al-Fadl reveló probablemente había sido conocida durante algún tiempo por el gobierno de los EE.UU., se añadió nueva información importante para el dominio público sobre los esfuerzos de Bin Laden y al-Qaeda por adquirir armas nucleares, incluyendo nombres y lugares específicos. El ex director de la CIA (Agencia Central de Inteligencia), George Tenet, dirigiéndose al Congreso de los EE.UU. el 7 de febrero de 2001, se refirió a Bin Laden como una de las principales amenazas a la seguridad nacional de EE.UU. y a nivel internacional. Por tanto, es importante entender esta amenaza de manera realista y precisa.

En sus declaraciones, Al-Fadl describió su papel en la fase preliminar de una adquisición por \$1.5 millones de dólares de una cantidad desconocida de uranio en Jartum, Sudán, aunque no sabía si el acuerdo había sido concretado. Al-Fadl también habló con gran detalle sobre la estructura organizativa de al-Qaeda y la eventual ruptura del grupo y Bin Laden.

Explico que la razón de sus declaraciones se debía a su creciente descontento con el sueldo que recibía de al-Qaeda, por lo que empezó a malversar fondos del dinero de productos básicos en secreto, tomando las comisiones de las compañías que negociaban con la organización. Al-Fadl admitió haber robado \$110.000 dólares y el uso de fondos para comprar un coche y cuatro terrenos. Fue acusado de robo por parte de otro ayudante de Bin Laden, y después de negar la acusación, confesó el hecho finalmente. Bin Laden le exigió que devolviera el importe total del monto robado a cambio de su perdón, pero sólo fue capaz de regresar \$30.000 dólares. Temeroso de las consecuencias de no pagar la deuda en su totalidad, Al-Fadl se acercó a los funcionarios gubernamentales de varios países para informarles acerca de sus vínculos con Bin Laden, pero fue rechazado en repetidas ocasiones; por lo que decidió ir a una embajada de los EE.UU. a declarar lo que sabía a cambio de que se garantizara su seguridad.

Tanto Osama Bin Laden como el gobierno de Sudán negaron públicamente cualquier conexión, ya sea presente o pasada. En relación a las declaraciones de Al-Fadl, algunos cuestionan la credibilidad del informante y debido a una serie de razones. En primer lugar, las circunstancias de la supuesta ruptura entre Al-Fadl con Bin Laden y de este con al-Qaeda, tienen el objetivo de engañar al grupo con el fin de obtener ganancias financieras ilícitas. También proporcionó información al gobierno de los EE.UU. a cambio de una reducción de la pena de prisión (se declaró culpable de una acusación de terrorismo en Nueva York, y se le prometió una sentencia de no más de 15 años), junto con residencia en EE.UU. y la protección personal y financiera para él y su familia. Durante el interrogatorio, los abogados de la defensa pusieron como prioridad este hecho, señalando que le había costado al gobierno de los EE.UU. alrededor de \$945,000 dólares proteger la casa de Al-Fadl desde que comenzó a cooperar con EE.UU. Por otra parte, sus antecedentes penales (incluyendo una serie de arrestos en Hungría y en Sudán, y un segundo matrimonio secreto) proporcionaron motivos para dudar de su fiabilidad general.

Sin embargo, si Al-Fadl nunca tuvo ninguna conexión con Bin Laden y sólo trató de hacerle daño, y de conseguir vivir libremente en EE.UU., no habría sido necesario que inventara sus declaraciones, lo que podría potencialmente dañar su propia credibilidad. Parece más probable que Bin Laden tuviera una buena razón para tratar de distanciarse de Al-Fadl, a fin de encubrir sus acciones y desacreditar la información del informante en al-Qaeda, sus miembros, y los contactos externos, como los de Sudán. Del mismo modo, el gobierno de Sudán tiene un interés en pedir el testimonio de Al-Fadl en tela de juicio.

Durante el juicio, la fiscalía tuvo cuidado para evitar esconder los aspectos potencialmente dañinos de la historia personal de Al-Fadl y los revelaron en audiencia pública durante su primer interrogatorio el 7 de febrero del 2001. Al mismo tiempo, los fiscales subrayaron la credibilidad de Al-Fadl haciéndole preguntas detalladas sobre la base de la organización al-Qaeda. Además, otro testigo de la acusación en el caso, Essam Ridi, un ciudadano americano naturalizado de origen egipcio, piloto comercial que había ayudado a Bin Laden en la compra de un jet T-39 usado en 1993, confirmó una parte de las

declaraciones de Al-Fadl sobre el envío de los misiles antiaéreos de Pakistán a Jartum.

Durante el tercer día del juicio, el 7 de febrero de 2001, Al-Fadl declaró que estaba directamente involucrado en un intento de Osama Bin Laden de comprar uranio a finales de 1993 o principios de 1994. Según su testimonio, Al-Fadl llamó por teléfono a un alto funcionario de Al-Qaeda, Abu Fadhl (probablemente Fadl o Fazl) al Makkee, y se le instruyó para reunirse con un contacto en Jartum, Sudán, que supuestamente poseía el uranio. El testigo se reunió primero con Abu Abd Allah al-Yemeni (alias Abu Dijana) y se le dio el nombre de otro contacto, Moqadem Salah Abd al-Mobruk, un teniente coronel en el Ejército de Sudán que, según el testimonio, había sido un antiguo ministro durante la presidencia de Yaffar al-Numeiry.

Al-Fadl fue encargado de evaluar la situación, y después de consultar con otros socios, incluyendo a su primo, se reunió con al-Mobruk. Al-Mobruk se refiere a Al-Fadl como un hombre llamado Bashir, y los dos se reunieron en una oficina en la calle Jambouria en Jartum. Cuando se le preguntó por Bashir en cuanto a si al-Qaeda en realidad buscaba la adquisición de uranio, Al-Fadl afirmó: "Sé que quieren comprarlo". Señaló que al-Qaeda se preocupaba principalmente de la calidad del material y el país de origen, y en segundo lugar del costo. El precio acordado fue de \$1,5 millones, más las comisiones adicionales para Bashir y al-Mobruk. En este punto, la cuestión principal era el método para la prueba del uranio.

Después de informar a al-Makkee, Al-Fadl fue enviado a hablar con un nuevo contacto, Abu Rida al-Suri. Esta reunión tuvo lugar en la Sociedad Ikhlak en el edificio de Baraka, en Jartum. Al-Suri instruyó a Al-Fadl para volver al Bashir y el informe indicaba que la organización tenía una "máquina eléctrica" capaz de probar uranio. Una vez más a través de un intermediario, Al-Fadl organizó una reunión con Bashir y, en una pequeña casa en la localidad de Al-Bait Mal, al norte de Jartum, Al-Fadl y al-Suri, le mostró un cilindro de aproximadamente 2.3 metros de altura con una gran cantidad de palabras grabadas en ella. A los hombres se les dio una notificación para que Al-Fadl se la entregará a otro

contacto, Abu Hajer, y luego esperar nuevas instrucciones. Al-Fadl no recordó exactamente lo que estaba escrito en el papel, sólo que estaba escrito en inglés, y que tenía escrito "Sudáfrica" en él, y contenía un número de serie.

Hajer envió a Al-Fadl de vuelta con al-Suri, y los dos hombres tuvieron otra reunión con Bashir durante la cual se le informó que estaban dispuestos a comprar el cilindro. Cuando se le preguntó por Basheer con respecto al método de control del uranio, Al-Fadl les recordó que al-Suri, había afirmado tener una máquina apta para tales fines en Kenia.

Al-Fadl se encargó entonces de organizar una reunión entre al-Suri y al-Mobruk, después de la cual se le informó que sus servicios ya no eran necesarios. Al-Fadl recibió \$10,000 dólares por su tiempo y esfuerzo y no asumió un papel mayor en la adquisición del uranio. Sin embargo, alegó que Al-Amin Abd al-Marouf, miembro del Frente Nacional Islámico en Sudán, le informó a los pocos días que el cilindro de uranio sería probado en la ciudad de Hilat Koko, Sudán. Al-Fadl declaró que no sabía si el uranio había sido probado realmente y no estaba al tanto de ninguna información adicional acerca de la transacción<sup>73</sup>.

Posteriormente, tras los atentados contra las embajadas de EE.UU. en Kenia y Tanzania, el 7 de agosto de 1998, hubo una operación de represalia que incluyó el ataque a la planta farmacéutica al-Shifa, en Sudán por parte de EE.UU. El ataque estaba justificado por el hecho de que en las muestras de suelo recogidas en las afueras de esta planta farmacéutica se había encontrado metilfosfonotiolato de O-etilo (EMPTA), un precursor del agente neurotóxico VX; y por la supuesta financiación, por parte de Bin Laden, de un programa de agentes neurotóxicos de guerra que se llevaba a cabo en distintos centros militares sudaneses, de los cuales formaba parte la farmacéutica al-Shifa. Sin embargo, la credibilidad de la justificación del ataque a al-Shifa quedó empañada por una serie de hechos, entre los cuales destacan las

---

73 Kimberly McCloud; Matthew Osborne. *WMD Terrorism and Usama Bin Laden*, en James Martin Center for Nonproliferation Studies, en <http://cns.miis.edu/reports/binladen.htm>, consultado el lunes 18 de octubre de 2010 a las 18:13 hrs.

declaraciones de ingenieros y asesores occidentales de la planta farmacéutica en el sentido de que allí no se fabricaban armas químicas. El hecho de que el EMPTA tenga aplicaciones en la industria química con fines distintos a la fabricación de armas químicas y la negativa de EE.UU. a una investigación de la ONU, contribuyeron también a restar credibilidad a aquellas justificaciones.

Desde octubre de 2001, periodistas y fuerzas militares en Afganistán han descubierto documentos escritos y electrónicos con procedimientos rudimentarios para la fabricación de armas químicas. Estos procedimientos son similares, y en algunos casos copias literales, a los incluidos en los denominados cookbooks (publicaciones muy populares en EE.UU. entre los grupos terroristas de extrema derecha y los terroristas amateur). Un ejemplo de la relación de las publicaciones yihadistas con estos cookbooks se puede apreciar en un documento de la Agencia Central de Inteligencia (CIA) de EE.UU. de 2003. En él se observa un diagrama para la producción de gas mostaza, descubierto en Afganistán, que resulta ser una copia del diagrama del conocido cookbook Assorted Nasties.

La mayoría de los documentos relacionados con armas químicas descubiertos en Afganistán provenían del campo de Abu Khabab, en el complejo de Darunta, un campo de entrenamiento especializado en armas químicas. El campo recibió su nombre de la persona que lo dirigía, el egipcio Midhat Mursi, también conocido como Abu Khabab, que murió en un ataque aéreo de EE.UU. en la frontera entre Afganistán y Pakistán en enero de 2006. De hecho, la conocida filmación emitida por la CNN, en agosto de 2002, en la que se veía cómo un perro era expuesto a una sustancia tóxica, habría sido filmada por Abu Khabab. Estas imágenes son un buen ejemplo de los rudimentarios procedimientos que se estudiaban en estos campos de entrenamiento. La existencia de experimentos en animales en este campo de Darunta ya era conocida antes de la intervención militar en Afganistán.

En julio de 2001, Ahmed Ressay, un argelino detenido por intentar atacar con explosivos contra el aeropuerto internacional de Los Ángeles, declaró cómo le habían enseñado a preparar ácido cianhídrico (mediante la mezcla de una sal

de cianuro y ácido sulfúrico) durante su estancia en el complejo de Darunta en 1998.

Más recientemente, en noviembre de 2006, un libro publicado por Omar Nasiri, seudónimo de un supuesto informador de los servicios de inteligencia del Reino Unido y de Francia, reveló su participación en pruebas de agentes químicos cianurados con animales en el campo de entrenamiento de Khaldan.

Uno de los principales descubrimientos que aportaría información sobre el programa de armas químicas de al-Qaeda lo realizó el periodista Alan Cullison, del *Wall Street Journal*, en Kabul. Cullison compró una computadora portátil supuestamente utilizada por Muhammad Atef (Abu Hafs), líder militar de al-Qaeda y uno de los principales defensores de la adquisición de ADM's, que murió en noviembre de 2001 en Afganistán. La computadora contenía documentos que describían el intento de iniciar un programa de armas químicas y biológicas denominado *al-Zabadi* ("Yogur"). Abu Hafs y Ayman Al Zawahiri habrían iniciado el programa en mayo de 1999, tras estudiar distintos libros y publicaciones biomédicas occidentales sobre armas químicas. El responsable del programa, Abu Khabab, le habría comunicado a Al Zawahiri la posibilidad de producir un "gas neurotóxico" de elaboración casera a base de insecticidas y de un aditivo químico que facilitaría su penetración a través de la piel. Aunque la identidad del "gas neurotóxico" no se menciona, la referencia a un insecticida hace pensar en que Abu Khabab podría estar hablando de insecticidas organofosforados. Estos presentan un mecanismo de acción semejante a los agentes neurotóxicos de guerra, pero son mucho menos tóxicos. La opción de utilizar insecticidas en vez de producir agentes neurotóxicos de guerra reflejaría la dificultad de fabricar estos agentes siguiendo los rudimentarios procedimientos de los cookbooks.

Un problema añadido al uso de un arma química está en la necesidad de disponer de los sistemas de diseminación o dispersión adecuados, si el objetivo es producir un elevado número de víctimas. Afortunadamente, los cookbooks no son capaces de resolver el problema de la dispersión del agente de forma adecuada. En el libro de Omar Nasiri se describen los intentos fallidos de

utilizar munición para morteros, cargada con iperita, en el campo de Khaldan. Si bien Nasiri relata que, finalmente, los responsables de las pruebas celebraron la aparición de una “espesa nube de humo”, esto no indica que hubiesen conseguido su objetivo.

Todavía hoy no se ha informado del descubrimiento de centros de producción de armas químicas en Afganistán. El Departamento de Defensa de EE.UU. sólo ha presentado una centrífuga y un horno, hallados por fuerzas militares británicas cerca de Kandahar, como el equipo que al-Qaeda tenía destinado a la fabricación de armas químicas y biológicas. La versión no clasificada del informe de la Comisión de ADM de EE.UU., de fecha 31 de marzo de 2005, concluye que al-Qaeda no tenía capacidad para producir armas químicas a gran escala. Sin embargo, el informe indica que esta conclusión está limitada por la dificultad de los servicios de inteligencia para penetrar en la red terrorista y obtener inteligencia humana.

Tras la desaparición de los campos de entrenamiento de Afganistán, el Internet y las páginas *web* yihadistas han adquirido una mayor relevancia. Al Suri, en su libro “Llamada a la resistencia islámica global”, aparecido en Internet en 2005, describe un nuevo movimiento global de la *yihad* de carácter descentralizado y difuso en el que las células autónomas tienen un papel relevante. Estas células deben ser autosuficientes, incluso en lo que se refiere a su entrenamiento. En este sentido, las páginas *web* yihadistas suponen una importante herramienta que pone al alcance de las células distintos manuales de instrucción y adiestramiento, así como lecciones aprendidas de atentados cometidos por otras células.

Por ejemplo, en octubre de 2004 la cuarta edición de la denominada “Enciclopedia de la Yihad” estaba disponible en distintas páginas *web*. La enciclopedia, al igual que otros documentos electrónicos, incluye información y procedimientos sobre armas químicas idénticos a los encontrados en Afganistán, es decir, similares a los descritos en los cookbooks. Algunas páginas *web* ofrecen directamente las páginas escaneadas de estos cookbooks

y archivos de vídeo en los que se detallan los procedimientos de estas publicaciones.<sup>74</sup>

### 3.4.3. El Futuro de los Ataques Químicos de Al Qaeda.

Un estudio detallado de los incidentes con armas químicas relacionados con al-Qaeda muestra que el principal agente químico que ha sido objeto de su interés es el ácido cianhídrico. De hecho, procedimientos para su obtención son habituales en publicaciones yihadistas. En concreto, aunque el ácido cianhídrico se produce fácilmente añadiendo un ácido a una sal de cianuro, el principal inconveniente para los terroristas está en transportar y mezclar ambos reactivos sin ser descubiertos. Dispositivos químicos improvisados (improvised chemical devices, o ICD) que intentan solucionar este problema ya han sido desarrollados y están disponibles en las páginas *web* yihadistas. Es el caso del ICD denominado *al-Mubtakkar*, con el cual una célula de al-Qaeda, radicada en Arabia Saudí habría intentado atentar en Nueva York a principios de 2003. Sorprendentemente, el atentado lo habría abortado el propio Ayman Al Zawahiri.

Agentes neurotóxicos de guerra, como el sarín, han sido también motivo de interés por parte de al-Qaeda. Como ya se analizó en el Capítulo I, estos agentes poseen unas propiedades físico-químicas y toxicológicas ideales para utilizar en atentados terroristas. Sin embargo, su síntesis resulta bastante compleja.

Pero quizá el plan de al-Qaeda para atentar con sustancias químicas que ha estado más cerca de ejecutarse fue concebido en Jordania a principios de 2004. En este atentado no se iban a utilizar agentes químicos de guerra “clásicos”, como los anteriormente mencionados, si no TICs, de más fácil

---

<sup>74</sup> René Pita, *La Amenaza de al-Qaeda*, en Revista de Relaciones Internacionales Real Instituto Elcano, ARI N° 4, del 18 de enero del 2007 en [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/programas/terrorismo+global/publicaciones/publ-actores+escenarios+y+tendencias/ari+4-2007](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/programas/terrorismo+global/publicaciones/publ-actores+escenarios+y+tendencias/ari+4-2007), consultado el domingo 8 de agosto del 2010 a las 12:38 hrs.

adquisición debido a su amplio uso en la industria química. La eficacia del atentado, de haberse llevado a cabo, es discutible. El plan consistía en mezclar los TICs con explosivos de forma aleatoria, sin tener en cuenta que las sustancias químicas pueden inactivarse por el efecto térmico de la explosión. Pero el cambio en la estrategia de selección de sustancias químicas permitió almacenar grandes cantidades de TICs que, una vez dispersados de forma eficaz, podrían haber causado graves problemas.

Recientemente, también se ha visto el interés de los terroristas yihadistas en otras propiedades de las sustancias químicas de uso industrial distintas a las toxicológicas, fundamentalmente las propiedades inflamables y explosivas. Es el caso de Dhiren Barot, arrestado en agosto de 2004 en el Reino Unido y que, en octubre de 2006, se declaró culpable de planear atentados para causar múltiples víctimas en el Reino Unido y en EE.UU. Su plan principal consistía básicamente en hacer explotar tres limusinas en aparcamientos subterráneos.

El documento con la información para este atentado, titulado “Borrador para el proyecto limusinas con gas”, se halló en un ordenador portátil descubierto en Gujrat (Pakistán), en julio de 2004. En un capítulo de este documento, Barot describe un trabajo de investigación realizado sobre la base de las propiedades inflamables y explosivas de las sustancias químicas. De hecho, en distintos archivos electrónicos se encontraron páginas escaneadas del libro Hazardous Chemicals Handbook que contiene esta información. A través de la identificación de huellas dactilares se pudo saber que Barot había consultado este libro en la sección de Ciencias de la biblioteca del University College de Londres. A continuación, Barot realizó un estudio sobre la facilidad de obtención de estas sustancias en el Reino Unido, concluyendo con una selección de las más adecuadas por sus propiedades inflamables y explosivas, así como por su facilidad de adquisición. El documento incluye también capítulos sobre las explosiones BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion) y otro sobre “aditivos” en el que se estudian las sustancias que pudieran incrementar los efectos de los componentes seleccionados para el atentado. Se sabe también, a través de huellas dactilares, que Barot consultó el libro Hazardous Chemicals Desk Reference para estudiar la reactividad de las

sustancias seleccionadas. Además, el capítulo sobre “aditivos” trata la incorporación de material radiactivo con el fin de conseguir “bombas sucias”. Es más, el mismo documento describe un plan específico para utilizar una “bomba sucia”, indicando que podría llevarse a cabo prácticamente en cualquier sitio: “Por ejemplo, el centro de Londres, España, EE.UU., etc.”. Finalmente, el documento plantea que tanto el proyecto “limusinas con gas” como el proyecto “bomba sucia” podrían tener lugar en trenes “habiendo visto la digna acción que tuvo lugar en Madrid, nos hemos animado a perseguir y desarrollar esta vía”.

Por lo anterior, podemos decir que a falta de procedimientos y programas de producción de armas químicas adecuados explicarían por qué al-Qaeda no ha sido capaz hasta ahora de llevar a cabo un ataque químico de forma eficaz. Aunque un ataque con un agente químico de guerra “clásico” y un eficaz sistema de dispersión o diseminación parece poco probable, lo que está claro es el interés de al-Qaeda en cometer un atentado de este tipo.

No se debe descartar, por tanto, que con el tiempo al-Qaeda también pueda tener acceso a agentes químicos y sistemas de dispersión más eficaces. El propio Al Suri, en su libro “Llamada a la resistencia islámica global”, propone la necesidad de crear “brigadas para operaciones estratégicas” con capacidad financiera para adquirir y utilizar ADM’s, consciente, quizá, de la dificultad de las células autónomas para constituir equipos multidisciplinares con capacidad de producir y dispersar de forma eficaz un arma química. La adquisición de armas químicas a través del mercado negro o de Estados patrocinadores son opciones que podrían permitir que al-Qaeda consiguiese el objetivo de llevar a cabo un ataque químico eficaz. Ya en una carta fechada el 5 de junio de 2002, Bin Laden escribía al mulá Muhammad Omar, el líder talibán en Afganistán: “Es un hecho que la región de las repúblicas islámicas (de la antigua Unión Soviética) es rica en importantes experiencias científicas en industrias militares convencionales y no convencionales, y que desempeñan un papel importante en el futuro de la *yihad* contra los enemigos del islam”.

Al Suri recoge también esta opción en un documento publicado en Internet en diciembre de 2004: “Finalmente, la última opción: destruir América a través de operaciones estratégicas y decisivas que incluyan ADM’s (nucleares, químicas o biológicas). El muyahidín puede obtener estas armas cooperando con aquellos que ya las posean, comprándolas o construyendo y utilizando armas radiactivas primitivas conocidas como ‘bombas sucias’”. Más recientemente, en un archivo de audio distribuido en páginas webs yihadistas, el 28 de septiembre de 2006, Abu Hamza Al Muhajir, el nuevo emir de al-Qaeda en Iraq, realizaba una llamada a personas con conocimientos de química, entre otras, para desarrollar y usar armas no convencionales en Iraq. Como resultado de este llamamiento ha surgido una revista electrónica en la que se publican artículos sobre aspectos tecnológicos que puedan resultar útiles para la *yihad*.

Otra opción que los grupos yihadistas ya han intentado es el uso de TICs, en vez de armas químicas de las consideradas “clásicas”, y de procedimientos de dispersión rudimentarios. Según el razonamiento de Brynjar Lia, de la misma manera que al-Qaeda ha utilizado aviones como misiles, podrían utilizar TICs como armas químicas. Estos ataques alternativos podrían tener consecuencias importantes tanto en el número de víctimas directas por las propiedades tóxicas, inflamables o explosivas de la sustancia, como por sus efectos psicológicos. El importante efecto psicológico de un ataque químico y las alteraciones socio-económicas que podría inducir, ha llevado a que algunos autores empiecen a hablar del concepto de “armas de alteración masiva”.

Según Abu Walid Al Misri, editor de una revista para los talibán, al-Qaeda conocía los importantes efectos psicológicos de las ADMs desde que empezó a considerar la posibilidad de obtenerlas: “Otro grupo pensaba que este tipo de armas, si Bin Laden pudiera obtenerlas, serían tácticas debido a su débil y primitiva capacidad de destrucción. Sin embargo, ellos continuarían llamándolas ‘ADM’s’ para crear miedo. Son armas primitivas con capacidad táctica y no estratégica. En otras palabras, su uso daría a los muyahidín credibilidad, prestigio e influencia psicológica”.

El informe preliminar del Consejo sobre Terrorismo Global (Council on Global Terrorism) expresa: “Los gobiernos no pueden protegerlo todo, a la vez y durante todo el tiempo”. Efectivamente, es imposible proteger todos los objetivos frente a cualquier tipo de ataque y durante todo el tiempo. El intentar conseguirlo supondría un consumo de recursos tal que al-Qaeda alcanzaría uno de sus objetivos, tal y como se desprende de las declaraciones de Bin Laden en un mensaje en vídeo emitido en octubre de 2004: “Aún más grave para América es el hecho de que los yihadistas hayan obligado recientemente a George Bush a recurrir a un presupuesto de emergencia con el fin de continuar su lucha en Afganistán y en Iraq, lo que prueba el éxito del plan de sangrar (a EE.UU.) hasta el punto de la bancarrota, si Alá quiere”. Las medidas de seguridad apropiadas en las instalaciones críticas y los nuevos modelos de inteligencia permitirán reducir la vulnerabilidad frente a la amenaza del terrorismo yihadista. Los incorrectos análisis de la información, que conducen a malos productos de inteligencia, son algunas de las deficiencias observadas en lo que a la amenaza química yihadista se refiere. Finalmente, en el caso de que se produzca un atentado químico, las autoridades públicas deberán estar preparadas para minimizar los efectos físicos y psicológicos, con una gestión centralizada y coordinada de todos los organismos intervinientes<sup>75</sup>.

A partir de lo anterior, podemos concluir que debido a los antecedentes analizados, la amenaza de que los grupos terroristas puedan recurrir al empleo de ADMs, (en este caso armas químicas) sigue siendo una amenaza latente a nivel global. En el caso de al-Qaeda, si bien nunca ha declarado abiertamente el tener ADMs, ni ha realizado atentados con estas, tampoco lo ha negado nunca. En una entrevista con la revista Time, Bin Laden afirmó que la adquisición de armas de cualquier tipo era un "deber religioso musulmán". Cuando se le preguntó si él estaba tratando de obtener armas químicas o nucleares, Bin Laden dijo: "La adquisición de armas para la defensa de los musulmanes es un deber religioso. Si efectivamente se han adquirido estas armas, doy gracias a Dios por permitirme hacerlo", y respondió de manera similar a la misma pregunta en una entrevista con ABC News dos días después, diciendo: "Si me buscan para adquirir tales armas, este es un deber

---

<sup>75</sup> René Pita, *La Amenaza de al-Qaeda*, op. cit.

religioso. Cómo las usaremos depende de nosotros<sup>76</sup>. Lo anterior deja ver claramente que este tipo de grupos terroristas seguirán siendo una clara amenaza a la Seguridad Internacional mientras exista la posibilidad de que puedan conseguir el conocimiento y los insumos para producir ADM's y emplearlos en sus atentados terroristas. Por lo anterior, un objetivo prioritario de la Convención sobre Armas Químicas debe ser el evitar o minimizar las posibles fisuras que puedan existir en el régimen, para evitar el desvío de ciertas sustancias que puedan ser empleadas para producir armamento químico.

Debido a lo anterior, para enfocar los esfuerzos del régimen a la no producción y proliferación de este tipo de armamento, es necesario regular cuestiones prioritarias, que son vitales para evitar la producción de este armamento, como: la regulación sobre ciertos químicos, el conocimiento de ciertas tecnologías relacionadas con la producción de ADM's, tales como materiales y conocimientos técnicos que pueden ser desviados para la creación de programas ofensivos de producción de armas químicas, y las tendencias en los incidentes terroristas que sugiere que los fines de sus ataques es obtener un mayor número de víctimas, por lo que las ADMs resultan sumamente adecuadas, y en este caso, las armas químicas constituyen una de las mejores vías para lograr este propósito, por las características que poseen.

De esta manera, en el capítulo siguiente se analizará el estado actual del régimen de no proliferación de ADMs, que para efectos de esta investigación se centra en el armamento químico, el cual está regulado por la Convención sobre Armas Químicas a través de la OPAQ. Y a partir de este análisis, se harán conclusiones para deducir que tan efectivo ha sido el régimen de desarme, así como la realización de propuestas para mejorar la implementación del régimen, tanto a nivel nacional como internacional.

---

<sup>76</sup> Kimberly McCloud; Matthew Osborne. WMD Terrorism and Usama Bin Laden, en James Martin Center for Nonproliferation Studies, en <http://cns.miis.edu/reports/binladen.htm>, consultado el lunes 18 de octubre de 2010 a las 18:13 hrs.

#### **IV. La toma de decisiones y la autenticación de la Seguridad Internacional.**

Como ya se analizó en el capítulo anterior con los antecedentes y casos analizados, el armamento químico, continúa representando un constante peligro para la supervivencia global por ser el tipo de ADM más empleado dentro de los diversos conflictos generados durante los siglos XX y XI.

Aunado a lo anterior, los avances tecnológicos en el sector químico y el desarrollo de equipos y materiales necesarios para su producción, favorecen una industria a la que se destinan grandes inversiones, que crea riqueza, de rápido crecimiento y muy competitiva. La utilización de precursores químicos para fines industriales, agrícolas, científicos, médicos y farmacéuticos, contribuye a potenciar un extenso mercado cuyo objetivo es la creación de recursos inmediatamente vinculados al bienestar social.

Sin embargo, a pesar de las grandes ventajas que la investigación científica aporta a estos sectores, los nuevos procedimientos en tecnología química han tenido efectos directos en relación al conocimiento de la posibilidad de desarrollar agresivos químicos, que pueden resultar altamente perjudiciales para el ser humano y su entorno. En el caso de las armas químicas, la cuestión se enfoca a los precursores, pero en específico, de quién los utiliza y para qué fines; pues como se ha visto, este tipo de armamento no sólo ha sido utilizado en conflictos militares, si no en atentados terroristas que afectan directamente a la población civil.

Debido a lo anterior, los atentados terroristas del 11 de septiembre del 2001 en Nueva York y Washington pusieron en alerta al mundo en general, debido a la amenaza latente del terrorismo, quedando de manifiesto la idea de que existen grupos terroristas que atacan a los Estados que no concuerdan con sus ideales, o que realizan acciones para frenar sus objetivos, ya sean económicos, políticos, religiosos, o ideológicos.

De esta manera, queda como tema prioritario en la agenda internacional la seguridad internacional y el combate al terrorismo, poniendo de manifiesto la necesidad de evitar cualquier contribución a países y actores no estatales con programas ofensivos de producción de ADMs, aplicando controles a la exportación de químicos de una manera más efectiva, que permita el florecimiento del comercio y el intercambio de tecnología con fines pacíficos<sup>77</sup>.

A partir de entonces, la prioridad a nivel global para garantizar una estabilidad y seguridad internacional de manera “real”, se basó en revisar los instrumentos regulatorios de producción de las ADMs, así como de los países o grupos terroristas que podían mantener programas ofensivos de este armamento (como el caso de Iraq), y lógicamente, de mejorar la implementación de estos mecanismos, tanto a nivel nacional como internacional.

Por lo anterior, en este capítulo se analizará la implementación de la Convención sobre Armas Químicas, sus virtudes y defectos, para que de esta manera se puedan hacer propuestas para mejorar su funcionalidad e implementación.

#### **4.1. Iniciativas de No proliferación Química: la Convención sobre Armas Químicas.**

Como ya se analizó en el Capítulo II, la Convención incorpora elementos que son esenciales para la paz y seguridad internacional, el desarme y la no proliferación, la cooperación científica y tecnológica y la legitimidad, que corresponde a las reglas definidas por la diplomacia multilateral. Tiene como objetivo la erradicación definitiva de las armas químicas, comprendiendo no sólo el dispositivo bélico y las instalaciones de fabricación y montaje de sus componentes, sino el control también de cualquier producto químico que, directa o indirectamente, coadyuve a la fabricación de este tipo de armas (sustancias químicas tóxicas o sus precursores) incluyendo en éstos cualquier

---

<sup>77</sup> María Dolores Fernández Fernández. *El comercio exterior y la no proliferación de las armas químicas y biológicas*, en Boletín económico de ICE (Información Comercial Española), N° 2723, 2002, España, pp. 29-37.

reactivo químico que intervenga en cualquier fase de la producción, por cualquier método, de una sustancia química tóxica.

Es decir, la Convención no se limita al ámbito de las armas químicas, sino que controla además las sustancias químicas de uso dual que pueden ser utilizadas con fines pacíficos o civiles. Este gran número de sustancias, tanto en forma pura como en mezclas, está presente en muchas ramas de la actividad industrial, comercial, médica, farmacéutica y de investigación.

Por lo anterior, la regulación de las armas químicas constituye uno de los ejemplos más destacados de la sistemática oposición de los Estados a adoptar las necesarias medidas de desarme y/o del control de ciertos arsenales cuyo empleo con fines militares ha demostrado reiteradamente sus efectos letales, masivos e indiscriminados. Lo anterior hace de la Convención el único instrumento de desarme de ADMs que tiene como objetivo la eliminación total de las armas químicas, y el más completo en comparación con otros mecanismos de control de ADMs (la Convención sobre Armas Biológicas y el Tratado sobre la No Proliferación de Armas Nucleares).

A pesar de ello, el escaso nivel tecnológico requerido para la fabricación y el bajo coste de la producción industrial de las armas químicas explica, en gran medida, las resistencias que tradicionalmente han demostrado numerosos países a comprometerse en un verdadero proceso de control y desarme de este armamento, por los beneficios que como ya se analizó, pueden obtenerse de este<sup>78</sup>.

#### **4.1.1. Funcionalidad: pros y contras.**

Los programas de la Convención a través de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, tratan de asegurar un régimen transparente para verificar la destrucción de los agentes de guerra químicos y prevenir que se fabrique y emplee este tipo de armamento.

---

<sup>78</sup> Rafael Calduch Cervera. *Dinámica de la Sociedad Internacional*, Editorial Ceura. Madrid, 1993, pp. 404-408.

Entonces, de acuerdo a lo definido por la misma Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, la Convención es un tratado internacional por el que se prohíbe el desarrollo, la producción, el almacenamiento, la transferencia y el empleo de armas químicas, y se dispone además la destrucción de estas armas en un plazo de tiempo específico<sup>79</sup>.

En declaraciones oficiales, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha logrado lo siguiente:

- En 2009, tres Estados más se sumaron a la Convención, con lo cual el número de Estados Parte suma en total 188: Bahamas, Iraq y la República Dominicana. La Convención entró en vigor en las Bahamas el 21 de mayo de 2009, Iraq el 12 de febrero de 2009 y en la República Dominicana el 26 de abril de 2009. Sin embargo, aún quedan siete Estados no Partes: dos Estados signatarios y cinco Estados no signatarios.
- En 2009, India se convirtió en el tercer Estado Parte que terminó de destruir todas sus armas químicas declaradas a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, después de Albania en 2007 y de otro Estado Parte en 2008. La Federación de Rusia destruyó más de 6,000 toneladas métricas de agentes de guerra química, cumpliendo de este modo el plazo del 31 de diciembre de 2009 para la destrucción del 45% de sus armas químicas. Iraq, notificó en sus declaraciones iniciales a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas la posesión de armas químicas.
- En total, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas verificó la destrucción de 9,697 toneladas métricas de armas químicas durante 2009. Verificó la destrucción de más de 40,000 toneladas métricas de armas químicas. Entre los Estados Parte poseedores restantes, la Jamahiriya Árabe Libia había destruido el 22%, la Federación de Rusia el 46% y EE.UU. el 69%

---

<sup>79</sup> Fundación NPS Global, *El problema de la destrucción de armas químicas. Antecedentes, estado al 2006 y escenarios futuros*, en <http://npsglobal.org/esp/component/content/article/151-analisis/379-el-problema-de-la-destruccion-de-armas-quimicas-antecedentes-estado-actual-y-escenarios-futuros-javier-quagliano.html>, consultado el domingo 29 de agosto de 2010 a las 15:03 hrs.

de sus arsenales declarados de armas químicas. Iraq debe iniciar todavía la destrucción de sus armas químicas declaradas.

- Al término del 2009, se habían declarado a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas 70 instalaciones de producción de armas químicas, con inclusión de las cinco instalaciones iraquíes recién declaradas. Con respecto a 10 de los 13 Estados Partes que han declarado IPAQ, la Organización ha certificado que todas sus IPAQ declaradas se habían destruido o convertido. Queda por certificar la destrucción de cuatro instalaciones y la conversión de cuatro instalaciones para fines no prohibidos por la Convención.
- En 2009, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas llevó a cabo inspecciones en 208 instalaciones de la industria química, de conformidad con el artículo VI de la Convención, para verificar las declaraciones de los Estados Parte. Entre las medidas tomadas para robustecer la efectividad y eficacia del régimen de verificación cabe citar el mayor número de inspecciones en serie (varias inspecciones en una misma misión), la publicación de una versión ampliada del conjunto de programas informáticos de declaraciones electrónicas de la Organización, y la elaboración de procedimientos más eficaces para las inspecciones ordinarias con toma y análisis de muestras in situ.
- Cinco Estados Parte presentaron sus declaraciones iniciales de conformidad con la Convención en 2009, con lo cual, al 31 de diciembre de 2009, habían presentado declaraciones iniciales a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas 177 de los 188 Estados Partes. Seis Estados Parte (Albania, EE.UU., la Federación de Rusia, India, Jamahiriya Árabe Libia y un Estado Parte) declararon en conjunto como armas químicas 71.194,916 toneladas métricas de agentes de guerra química y precursores, así como 8.679.815 municiones y contenedores. Sumado a esto, un nuevo Estado Parte (Iraq) declaró armas químicas en 2009.

- En lo que se refiere al régimen de verificación de la industria química, se había declarado a la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas un total de 5.552 instalaciones en 80 Estados Parte.
- En 2009, la Secretaría recibió 63 notificaciones relativas a 36 transferencias de sustancias químicas de la Lista 1 (ver anexo), de 17 Estados Partes. De estos 17, cinco figuraban como Estado Partes expedidores y 14 como receptores (dos Estados Parte figuraban como Estados Partes expedidores y receptores a la vez).
- La Secretaría siguió manteniendo contactos con los órganos de la ONU en relación con la lucha contra el terrorismo. La Secretaría participó en la labor del Equipo Especial de las Naciones Unidas sobre la Ejecución de la Lucha contra el Terrorismo (CTITF), encargado de llevar a la práctica la Estrategia global de las Naciones Unidas contra el terrorismo. La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha sido miembro del CTITF desde que se creó en 2005 y ha desempeñado un papel importante en la elaboración, desarrollo y aplicación reciente de la Estrategia global de la ONU contra el terrorismo<sup>80</sup>.

De lo anterior podemos concluir que el trabajo de la Convención, mediante Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha redundado en avances concretos hacia el cumplimiento de los objetivos de la misma. El progreso hacia la universalidad del Tratado ha sido notable. Hoy suma 188 Estados Parte, con lo que abarca más del 98% de la población, el territorio y la industria química del mundo.

Pero, a pesar de que la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha avanzado mucho en su agenda contra la proliferación de armas químicas, todavía tiene que desarrollar más ciertas áreas, pues siguen

---

<sup>80</sup> OPAQ (Organización para la prohibición de las Armas Químicas)- Informe relativo a la Aplicación de la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción (julio 2010), [www.opcw.org/index.php?elD=dam\\_frontend\\_push&docID=13864](http://www.opcw.org/index.php?elD=dam_frontend_push&docID=13864), consultado el domingo 29 de agosto de 2010 a las 16:13 hrs.

existiendo ciertas fisuras en cuestiones primordiales que siguen dejando la puerta abierta a una posible proliferación del armamento químico.

El desafío más urgente es que se complete la eliminación de las armas químicas dentro del plazo legal obligatorio de la Convención. El programa inicial de la Organización era de destruir el 100% de las armas químicas existentes en el mundo para el 29 de abril del 2007. Actualmente se piensa que ese plazo debe ser extendido al menos hasta el 29 de abril del 2012, lo cual deja claro que a pesar de los esfuerzos que se han hecho para frenar la producción de este tipo de armamento, sigue siendo una amenaza latente para la seguridad internacional, al seguir existiendo arsenal de armamento químico, y por ende la posibilidad de que sea utilizado. Aunado a esto, existe la cuestión del volumen de armamento que le resta destruir a EE.UU. y Rusia, lo cual hace difícil predecir si estos dos países podrán cumplir con ese objetivo.

En relación al número de Países Miembro, a pesar que la Convención cuenta con un número de Estados Parte bastante considerable (188 a la fecha), uno de los objetivos tradicionales de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas ha sido lograr una ratificación universal de miembros. Si bien es cierto que Estados tradicionalmente reacios a adherirse a procesos de desarme y control de armamento, como el caso de Iraq y Libia, han llegado a formar parte de la Convención, en la lista de Estados ausentes figuran nombres que muy difícilmente (a no ser que las cosas cambien mucho) se decidirán a secundar el ejemplo. Las razones pueden tener dos orígenes: el económico, pues la Convención exige cierto capital (no sólo para costear a la Organización, sino para llevar a cabo las inspecciones y los procesos de destrucción del armamento) que no todos los Estados pueden permitirse. Como ejemplo tenemos a Corea del Norte, tradicionalmente reacia a cualquier intento de desarme o de control de armamento a nivel internacional. En relación a esto, la universalidad del Tratado es vista como la mejor manera de hacer frente a la amenaza terrorista: la Convención ejerce un grado de control tal sobre las sustancias químicas que cada Estado fabrica (incluso las concebidas para fines pacíficos), lo cual hace un poco más difícil que se desvíen a grupos terroristas

y, además, la legislación de la Convención que cada Estado Parte debe aprobar y aplicar a su legislación nacional facilitaría su persecución y castigo.

En cuanto a aplicación de la Convención, el objetivo de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas se centra en la no proliferación de armamento químico en forma permanente. Este objetivo requiere asegurar que los tipos de instalaciones que son verificados por la Convención sean adecuadamente inspeccionados, y que todos los Estados completen todas las medidas necesarias para que la Convención tenga vigencia plena en su territorio. Aquí destaca el hecho de que el natural uso dual de ciertos precursores químicos y equipo de producción difiere mucho entre actividades legítimas e ilícitas que considera cada país. En vista de esta realidad, el régimen de verificación fue ideado con una clara comprensión de que tanto las actividades militares como comerciales tendrían que ser inspeccionadas minuciosamente.

En relación a lo anterior, la Convención confiere por mandato inspecciones rutinarias para validar que la información suministrada en las declaraciones de los Estados Parte sea verídica, y en caso de no ser así, realizar denuncias específicas de no cumplimiento. Pero, claramente estas inspecciones por denuncia, como se vio en el caso de Iraq, pueden ser empleadas como una herramienta no sólo de verificación, si no que podría detectar violaciones y comportamientos de incumplimiento de una manera oportuna.

Respecto a lo antes mencionado, la Convención tiene dos objetivos relacionados: la eliminación de las reservas existentes de armamento químico y una total prohibición del desarrollo, producción, transferencia y uso de tales armas. El problema sigue siendo la naturaleza del armamento, pues muchos países conservan o pueden llegar a tener la capacidad industrial que les permita reconstituir un arma química, por lo que la verificación es un reto, y un elemento esencial del régimen. Y no hay que dejar de lado, que cada Estado Parte aplica la Convención mediante su legislación nacional a su conveniencia.

Lo anterior responde a que, la Convención, al ser un control o tratado de desarme voluntario (*de facto*), se vuelve un requisito eliminar o renunciar a ciertas capacidades militares, y crear un ambiente de confianza y credibilidad para que los Países Miembro cumplan las obligaciones acordadas por el mismo, no existiendo mayores represalias a la violación de este, más que las inspecciones por denuncia. Por lo anterior, el régimen puede colapsarse cuando los Estados Parte pierden la confianza en su efectividad y deciden retrasar la eliminación o producción de sus capacidades militares.

Por lo anterior, el propósito de las inspecciones, sean por protocolo o por denuncia, es el fomento de la confianza, derivada de una apropiada implementación de las medidas negociadas para la verificación del control del armamento químico. La realización de inspecciones inadecuadas ante violaciones significativas del régimen podría seriamente quebrantar la confianza entre los miembros de la Convención.

Muchos otros países se oponen a la idea de regular el curso de las inspecciones por denuncia. Aunque China, Cuba, India, Irán, Pakistán y Rusia están de acuerdo en que las inspecciones por denuncia son “un pilar importante para verificar el régimen” creen que la denuncia debería ser como el último recurso después de que todas las medidas hayan sido tomadas. Estos estados argumentan que las inspecciones por denuncia darán lugar inevitablemente a que estas sean políticamente utilizadas, y deben ser hechas con extrema discreción para dirigir solo las cuestiones que preocupen y tengan una mayor relación con las metas del Tratado. Al abusar del derecho a solicitar inspecciones por denuncia, los estados competirán, y podría tener el efecto de volverse algo común.

A pesar de lo anterior, las inspecciones por denuncia siguen siendo un componente clave del régimen de verificación de la Convención. Utilizar esta medida de manera apropiada puede ser una forma de persuadir cuestiones de incumplimiento y podría ayudar a detectar posibles violadores. Las inspecciones por denuncia pueden también proveer información adicional sobre

las actividades de un Estado Parte sospechoso, facilitando la determinación de cumplimiento o no cumplimiento<sup>81</sup>.

La continuada efectividad del régimen de verificación demandará también que la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas acompañe, en su conocimiento y en sus técnicas de inspección, el inexorable desarrollo de la ciencia y la tecnología. Especial atención merecen la creciente interrelación entre la química y la biología y la posible aparición de nuevos agentes químicos tóxicos. Será también importante que la Organización continúe interactuando frecuentemente con la industria química mundial, y cuyo apoyo a la Convención seguirá siendo importante para poder avanzar en materia de no proliferación. El éxito en esto depende de la obtención de declaraciones verídicas, asegurando la transparencia y la función efectiva del régimen.

En relación a lo anterior, no debemos dejar de lado el evaluar el papel de la industria química en la aplicación del tratado. Representantes de la industria de los países fabricantes de productos químicos estuvieron profundamente involucrados en las negociaciones de la Convención, y también jugaron un papel crucial en las decisiones de los gobiernos al ratificar el tratado. La industria química participó en la negociación de la Convención debido a la indignación por el mal uso de los productos químicos de uso dual como armas químicas.

Y como ya se analizó anteriormente, es mediante el establecimiento de informes e inspecciones como se verifica el cumplimiento de la Convención, lo cual minimiza la probabilidad de que los productos químicos comerciales legítimos puedan ser desviados y utilizados con fines ilícitos. Pese a que la convención añade una carga regulatoria adicional a una industria muy regulada, los líderes de la industria química creen que el tratado es una razonable medida de política jurídica y que aumenta la confianza de que las empresas químicas no tengan conexión con las armas químicas. El compromiso de la industria para

---

<sup>81</sup> Amy Sands y Jason Pate. *Cuestiones sobre el Cumplimiento de la Convención de Armas Químicas (CWC Compliance Issues)*, en *La convención de Armas Químicas: Cambios en la Implementación y Soluciones*, Monterey Institute of International Studies, EE.UU., Abril, 2001, pp. 17-22.

la aplicación exitosa a nivel nacional e internacional de la Convención se demuestra a partir de las actividades de verificación de las instalaciones comerciales, así como la interacción de la Organización con las autoridades nacionales, y por supuesto, de una correcta aplicación de la Convención a la política nacional de cada país miembro.

Como ejemplo de lo anterior, diferencias significativas de interpretación comenzaron a surgir entre la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, los EE.UU., y otros Estados Parte, durante las inspecciones a la industria con respecto al acceso a instalaciones declaradas. Definiciones en la Convención establecen que una instalación declarada que produce, elabora o utiliza sustancias químicas, está sujeta a que inspectores de la Organización accedan a ella sin negativas de ningún tipo, y comprobar que las sustancias químicas de la Lista 2 (productos químicos de uso dual) no se sean desviadas para fines militares.

Y precisamente, un asunto polémico es la interpretación del concepto de “instalación de producción de armas químicas” en el sentido de una inspección de la Convención. La Convención define instalación de producción de armas químicas como la integración local de una o más instalaciones, que están bajo un control operacional.

Estas inspecciones rutinarias a la industria proporcionan una base empírica para la elaboración de normas sobre el acceso controlado y la protección de la información comercial confidencial. Lo anterior indica que no hay procedimientos para evitar la divulgación indebida de información confidencial.

En relación a lo anterior, varias cuestiones institucionales relacionadas con la aplicación de la Convención, particularmente la relación entre la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas y la industria química, han surgido desde que la Convención entró en vigor. Aunque el perfil de la Organización es coherente con su enfoque profesional para la aplicación del tratado y sirva al interés de sus Estados Miembro, la escasa transparencia de las operaciones de la Organización ha impedido la comunicación con la industria. Como

ejemplo de lo anterior, tenemos que los primeros controles en Alemania y otros países plantearon la posibilidad de que las laptops de los inspectores no debían salir de la planta. Después de ciertas discusiones se decidió borrar los discos duros de las laptops de los inspectores de tal manera que no hubiera datos que pudieran ser recuperados y que se permitiera al país inspeccionado, ver e incluso copiar las notas de los inspectores.

A pesar de la Convención otorga a las notas de los inspectores un equivalente de la inmunidad diplomática en una inspección, el tratado prevé también que el equipo anfitrión tiene el derecho de ver todos los datos que sean removidos del sitio y de hacer objeciones si descubre su información privada. Los inspectores no están obligados a mantener sus notas en un idioma particular, por lo que el país inspeccionado puede tener dificultades para su lectura. Además, los inspectores de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas a veces hacen cambios en la preparación de sus conclusiones preliminares y las del Informe Final. Estos factores pueden dar lugar a que ambas partes soliciten copias de las notas de los inspectores para su posterior revisión.

Lo anterior busca satisfacer las preocupaciones razonables de los inspectores sin poner en peligro innecesariamente la información comercial confidencial. Si los inspectores detectan una ambigüedad y piden ver otras áreas de la planta inspeccionada, el equipo del país inspeccionado puede trabajar con los inspectores para decidir cómo llevar a cabo el acceso a otras áreas. Las dificultades surgen, sin embargo, cuando los inspectores se niegan a declarar una ambigüedad, que el equipo del país inspeccionado exige antes de conceder el acceso.

Esta situación se vuelve aún más compleja si el sitio contiene información de seguridad nacional, como un programa clasificado armas no relacionadas con la Convención. La experiencia en estos casos ha sido que una estrecha coordinación con el gobierno sujeto a revisión, antes de una inspección es fundamental para evitar problemas no previstos por la protección de dicha información. Por definición, la información de los programas clasificados no debe ser revelada a los inspectores de la Organización para la Prohibición de

las Armas Químicas, que no tienen los conocimientos de seguridad adecuados, ni la necesidad de saber esta información.

A pesar de lo anterior, la rutina de inspecciones in situ de las instalaciones comerciales privadas ha sido en general positiva. Antes de la Convención entrara en vigor, las compañías de químicos comerciales tenían la preocupación de que se diera lugar a una mala publicidad y las cargas administrativas. Afortunadamente, estas preocupaciones no se materializaron, y el objetivo consagrado en la Convención de equilibrar el interés comercial en disuadir y evitar la proliferación de armas químicas ha sido bien aplicado.

En conclusión, la experiencia de la industria en la aplicación del tratado ha sido en general positiva, aunque con algunas áreas de preocupación. Los avances en cuatro áreas: las declaraciones de la industria, el comercio, verificaciones in situ e institucionales han planteado importantes cuestiones sobre la interpretación y la aplicación futura de la Convención. En términos más generales, el fortalecimiento del papel de la industria para una correcta implementación de la Convención será crucial para evitar la propagación y el uso de armas químicas.

Por otro lado, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas deberá mantener su capacidad de atender lo que serán seguramente crecientes solicitudes de apoyo en materia de asistencia y protección y de cooperación internacional. Para muchos países, estos son temas esenciales de la Convención y del trabajo de la Organización.

La Organización enfrenta adicionalmente el gran desafío de alcanzar la universalidad en su membresía, pues es evidente que sus cruciales objetivos de desarme y no proliferación no serán alcanzados mientras algunos países mantengan abierta la opción de usar armas químicas. Las ausencias son particularmente preocupantes en el caso del Cercano Oriente y la Península coreana, pues se trata de regiones bajo gran tensión e involucraría a Estados que muy posiblemente posean armas químicas. En consecuencia, la

Organización para la Prohibición de las Armas Químicas deberá seguir trabajando activamente en esta esfera<sup>82</sup>.

Otra cuestión primordial desde que la convención entró en vigor, es que cada Estado Parte dictamina la ejecución a nivel nacional de la misma. El ejercicio razonable de la discrecionalidad nacional, mediante aportes de la industria, es necesario para evitar actividades que el tratado no está destinado a cubrir. Sin embargo, el papel de la aplicación nacional ha dado lugar a incoherencias en la ejecución. Por ejemplo, los EE.UU. han aplicado a su legislación nacional el principio que figura en el Anexo sobre la Confidencialidad del tratado, de exigir a las empresas a declarar y realizar un informe con la cantidad mínima de información actualizada necesaria para que la Organización ejecute las inspecciones de manera oportuna y eficiente. Canadá, en cambio, en sus informes maneja información sobre las plantas que producen sustancias químicas catalogadas, incluso cuando el nivel de producción está por debajo del umbral cuantitativo que vuelve a una instalación declarable en virtud del tratado.

En relación a lo anterior, por ejemplo EE.UU. enlista varios tipos de productos químicos que han sido exentos de ser declarados. Por ejemplo, si una sustancia química de la Lista 1 (ver Anexo) que no se produce de modo intencional y está presente en una mezcla a una concentración de menos del 0.5%, no lo ponen en los controles. En consecuencia, las plantas de cloruro de polivinilo, producen ciertas mostazas de nitrógeno (clasificadas en la Lista 1), aunque en concentraciones extremadamente bajas se consideran como subproductos no deseados, pero no son declarables en virtud del derecho en EE.UU. Además, la normativa de la Convención en EE.UU. establece las disposiciones del tratado en que los Estados Miembro deben declarar las instalaciones industriales que producen más de 200 toneladas por año de sustancias químicas orgánicas no enlistadas. Estas instalaciones están

---

<sup>82</sup> Fundación NPS Global. *Prohibición de las armas químicas. La OPAQ: Un exitoso ejemplo de multilateralismo*, en <http://npsglobal.org/esp/component/content/article/386-prohibicion-de-las-armas-quimicas-la-opaq-un-exitoso-ejemplo-de-multilateralismo-rogelio-pfirter.html?showall=1>, consultado el domingo 29 de agosto de 2010 a las 21:30 hrs.

potencialmente relacionadas con la Convención, ya que podrían ser convertidas para la producción de sustancias químicas catalogadas en las Listas. Las disposiciones del tratado en relación a las sustancias químicas orgánicas no enlistadas son vagas, sin embargo, se han pedido aclaraciones a nivel nacional para identificar qué sitios son declarables. Por ejemplo, los reglamentos EE.UU. renuncian a la declaración de los productos finales de las sustancias químicas orgánicas no enlistadas, que no son aisladas para su uso o venta, o que son producidos por otro medio que no sea la síntesis química.

En relación a lo anterior, el 29 de abril del 2000, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas prohibió todo el comercio de sustancias químicas de la Lista 2 con los Estados que no son miembros de la Convención. En la actualidad, ninguna restricción similar existe en el comercio de sustancias químicas de la Lista 3 con los Estados Parte, no más allá del requisito de obtener un certificado de uso final. En 2002, sin embargo, la Conferencia sobre de los Estados Parte puede decidir ampliar las restricciones existentes para cubrir las sustancias químicas de la Lista 3.

De lo anterior podemos concluir que si bien el régimen de la Convención no tiene problemáticas insuperables, y se han logrado metas muy significativas, si existen pequeñas fisuras que siguen dejando la puerta abierta a cubrir desvíos de precursores químicos que pueden ser empleados en la creación de armamento químico. Para reparar estas fisuras es necesaria la creación de un criterio muy bien definido a nivel internacional que regule los parámetros a tomar en los reportes de la industria, para evitar que cada país declare la utilización de químicos a su conveniencia, así como la creación de nuevos químicos. De igual manera es estrictamente necesario crear un patrón establecido de aplicación a nivel nacional, pues mientras cada país aplique la Convención a nivel nacional mediante su propio criterio, no existirá una equidad que permita ver que el régimen rige mediante patrones iguales tanto a nivel nacional como internacional. La adecuada solución a estas cuestiones llevará a la implementación de un régimen equitativo, justo y plural, y por ende, al cumplimiento del objetivo primordial, que es la eliminación total del armamento químico a nivel mundial.

#### **4.1.2. Propuestas.**

A partir del análisis anterior, podemos decir que la Convención se elaboró con el reconocimiento de que es imposible prever todas las maneras en la que los productos químicos tóxicos pueden ser utilizados con fines agresivos, que como ya se analizó, es el caso de organizaciones terroristas y Estados con programas ofensivos de ADMs, los candidatos más probables al empleo de armas químicas, pues los químicos de elección pueden ser diferentes de los establecidos para el uso militar.

Y a partir de los antecedentes históricos considerados en el Capítulo II, en el siglo XXI la guerra química se pueden orientar a la población civil, por lo que es una prioridad el regular las instalaciones clandestinas de producción de agentes químicos tóxicos no enlistados en el marco del régimen de control de la Convención. En este sentido, la industria química a nivel mundial juega un papel fundamental en la regulación de ciertos precursores, y es la parte más sensible y que debe ser mayormente vigilada por las fisuras que presenta en la implementación de las políticas de la Convención: los productos químicos industriales tóxicos o TICs.

Aunado a lo anterior, las tendencias económicas recientes en la industria química han complicado el problema de controlar la producción de armas químicas de manera ilícita. La globalización ha dispersado los medios de producción de ciertos productos químicos tóxicos, particularmente de los plaguicidas. La expansión de las políticas de libre comercio también ha dificultado el control de ciertos precursores químicos para la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas. Por último, las tendencias científicas y técnicas en la industria química mundial tienen un impacto significativo en la aplicación de la Convención.

La industria química ha experimentado una transformación dramática en los últimos 10 años y el ritmo de cambio parece estar acelerándose. Una tendencia importante es un mayor énfasis de la producción de sustancias químicas que tienen efectos biológicos deseables, como la industria farmacéutica, productos

químicos de protección de cultivos, endulzantes artificiales y fragancias. Los métodos desarrollados para el descubrimiento y la producción de estos productos son igualmente aplicables para la búsqueda y toma de agentes de guerra química, por ser pues muchas de estas sustancias son de uso dual. Por otra parte, la difusión de estas tecnologías es tal que la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas por sí sola no puede garantizar un control eficaz.

A continuación, se analizará el papel que la Convención ha tenido en la implementación de estas tecnologías químicas tan cambiantes, incluidos los procesos químicos de utilización de sustancias de uso dual, y métodos rápidos para descubrir productos químicos biológicamente activos. También se considera cómo las tecnologías comerciales podría ser desviadas para el desarrollo de armas químicas nuevas, y cómo esos abusos pueden ser detectados y controlados.

Muchos productos químicos son tan tóxicos que podrían ser utilizados ya sea en la guerra convencional o en ataques terroristas contra civiles. De hecho, como se analizó en el Capítulo II, dos productos químicos empleados como agentes de guerra en la Primera Guerra Mundial, el cloro y el fosgeno, actualmente se consumen en grandes cantidades por la industria química. Otro producto químico industrial altamente tóxico es el metil isocianato (MIC), un líquido volátil que se utiliza ampliamente para la producción de insecticidas. La extrema toxicidad del MIC se demostró en 1984, cuando varias toneladas fueron liberadas accidentalmente de una planta de fabricación en la ciudad india de Bhopal, matando a más de 2, 500 personas y causando 100.000 heridos que requirieron tratamiento médico.

El MIC es relativamente sencillo de producir, y aunque militarmente se rechaza como un agente de guerra química potencial, aún puede ser atractivo para otras naciones que desean adquirir ADMs. Aunque el proceso de producción convencional para el MIC se basa en el fosgeno, que es controlado por la Convención, cantidades de MIC suficiente para el uso militar o terrorista

podrían ser desviadas de las plantas en la que se hace el producto químico y se consume como producto intermedio para la producción de plaguicidas.

El MIC es uno de los muchos químicos tóxicos industriales ampliamente utilizados, cuya producción es distribuida a nivel mundial. Prevenir el desvío de estos materiales para fines prohibidos plantea un desafío importante para la eficacia a largo plazo de la implementación de las políticas de la Convención.

Restricciones arancelarias y las políticas de incentivos económicos de los países en desarrollo como la India han alentado a las empresas químicas para situar instalaciones de producción de estas sustancias en todo el mundo. Desde el punto de vista de la Convención, el efecto ha sido aumentar el número de sitios que deben ser controlados para evitar el desvío de sustancias químicas industriales letales para fines prohibidos. El número creciente de instalaciones de la industria química, y su ubicación en países que carecen de autoridades reguladoras competentes, han aumentado la dificultad de control internacional de estos precursores, lo que se vuelve una clara amenaza a la Seguridad Internacional.

Los cambios en los procesos químicos destinados a mejorar la seguridad y eficiencia en las plantas químicas podría hacer más fácil de burlar los controles sobre la producción de agentes de guerra. Por ejemplo, el MIC se hace generalmente haciendo reaccionar el fosgeno (un producto químico de la Lista 3) con monometilamina, de alto volumen químico industrial. Por lo tanto, reforzar los controles sobre la producción y el uso de fosgeno podría ayudar a monitorear desviaciones importantes de MIC para propósitos prohibidos. Por razones de seguridad, sin embargo, por lo menos un establecimiento comercial evita el uso de fosgeno, el cual produce MIC y en su lugar emplean una reacción que implica N-metilformamida (NMF), un disolvente industrial común. Debido a que la NMF está ampliamente disponible, el uso de este proceso para producir el MIC para la guerra química, es difícil de controlar; y como este ejemplo, hay muchos.

En relación a la seguridad de los procesos industriales, desde 1980 uno de los acontecimientos más importantes en la química industrial ha sido la creciente utilización de computadoras para controlar los procesos de fabricación. El control automático se ha convertido en regla para las grandes plantas químicas, ya que permite la producción bajo condiciones de reacción más eficiente y mejora la seguridad para los operadores de la planta al reducir la necesidad de intervención manual para operar equipos de proceso químico. La automatización también reduce los riesgos para la salud pública y el medio ambiente de las posibles sustancias tóxicas emitidas.

En el contexto de la producción de armas químicas, sin embargo, el control automatizado ofrece ventajas similares. Reduce al mínimo la exposición del operador y los límites de la emisión a la atmósfera de vapores tóxicos que pueden ser detectados únicamente por equipos de vigilancia sensible. Sin embargo, restringir el acceso a los sistemas de control automatizado no ofrece un medio práctico de controlar la proliferación de armas químicas, debido a que los equipos, programas, y conocimiento están ampliamente disponibles.

Para la producción clandestina de sustancias químicas tóxicas en una escala que podría ser útil para una organización terrorista, el control automático de los reactores en combinación con una tecnología de chip ofrece un nuevo medio de producción que puede ser relativamente fácil de ocultar. Técnicas con micro-máquinas desarrolladas para el sector de la electrónica hacen posible la construcción de micro-reactores del tamaño de un chip de computadora. Tales reactores, en combinación con bombas químicas altamente confiables desarrolladas para análisis cromatográfico, tienen el potencial para operar bajo control automatizado por días o semanas con poca intervención humana. A pesar de su pequeño tamaño, un micro-reactor con una capacidad de dos gramos por minuto podría producir una tonelada de material al año. Muchos micro-reactores podrían ser operados en paralelo a su mayor rendimiento. Tales dispositivos requieren únicamente un pequeño recinto ventilado e incluso podría ser disfrazado como un parte del equipo de investigación de un laboratorio.

Las ventajas de los micro-reactores para la producción segura y eficiente de productos químicos tóxicos y explosivos se han demostrado en laboratorios industriales. Ingenieros de DuPont que trabajan en colaboración con el Instituto de Tecnología de Massachusetts han empleado micro-reactores para producir el MIC, fosgeno y el cianuro de hidrógeno. Los micro-reactores se adaptan bien a estrategias determinadas para sintetizar agentes de guerra química. Por ejemplo, para sintetizar el agente nervioso VX, se aplaza la producción del material altamente tóxico, hasta el paso final. En estos sistemas, la conversión secuencial de los productos químicos comerciales en el precursor inmediato del VX puede llevarse a cabo en reactores convencionales que fabrican de plaguicidas. El último paso, convirtiendo al precursor modestamente tóxico en letal, se limita a exigir un calentamiento bajo condiciones controladas. Estas reacciones se adaptarían fácilmente a la operación de un micro-reactor en un lugar remoto o en un laboratorio clandestino.

Nuevas técnicas informáticas han acelerado el proceso de descubrir productos químicos biológicamente activos para las industrias farmacéutica y agroquímica. Un método conocido como la química convencional, permite sintetizar grandes "bibliotecas" de compuestos químicos que pueden ser evaluados para propiedades útiles. En general, este proceso consiste en mezclar productos químicos reactivos en múltiples combinaciones para generar cientos de miles de compuestos, algunos otros conocidos y nuevos, algunos de los cuales no están regulados en el marco de la Convención.

Aunque este enfoque sería muy lento y el tiempo de trabajo intensivo con los tradicionales métodos de síntesis, los reactores automáticos pueden llevar a cabo numerosas síntesis en paralelo. Los sistemas comercialmente disponibles funcionan con poca intervención una vez que la computadora principal se ha programado y los reactivos colocados en dispensadores. El sistema introduce automáticamente cantidades exactas de reactivos, catalizadores y solventes en decenas de pequeños vasos donde los químicos reaccionan, y se mezclan y calientan de acuerdo a una rutina programada. Cuando las reacciones se han completado, los productos son aislados en forma relativamente pura o se mantienen en solución para análisis y la evaluación.

La alta productividad de la síntesis automatizada requiere un método igualmente rápido para la detección de las propiedades biológicas útiles del gran número de compuestos generados por la química combinatoria. Los métodos tradicionales de detección implican pruebas con animales de laboratorio, plantas o cultivos bacterianos con un producto químico determinado y observar el efecto de la exposición de estos durante un período de tiempo. Debido a que este proceso es muy ineficiente si se pretende probar miles de compuestos químicos, los procedimientos inteligentes se han diseñado para automatizar el proceso. Los métodos de monitoreo iniciales observan un efecto de los químicos sobre una solución del cultivo celular o de la enzima que sirve como sustituto en un animal o planta de laboratorio. Usando cámaras de reacción diminutas que contienen las enzimas, a cada cámara es agregada una de las sustancias químicas a ser probadas. Después de un período de tiempo, las cámaras de reacción son exploradas fotométricamente para medir los efectos biológicos de las sustancias químicas. Aquellos compuestos que producen el efecto deseado en el mecanismo a prueba, entonces son probados en animales o plantas de manera directa.

Aunque la química combinada y las tecnologías de detección rápida son relativamente nuevas, algunos candidatos a fármacos y agroquímicos ya han sido desarrollados por estos métodos. Desde el punto de vista de la no proliferación de la Convención, los métodos de descubrimiento de nuevos medicamentos son de preocupación, ya que también podrían ser utilizados para desarrollar productos químicos letales para propósitos militares o terroristas. Por ejemplo, como ya se analizó en el Capítulo I, el objetivo fisiológico de los agentes nerviosos en el cuerpo humano es bloquear la función de la colinesterasa, una enzima que descompone la acetilcolina, molécula mensajera que transmite señales entre las células nerviosas. Al bloquear el centro catalítico de la colinesterasa, se bloquea su función e interrumpe la transmisión nerviosa normal, dando lugar a convulsiones y la muerte por parálisis respiratoria. Para desarrollar agentes nerviosos mejorados, se podrían detectar compuestos que se adhieren a la colinesterasa y luego probarlos en cultivos celulares y animales de laboratorio.

Mediante la química combinada y el modelado molecular, podría ser posible desarrollar un nuevo compuesto que combine la alta toxicidad con las propiedades físico-químicas de ciertas sustancias, las cuales actúan de una mejor manera, como los agentes nerviosos que son en forma de gas, más que un líquido para una dispersión más fácil. Otras características de los nuevos químicos, es que podrían incluir la capacidad de penetrar la piel o los equipos de protección, neutralizando los antídotos e incapacitando más que la matar.

Los agentes de guerra químicos también podrían ser producidos a escondidas. Un ejemplo podría ser una familia de los agentes nerviosos, que se maneja por un mecanismo diferente fisiológico que el de los compuestos organofosforados, como el sarin, soman y VX. Los ésteres de fosfito, que son usados comercialmente en la industria química, son generalmente considerados como ligeramente tóxicos, pero unos cuantos tienen una toxicidad comparable con el sarin. Los estudios patrocinados por militares estadounidenses y rusos determinaron que estos compuestos funcionan por un mecanismo diferente fisiológico que bloquea los neurotransmisores, conocido como el ácido aminobutírico (GABA). Antídotos contra los agentes nerviosos clásicos son eficaces para los agentes de tipo fosfito. Aún más preocupante, es el hecho de que algunos compuestos de esta clase son fáciles de hacer con sustancias químicas comunes que no están reguladas por el sistema de la CAQ. Afortunadamente, las propiedades físico-químicas de las sustancias agentes de tipo fosfito es que son poco atractivas para uso militar.

El ejemplo del fosfito muestra la limitación de algunas de las nuevas técnicas de detección de alto rendimiento para el desarrollo de nuevos agentes de guerra química. Los fosfitos con capacidades letales habrían mostrado actividad en la inhibición de la colinesterasa. Sólo los ensayos con animales habrían detectado letalidad en una prueba basada en un modo de acción no reconocida previamente, tal como la inhibición del receptor del GABA. Una vez que el nuevo modo de acción se ha reconocido, sin embargo, la detección de enzimas o células, en gran medida podría acelerar la selección de agentes tóxicos militares con propiedades útiles. Tal proceso de desarrollo podría

llevarse a cabo en cientos de laboratorios industriales o académicos de todo el mundo.

Algunas toxinas naturales, tales como ricina que está catalogada en la Lista 1A de la Convención, se encuentran entre las sustancias químicas más tóxicas que se conocen de manera natural. A pesar de su toxicidad intrínseca, las proteínas y péptidos (cadenas cortas de proteínas) no han sido atractivas como agentes de guerra química, ya que son difíciles de introducir en el cuerpo. Las toxinas de proteínas no se absorben por la piel y la mayoría -con la excepción de la ricina- se destruyen en el tracto digestivo. Debido al notable potencial de los péptidos, como algunas hormonas y drogas, sin embargo, los científicos farmacéuticos han trabajado intensamente para desarrollar nuevas formas de hacerlos funcionar.

Un método consiste en diseñar péptidos que pueden ser absorbidos a través de los tejidos nasales o bronquiales, por lo que es posible administrarlos mediante inhalación. Aunque fue desarrollado para aplicación médica, este método podría ser adaptado para uso militar. Otro método es el diseño de pseudo-péptidos a partir de aminoácidos artificiales que no se neutralizan con las enzimas del estómago y por lo tanto, se pueden administrar por vía oral. Una vez más, una metodología similar a la utilizada para el desarrollo de fármacos se podría aplicar a la elaboración de nuevos agentes de guerra química.

Las toxinas hechas sobre la base de péptidos o pseudo-péptidos pueden ser particularmente adaptable para armas no letales destinadas a afectar a una población o un objetivo sin tener que matar. Entre los posibles ejemplos se incluye el bloqueo de los mecanismos de control sensorial, que puede causar vértigo agudo o ceguera temporal. Hasta hace poco, la producción de polipéptidos o sus análogos era un laborioso proceso que se llevaba a cabo normalmente en un laboratorio en una escala de miligramos. Ahora, hay disponible en el mercado sintetizadores de péptidos que son capaces de producir cantidades en gramos. Aunque esta tecnología es, probablemente, demasiado sofisticada para grupos terroristas, podría ser atractiva para los

países desarrollados que deseen mantener la capacidad clandestina de producción de armas químicas.

A pesar del lado oscuro de las nuevas tecnologías de producción química, el pronóstico para el controlar la proliferación de las mismas mediante la Convención no es del todo desolador. Aunque la facilidad en conocer la tecnología puede facilitar los esfuerzos de aquellos que tratan de producir armas químicas de manera clandestina, la química analítica y el análisis de datos ayudan a detectar ese tipo de actividad. Nuevas super técnicas de vigilancia sensible puede ayudar a los inspectores de armas a averiguar la presencia de agentes de guerra química y precursores, e incluso para detectar actividades ilícitas de forma remota mediante el análisis de de productos químicos procedentes de una posible fuga de las instalaciones de armas químicas.

Las técnicas de análisis de los contaminantes químicos, tales como las dioxinas en la atmósfera, son ahora rutinariamente sensibles al nivel de partes por billón (ppb), y en ocasiones a las partes por trillón. Mucho se ha avanzado también en la detección de la concentración de contaminantes en el suelo y el agua. Idealmente, uno quisiera para controlar el flujo de residuos de alta concentración de una instalación sospechosa de producir armas químicas, por lo que el desvío de desechos con precursores químicos podrían indicar una violación a la Convención, pero es extremadamente difícil detectar los productos químicos con una alta sensibilidad en mezclas complejas de materiales similares. Por ejemplo, la detección del VX en el plano ppb cuando se mezcla con sus productos de descomposición ha sido un desafío importante para el programa del ejército de EE.UU. en relación a la eliminación de armas químicas.

Una nueva y prometedora tecnología para el seguimiento de químicos específicos es la "nariz artificial" o "sniffer", que puede detectar pequeñas cantidades de vapor de un producto químico en el aire en forma muy parecida a la que la nariz humana identifica un olor. Dispositivos más sofisticados de este tipo se están considerado como complemento a las unidades de análisis

de neutrones térmicos utilizados actualmente en los aeropuertos para detectar la presencia de explosivos a granel en el equipaje.

Otro método para la detección, es mediante la exposición de una placa de prueba que lleva una gran variedad de productos químicos a un vapor o una solución. Las diferentes clases de sustancias químicas sufren cambios de color característico, que luego se pueden escanear visualmente, o fotométricamente. Aunque las matrices actuales carecen del nivel deseado de sensibilidad o especificidad, las generaciones futuras de estos dispositivos pueden desempeñar un papel útil en el descubrimiento de pruebas de producción de armas químicas. Además, las nuevas sondas inmovilizadas en sensores de polímeros luminiscentes proporcionan una rápida y conveniente forma de detección de agentes nerviosos organofosforados en agua, soluciones orgánica, o en la fase de vapor. Estos sensores pueden ser adaptables a las encuestas de campo para monitorear la actividad de producción de la Convención.

El problema de la adquisición de armas químicas por parte de pequeños grupos subnacionales se relaciona con el desvío de explosivos con fines terroristas, tráfico ilícito de drogas y lavado de dinero. En consecuencia, puede ser conveniente adaptar las técnicas utilizadas actualmente o previstas para detectar estos problemas.

Por ejemplo, en relación al etiquetado de los explosivos, las empresas podrían incorporar etiquetas de los productos químicos de uso dual en los compuestos vendidos en el mercado abierto a fin de identificar su origen cuando se utilizan para fines prohibidos. El etiquetado de los precursores de armas químicas con el carbono 13 (un isótopo radiactivo estable), no puede ser económicamente factible, ya que estos productos químicos se producen generalmente en pequeñas cantidades con fines legítimos, las empresas químicas deberán sustentar el costo y la molestia de marcar los precursores.

Otra posible estrategia es controlar las ventas y transferencias de sustancias de uso dual para detectar actividades sospechosas. Aunque este método ya

está contemplado en la CAQ, una mayor participación de la industria privada sería necesaria para que sea aplicado de manera eficaz. Las empresas químicas y los grupos comerciales de la industria están dedicando más atención a conocer a sus clientes y por lo tanto se encuentran en una mejor posición para detectar transferencias o pedidos excesivos de productos químicos sensibles. Aunque las empresas químicas están generalmente reacias a controlar el uso que los clientes dan a sus productos, actualmente lo hacen en determinados casos. Por ejemplo la empresa DuPont limita la venta de sus polímeros para su uso únicamente en plantas medicinales<sup>83</sup>.

Debido a que la industria química tiene un papel fundamental en el control de ciertos precursores, la experiencia y la influencia internacional de esta para abordar cuestiones de no proliferación química es vital, por lo que debe de trabajar mucho más en conjunto con la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, pues como se analizó, aún hay cuestiones que si bien no son de gran importancia, si dejan la puerta abierta para que ciertas organizaciones puedan adquirir el conocimiento y la manera de producir armamento químico de manera ilícita.

Finalmente, a manera de conclusión, las propuestas para la mejora del régimen internacional regulador del armamento químico son las siguientes:

- Crear un vínculo mucho más estrecho entre la industria química y la Convención, para generar parámetros reguladores de precursores químicos tanto a nivel nacional como internacional en materia industrial. De esta manera, al haber parámetros establecidos ya no existirán dudas en relación a como declarar ciertas sustancias, o a cuales deben ser declaradas, así como la transferencia de conocimiento. De igual manera, crear criterios generales a nivel industrial en relación a la regulación de transferencia de conocimiento, así como de programas de investigación y desarrollo tecnológico.

---

<sup>83</sup> George W. Parshall. *El Desarrollo Científico y Técnico y la CAQ*, en en *La convención de Armas Químicas: Cambios en la Implementación y Soluciones*, Monterey Institute of International Studies, EE.UU., Abril, 2001, pp. 53-58.

- Crear parámetros establecidos de aplicación de la Convención a nivel nacional, pues cada país la aplica mediante su legislación nacional a su conveniencia, intereses y entendimiento. Esto claramente, genera muchísimas fisuras en el régimen, al no aplicarse por igual en cada país.
- Crear mecanismos de sanción mucho más rígidos y que realmente obliguen al país que viole la Convención a perder ciertos privilegios, como utilizar ciertas sustancias, tener inspecciones mucho más rígidas, pero sobre todo, que obliguen al país en cuestión a no volver a violar la Convención, y por ende a que los demás países no lo hagan.

Solucionar estas cuestiones parece fácil, pero implica un compromiso a nivel mundial por parte de todos los Estados Miembro, lo cual hace complicado llegar a acuerdos que consoliden un régimen equitativo, transparente, y sobre todo, funcional.

#### **4.2. El futuro del armamento químico y la Seguridad Internacional: Prospectivas.**

A partir del análisis anterior, podemos concluir que el principal logro que la Convención ha demostrado, es el hecho de que este tipo de ADM puede ser verificable y que está prohibido de forma global, pues ha sido un régimen clave en asegurar que las armas químicas ya no son medios legítimos de la guerra.

Para asegurar lo anterior, la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas crea la confianza necesaria de que los Estados Miembro no están violando las obligaciones fundamentales de la Convención. Como ya se analizó, esta no es tarea fácil porque dentro de las diferentes clasificaciones de ADMs, las armas químicas, por las características antes señaladas, constituyen un rubro de control sumamente complicado. Y la verificación de la no proliferación de armas químicas requiere la supervisión de miles de instalaciones relativamente pequeñas en todo el mundo, las cuales pueden utilizar precursores que pueden ser desviados para fines hostiles. Así que desde el punto de vista de la seguridad internacional, la aplicación efectiva de

la Convención sigue teniendo fisuras importantes que deben ser detectadas a tiempo, para que de esta manera se puedan tomar las medidas necesarias para una correcta implementación por medio de las inspecciones de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

Dentro de los principales desafíos a vencer la Convención considera los siguientes:

- Como garantizar que los nuevos avances técnicos no vayan en detrimento del criterio de uso general.
- Como ajustar el régimen de verificación a las cambiantes realidades económicas y políticas, al mismo tiempo que la verificación de las actividades de destrucción estén destinadas a convertirse relativamente más accesibles en relación a los recursos que se emplean en las mismas.

Hay otros retos importantes que enfrenta la Convención, en particular, cómo lidiar con el hecho de que EE.UU. y Rusia no sean capaces de cumplir el plazo de la destrucción de su arsenal químico para 2012.

En relación a la cuestión de cómo tratar con los avances tecnológicos que podrían socavar el criterio de finalidad general, varios Estados Partes siguen interesados en utilizar los nuevos agentes de control de disturbios en el contexto del mantenimiento de la paz o las operaciones antiterroristas. A pesar de que algunos ya lo han hecho en el pasado, estas operaciones se dan en ambientes constantes, creando así una nueva demanda de agentes tóxicos que se utilizan en estos escenarios. Al mismo tiempo, nuevos avances tecnológicos están haciendo posible el desarrollo de agentes cada vez más capaces y agentes antidisturbios, aunque si bien, tal vez su objetivo no es mortal, si traen serias secuelas a quien está en contacto con estos.

Los debates de la última Conferencia de Examen de la Convención han demostrado que los Estados Parte y las Organizaciones no Gubernamentales consideran necesario aclarar dos cuestiones:

- ¿Cuáles son las circunstancias permitidas en virtud de las cuales ciertos productos químicos tóxicos pueden ser utilizados para el control de disturbios por las fuerzas de defensa nacionales?.
- ¿Qué agentes pueden ser utilizados para tales fines?.

Mientras estas cuestiones no se aclaren, hay un peligro real de que las ambigüedades resultantes de estas preguntas puedan ser aprovechadas para expandir el uso de productos químicos tóxicos y las normas contra el uso de productos químicos con fines hostiles puedan verse afectadas.

La reforma del sistema de verificación de la Convención es otro desafío político que puede debilitar la convención. En relación a esto, los Estados Partes tienen que asegurarse de que:

- La Organización para la Prohibición de las Armas Químicas seguirá fortaleciendo su régimen de no proliferación, teniendo como uno de sus fines el supervisar el desarme químico, no habiendo duda alguna de que este está perdiendo importancia relativa.
- El creciente número de instalaciones modernas de producción de sustancias químicas que pueden ser desviadas para usos prohibidos sin la adecuada supervisión.
- Las nuevas técnicas de verificación y las tecnologías empleadas para las inspecciones de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

Hasta ahora, la reacción de los Estados Parte a estos problemas ha sido insuficiente. En la mayoría de los casos, los Estados miembros no han podido debatir medidas adicionales para hacer frente a estos problemas, y en el caso de las armas no letales, la Segunda Conferencia de Examen no pudo llegar a un acuerdo incluso, a pesar de una modesta propuesta de Suiza a iniciar un debate de las ambigüedades de la Convención en relación con agentes

antidisturbios, y la falta de disposiciones relativas a los agentes incapacitantes. Cualquier mención de la cuestión se ha eliminado del documento final, después de una intervención de última hora por parte de Irán.

Del mismo modo, la reforma del sistema de verificación también se está produciendo con excesiva lentitud. Hay una serie de razones por las que tal enfoque gradual puede llegar a ser insuficiente. La reorientación del sistema de verificación lleva tiempo, sobre todo porque la formación adecuada de los inspectores no se puede hacer en corto plazo. También existe el peligro de que la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas pronto podría encontrarse en una crisis debido a que hay un Estado Parte que con éxito evade el sistema de inspecciones de rutina. Hubo una crisis tras el descubrimiento del programa de armas nucleares de Iraq, lo que provocó una reforma en las salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIA) a principios de 1990. Es de esperar que la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas se encontrará en una situación similar, si se llega al punto de tener que admitir que sus inspecciones de rutina no logran encontrar un gran esfuerzo en verificar instalaciones que desvíen sustancias químicas para desarrollar armas de manera clandestina.

Parece cada vez más claro que para abordar ambos retos se requiere de un liderazgo político, y de ser posible de uno o varios países influyentes dentro del régimen de la Convención. Las razones por las que este liderazgo carece son bastante obvias: algunos estados están poniendo sus propios intereses de seguridad económica y nacional antes que los de la Convención. La reforma del régimen de verificación toca intereses económicos, en particular de los países en desarrollo y las economías emergentes. Otros estados consideran que la clarificación de las restricciones sobre el uso de agentes incapacitantes y de control de disturbios podrían restringir las condiciones en las que podrían usar en el futuro las denominadas armas no letales.

En cuanto a la experiencia de otras organizaciones internacionales, el cambio por lo general viene como resultado de una profunda crisis o porque

coaliciones influyentes de los Estados demuestran la voluntad política para impulsar reformas.

En relación a lo anterior, hay una función especial de la Unión Europea (UE) en la lucha contra los desafíos que enfrenta la Convención. La UE ha declarado en repetidas ocasiones que está preocupada por los desafíos que enfrenta el sistema de verificación y ha puesto como un punto principal la importancia de no utilizar agentes antidisturbios para fines prohibidos por la Convención. La propia UE ya es una coalición de estados afines y por lo tanto en una posición ideal para impulsar reformas políticas encaminadas a mantener la aplicación de la Convención de manera efectiva.

El Director General de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas también puede jugar un papel importante en recordar constantemente a los Estados Parte que la contemplación de temas controvertidos puede afectar seriamente el funcionamiento de la Convención y hacer propuestas concretas para la solución de tales problemas.

Las organizaciones no gubernamentales también tienen un papel importante que desempeñar en relación al apoyo a la Convención. En caso necesario, estas deben informar sobre la falta de acción por parte de los Estados Miembro, y también pueden ayudar a los estos destacando las formas de superar los retos que enfrenta la Convención. Si es necesario, las organizaciones no gubernamentales pueden tratar de crear la presión pública para inducir a los estados a actuar<sup>84</sup>.

Finalmente, de lo anterior podemos concluir que a pesar de que si ha habido grandes avances en relación al control, destrucción y producción del armamento químico por parte de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, el objetivo principal de destruir este armamento al 100% no se ha cumplido, lo cual deja ver claramente que existen fisuras primordiales en el régimen que no han dejado que cumpla sus términos con objetividad.

---

<sup>84</sup> Arms Control Association. *Sin tiempo para complacencias: Afrontar los retos de la CAQ*, en <http://www.armscontrol.org/events/2010OPCWConfRemarks>, consultado el domingo 12 de septiembre de 2010 a las 15:48 hrs.

Aunado a lo anterior, sigue existiendo la cuestión de la utilización de ciertos precursores de uso dual, que por la propia naturaleza de estos, hace sumamente difícil el poder controlar efectivamente un correcto uso de los mismos, por lo cual, tanto el sistema de inspecciones como las Listas de las sustancias que se pueden emplear deben de adaptarse a los cambios y realidades que la industria química.

De esta manera se podrá garantizar a nivel internacional que el funcionamiento del régimen de la Convención será imparcial y equitativo, de manera tal que se podrán lograr los objetivos planteados desde un principio por este.

## **Conclusiones**

La realización de la anterior investigación nos lleva a concluir que las ADMs, en este caso, el armamento químico, seguirá siendo una amenaza latente a la seguridad internacional, mientras siga existiendo la posibilidad de que este sea empleado por parte de organizaciones terroristas, y mientras sigan existiendo fisuras en el régimen de no proliferación de este armamento, que permitan o faciliten conseguir los elementos necesarios para ocultar o desviar la producción de este tipo de armamento.

Aunado a lo anterior, tenemos que los objetivos de la Convención, a pesar de los múltiples avances que se han llevado a cabo en la regulación y monitoreo del empleo y utilización de ciertos precursores, no se han cumplido las expectativas que se tenían planteadas, lo cual deja claramente a la vista que el régimen de no proliferación de armas químicas (la CAQ), sigue teniendo claras deficiencias que frenan una adecuada implementación del régimen, y que por consecuencia, no le permiten cumplir con los objetivos deseados.

Debemos recordar, que el armamento químico, por las características que tiene es muy difícil de controlar y monitorear, por lo que es de primordial importancia, el generar un régimen basado en la equidad y parcialidad en cuanto a la implementación, lo que llevará a que todos los Estados Miembro cumplan con lo acordado en la Convención y de esta manera hayan resultados reales.

En cuanto a esto, a la par de la evolución de los mecanismos y tecnologías aplicadas al armamento químico, el régimen también debe evolucionar, pues a pesar de que las inspecciones han demostrado ser un medio de verificación bastante confiable, se ha podido ver que no ha sido suficiente para frenar la utilización de agentes químicos en conflictos de diverso tipo, o para evitar su desvío.

La industria química también juega un papel primordial en la correcta implementación del régimen de la Convención, por lo que una manera de verificar que las sustancias químicas prohibidas no sean desviadas para

emplearlas en usos bélicos, sería crear un régimen internacional que verdaderamente regule a la industria química, pero con parámetros equitativos a nivel tanto nacional como internacional, pues es sabido que a nivel estatal, no todos los Estados al aplicar el régimen de la Convención a nivel nacional, aplican sus políticas por igual a nivel federal ni industrial. De igual manera, establecer plazos para actualizar las listas de clasificación de los precursores, pues es sabido que en la industria química surgen nuevas sustancias rápidamente, así como parámetros a nivel tanto nacional como internacional en relación a la utilización de ciertos precursores, y que deberán reflejarse en las declaraciones de la industria.

Otra cuestión primordial, es el hecho de que el régimen de la Convención es únicamente de facto, los Países Miembro pueden entrar o salir del convenio cuando quieran, y no existen sanciones a la violación del mismo, más que las inspecciones por denuncia. Para que el régimen verdaderamente funcione, deberían existir sanciones severas, que realmente obliguen a los Estados Parte a cumplir con lo acordado en la Convención, tales como la clausura total de fábricas e industrias; prohibiciones totales de empleo de ciertos químicos, regulación de los programas de investigación de precursores químicos, inspecciones mucho más rígidas a los países que tuvieron programas ofensivos de ADMs, sanciones económicas, y un control de exportaciones mucho más rígido, que se aplique por igual a nivel internacional, lo cual obligaría a los países sancionados a importar materiales o sustancias ya procesadas.

Tampoco se debe dejar de lado el hecho de que la Convención se aplica a cada Estado Parte a nivel nacional de acuerdo a la conveniencia del propio Estado. Esto sin duda, lo único que ocasiona es que el régimen se aplique de manera informal, a conveniencia de cada país, lo cual no garantiza una correcta aplicación del mismo. Para esto es necesario crear un parámetro que se aplique de manera internacional, pero a nivel nacional, para que de esta manera, la aplicación de la Convención sea equitativa, y no a conveniencia de cada Estado Parte.

Debido a lo anterior, podemos decir que estas fisuras en el régimen de la Convención no ha permitido cumplir con los objetivos ni con las expectativas esperadas, pero no debemos dejar de lado los logros que también ha tenido en relación a la casi universalidad del régimen, y al control de químicos en relación a las inspecciones y exportaciones, que si bien no han frenado una posible fabricación total de armamento químico, si ha permitido detener la producción del mismo, o por lo menos, hacerla mucho más complicada.

Si bien es difícil controlar el uso de ciertos precursores, ya sea por la utilidad que tienen, también es cierto que hay muchos intereses de por medio que impiden que la industria química sea totalmente controlada. Es cierto que es casi imposible controlar el desvío de precursores para la realización de armamento químico, también es cierto que un régimen mucho más estricto, a pesar de que tampoco garantizaría un control total de la industria química, si podría generar una mayor credibilidad en función de las consecuencias que traería una incorrecta aplicación o violación del mismo.

Finalmente, en relación a la producción de armamento químico por parte de organizaciones terroristas o Estados con programas ofensivos de ADMs, la utilización de estas está supeditada a una correcta aplicación de la Convención, pues si bien es cierto que muchos países o grupos consideran que el tener ADMs da cierto poder, también es cierto que si existe un régimen que garantice que no existen ADMs de ningún tipo, ya no existirán razones para que ningún grupo o Estado las siga produciendo o empleando.

Claramente, estamos muy lejos de llegar a este punto, pero bien es cierto que a pesar de que las ADMs siguen existiendo actualmente, hasta que no exista un régimen claramente equitativo y parcial, que garantice una adecuada implementación de políticas que verdaderamente funcionen y se apliquen a nivel internacional y nacional, la amenaza del uso de ADMs, seguirá estando latente.

## Anexo

### A. DIRECTRICES PARA LAS LISTAS DE SUSTANCIAS QUIMICAS

#### Directrices para la Lista 1

1. Al examinar si se debe incluir en la Lista 1 una sustancia química tóxica o un precursor, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Se ha desarrollado, producido, almacenado o empleado como arma química según la definición del artículo II;
- b) Plantea de otro modo un peligro grave para el objeto y propósito de la presente Convención debido a su elevado potencial de empleo en actividades prohibidas por ella al cumplirse una o más de las condiciones siguientes:
  - I) Posee una estructura química estrechamente relacionada con la de otras sustancias químicas tóxicas enumeradas en la Lista 1 y tiene propiedades comparables, o cabe prever que las tenga;
  - II) Posee tal toxicidad letal o incapacitante y otras propiedades que podrían permitir su empleo como arma química;
  - III) Puede emplearse como precursor en la fase tecnológica final única de producción de una sustancia química tóxica enumerada en la Lista 1, con independencia de que esa fase ocurra en instalaciones, en municiones o en otra parte;
- c) Tiene escasa o nula utilidad para fines no prohibidos por la presente Convención.

#### Directrices para la Lista 2

2. Al examinar si se debe incluir en la Lista 2 una sustancia química tóxica no enumerada en la Lista 1 o un precursor de una sustancia química de la Lista 1 o de una sustancia química de la parte A de la Lista 2, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Plantea un peligro considerable para el objeto y propósito de la presente Convención porque posee tal toxicidad letal o incapacitante y otras propiedades que podrían permitir su empleo como arma química;
- b) Puede emplearse como precursor en una de las reacciones químicas de la fase final de formación de una sustancia química enumerada en la Lista 1 o en la parte A de la Lista 2;
- c) Plantea un peligro considerable para el objeto y propósito de la presente Convención debido a su importancia en la producción de una sustancia química enumerada en la Lista 1 o en la parte A de la Lista 2;
- d) No se produce en grandes cantidades comerciales para fines no prohibidos por la presente Convención.

#### Directrices para la Lista 3

3. Al examinar si se debe incluir en la Lista 3 una sustancia química tóxica o un precursor que no esté enumerado en otras Listas, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Se ha producido, almacenado o empleado como arma química;
- b) Plantea de otro modo un peligro para el objeto y propósito de la presente Convención porque posee tal toxicidad letal o incapacitante y otras propiedades que podrían permitir su empleo como arma química;

- c) Plantea un peligro para el objeto y propósito de la presente Convención debido a su importancia en la producción de una o más sustancias químicas enumeradas en la Lista 1 o en la parte B de la Lista 2;
- d) Puede producirse en grandes cantidades comerciales para fines no prohibidos por la presente Convención.

## B. LISTAS DE SUSTANCIAS QUIMICAS

En las Listas siguientes se enumeran las sustancias químicas tóxicas y sus precursores. A los fines de aplicación de la presente Convención, se identifican en esas Listas las sustancias químicas respecto de las que se prevé la aplicación de medidas de verificación con arreglo a lo previsto en las disposiciones del Anexo sobre verificación. De conformidad con el apartado a) del párrafo 1 del artículo II, estas Listas no constituyen una definición de armas químicas.

(Siempre que se hace referencia a grupos de sustancias químicas dialkyladas, seguidos de una lista de grupos alquílicos entre paréntesis, se entienden incluidas en la respectiva Lista todas las sustancias químicas posibles por todas las combinaciones posibles de los grupos alquílicos indicados entre paréntesis, en tanto no estén expresamente excluidas. Las sustancias químicas marcadas con un "\*" en la parte A de la Lista 2, están sometidas a umbrales especiales para la declaración y la verificación, tal como se dispone en la Parte VII del Anexo sobre verificación.)

Lista 1			No. del CAS
<b>A.</b>	<b>Sustancias químicas tóxicas</b>		
1.	Alkil (metil, etil, propil (normal o isopropil))		
	fosfonofluoridatos de O-alkilo (<C10, incluido el		
	cicloalkilo)		
	ej.:	Sarín:	Metilfosfonofluoridato de O-isopropilo (107-44-8)
		Somán:	Metilfosfonofluoridato de O-pinacolilo (96-64-0)
2.	N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil))		

	fosforamidocianidatos de 0-alkilo (<C10, incluido el			
	cicloalkilo)			
	ej.:	Tabún:	N,N-dimetilfosforamidocianidato de 0-etilo	(77-81-6)
3.	S-2-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil))			
	aminoetilalkil (metil, etil, propil (normal o isopropil))			
	fosfonotiolatos de 0-alkilo (H ó <C10, incluido el			
	cicloalkilo) y sales alquiladas o protonadas			
	correspondientes			
	ej.:	VX:	S-2-diisopropilaminoetilmetilfosfonotiolato	
			de 0-etilo	(50782-69-9)
4.	Mostazas de azufre:			
	Clorometilsulfuro de 2-cloroetil			(2625-76-5)
	Gas mostaza: sulfuro de bis (2-cloroetil)			(505-60-2)
	Bis(2-cloroetil)metano			(63869-13-6)
	Sesquimostaza: 1,2-bis(2-cloroetil)etano			(3563-36-8)
	1,3-bis(2-cloroetil)propano normal			(63905-10-2)

	1,4-bis(2-cloroetil)butano normal	(142868-93-7)
	1,5-bis(2-cloroetil)pentano normal	(142868-94-8)
	Bis(2-cloroetil)éter	(63918-90-1)
	Mostaza O: bis(2-cloroetil)éter	(63918-89-8)
5.	Lewisitas:	
	Lewisita 1: 2-clorovinildicloroarsina)	(541-25-3
	Lewisita 2: bis(2-clorovinil) cloroarsina	(40334-69-8)
	Lewisita 3: tris(2-clorovinil) arsina	(40334-70-1)
6.	Mostazas de nitrógeno:	
	HN1: bis(2-cloroetil) etilamina	(538-07-8)
	HN2: bis(2-cloroetil) metilamina	(51-75-2)
	HN3: tris(2-cloroetil) amina	(555-77-1)
7.	Saxitoxina	(35523-89-8)
8.	Ricina	(9009-86-3)

<b>B.</b>	<b>Precursores</b>			
9.	Fosfonildifluoruros de alquilo (metilo, etilo, propilo (normal o isopropilo))			
	ej.:	DF:	metilfosfonildifluoruro	(676-99-3)
10.	0-2-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) aminoetilalkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosfonitos de 0-alkilo (H o <C10, incluido el cicloalkilo) y sales alquiladas o protonadas correspondientes			
	ej.:	QL:	0-2-diisopropilaminoetilmetilfosfonito de 0-etilo	(57856-11-8)
11.	Cloro Sarín: metilfosfonocloridato de 0-isopropilo			(1445-76-7)
12.	Cloro Somán: metilfosfonocloridato de O-pinacolilo			(7040-57-5)

Lista 2				No.del CAS
<b>A.</b>	<b>Sustancias químicas tóxicas</b>			
1.	Amitón: Fosforotiolato de 0,0-dietil S-2-(dietilamino)			(78-53-5)
	etil y sales alquiladas o protonadas correspondientes			
2.	PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)			(382-21-8)
	de 1-propeno			
3.	BZ: Bencilato de 3-quinuclidinilo (*)			(6581-06-2)
<b>B.</b>	<b>Precursores</b>			
4.	Sustancias químicas, excepto las sustancias enumeradas			
	en la Lista 1, que contengan un átomo de fósforo			
	al que esté enlazado un grupo metilo, etilo o propilo			
	(normal o isopropilo), pero no otros átomos de carbono			
	ej.:	dicloruro de metilfosfonilo		(676-97-1)
		metilfosfonato de dimetilo		(756-79-6)

	Excepción:	Fonofos:	etilfosfonotiolotionato de	
			O-etilo S-fenilo	(944-22-9)
5.	Dihaluros N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosforamídicos			
6.	N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosforamidatos dialkílicos (metílicos, etílicos, propílicos (propilo normal o isopropilo))			
7.	Tricloruro de arsénico			(7784-34-1)
8.	Acido 2,2-difenil-2-hidroxiacético			(76-93-7)
9.	Quinuclidinol-3			(1619-34-7)
10.	Cloruros de N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) aminoetilo-2 y sales protonadas correspondientes			

11.	N,N-dialkil (metil, etil, propil (propilo normal o		
	isopropilo)) aminoetanol-2 y sales protonadas		
	correspondientes		
	Excepciones: N,N-dimetilaminoetanol y sales		
	protonadas correspondientes		(108-01-0)
	N,N-dietilaminoetanol y sales		
	protonadas correspondientes		(100-37-8)
12.	N,N-dialkil (metil, etil, propil (propilo normal o		
	isopropilo)) aminoetanoltioles-2 y sales protonadas		
	correspondientes		
13.	Tiodiglicol: sulfuro de bis (2-hidroxietilo)		(111-48-8)
14.	Alcohol pinacólico: 3,3-dimetilbutanol-2		(464-07-3)
<b>Lista 3</b>		<b>No. del CAS</b>	
<b>A.</b>	<b>Sustancias químicas tóxicas</b>		

1.	Fosgeno: dicloruro de carbonilo	(75-44-5)
2.	Cloruro de cianógeno	(506-77-4)
3.	Cianuro de hidrógeno	(74-90-8)
4.	Cloropicrina: tricloronitrometano	(76-06-2)
<b>B.</b>	<b>Precursores</b>	
5.	Oxicloruro de fósforo	(10025-87-3)
6.	Tricloruro de fósforo	(7719-12-2)
7.	Pentacloruro de fósforo	(10026-13-8)
8.	Fosfito trimetílico	(121-45-9)
9.	Fosfito trietilico	(122-52-1)
10.	Fosfito dimetílico	(868-85-9)

11.	Fosfito dietílico	(762-04-9)
12.	Monocloruro de azufre	(10025-67-9)
13.	Dicloruro de azufre	(10545-99-0)
14.	Cloruro de tionilo	(7719-09-7)
15.	Etildietanolamina	(139-87-7)
16.	Metildietanolamina	(105-59-9)
17.	Trietanolamina	(102-71-6)

## Listado Nacional de Sustancias Químicas de México.

		SUSTANCIAS	NÚMERO DE CAS
GRUPO 1	GRUPO 1A	<b>1 Alkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosfonofluoridatos de 0-alkilo (<math>\leq C_{10}</math>, incluido el cicloalkilo)</b>	
		<i>ej.: Sarín: Metilfosfonofluoridato de 0-isopropilo</i>	(107-44-8)
		<i>Somán: Metilfosfonofluoridato de 0-pinacolilo</i>	(96-64-0)
		<b>2 N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosforamidocianidatos de 0-alkilo (<math>\leq C_{10}</math>, incluido el cicloalkilo)</b>	
		<i>ej.: Tabún: N,N-dimetilfosforamidocianidato de 0-etilo</i>	(77-81-6)
		<b>3 S-2-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) aminoetilalkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosfontiolatos de 0-alkilo (H ó <math>\leq C_{10}</math>, incluido el cicloalkilo) y sales alquiladas o protonadas correspondientes</b>	
		<i>ej.: VX: S-2-diisopropilaminoetilmetilfosfontiolato de 0-etilo</i>	(50782-69-9)
		<b>4 Mostazas de azufre:</b>	
		Clorometilsulfuro de 2-cloroetil	(2625-76-5)
		Gas mostaza: sulfuro de bis (2-cloroetil)	(505-60-2)
		Bis(2-cloroetil)metano	(63869-13-6)
	Sesquimostaza: 1,2-bis(2-cloroetil)etano	(3563-36-8)	
	1,3-bis(2-cloroetil)propano normal	(63905-10-2)	
	1,4-bis(2-cloroetil)butano normal	(142868-93-7)	
	1,5-bis(2-cloroetil)pentano normal	(142868-94-8)	
	Bis(2-cloroetil)éter	(63918-90-1)	
	Mostaza O: bis(2-cloroetil)éter	(63918-89-8)	
	<b>5 Lewisitas:</b>		
	Lewisita 1: 2-clorovinildicloroarsina	(541-25-3)	
	Lewisita 2: bis(2-clorovinil) cloroarsina	(40334-69-8)	
	Lewisita 3: tris(2-clorovinil) arsina	(40334-70-1)	
	<b>6 Mostazas de nitrógeno:</b>		
	HN1: bis(2-cloroetil) etilamina	(538-07-8)	
HN2: bis(2-cloroetil) metilamina	(51-75-2)		
HN3: tris(2-cloroetil) amina	(555-77-1)		
<b>7 Saxitoxina</b>	(35523-89-8)		
<b>8 Ricina</b>	(9009-86-3)		
		SUSTANCIAS	NUMERO DE CAS
GRUPO 2	GRUPO 1B	<b>9 Fosfonildifluoruros de alkilo (metilo, etilo, propilo (normal o isopropilo))</b>	
		<i>ej.: DF: metilfosfonildifluoruro</i>	(676-99-3)
		<b>10 0-2-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) aminoetilalkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosfonitos de 0-alkilo (H ó <math>\leq C_{10}</math>, incluido el cicloalkilo) y sales alquiladas o protonadas correspondientes</b>	
		<i>ej.: QL: 0-2-diisopropilaminoetilmetilfosfonito de 0-etilo</i>	(57856-11-8)
	<b>11 Cloro Sarín: metilfosfonocloridato de 0-isopropilo</b>	(1445-76-7)	
	<b>12 Cloro Somán: metilfosfonocloridato de O-pinacolilo</b>	(7040-57-5)	
	GRUPO 2A	<b>1 Amitón: Fosfortiolato de 0,0-dietil S-2-(dietilamino) etil y sales alquiladas o protonadas correspondientes</b>	(78-53-5)
		<b>2 PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil) de 1-propeno</b>	(382-21-8)
		<b>3 BZ: Bencilato de 3-quinuclidinilo (*)</b>	(6581-06-2)
	GRUPO 2B	<b>4 Sustancias químicas, excepto las sustancias enumeradas en el Grupo 1, que contengan un átomo de fósforo al que esté enlazado un grupo metilo, etilo o propilo (normal o isopropilo), pero no otros átomos de carbono</b>	
		<i>ej.: dicloruro de metilfosfonilo</i>	(676-97-1)
		<i>metilfosfonato de dimetilo</i>	(756-79-6)
Excepción: Fonofos: etilfosfontiolonato de O-etilo S-fenilo		(944-22-9)	
<b>5 Dihaluros N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosforamídicos</b>			
<b>6 N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) fosforamidatos dialkílicos (metílicos, etílicos, propílicos (propilo normal o isopropilo)).</b>			
<b>7 Tricloruro de arsénico</b>	(7784-34-1)		
<b>8 Ácido 2,2-difenil-2-hidroxiaacético</b>	(76-93-7)		
<b>9 Quinuclidinol-3</b>	(1619-34-7)		

		10	Cloruros de N,N-dialkil (metil, etil, propil (normal o isopropil)) aminoetilo-2 y sales protonadas correspondientes <i>Fe de erratas al numeral DOF 03-07-2009</i>			
		11	N,N-dialkil (metil, etil, propil (propilo normal o isopropilo)) aminoetanol-2 y sales protonadas correspondientes Excepciones: N,N-dimetilaminoetanol y sales protonadas correspondientes N,N-dietilaminoetanol y sales protonadas correspondientes	(108-01-0) (100-37-8)		
		12	N,N-dialkil (metil, etil, propil (propilo normal o isopropilo)) aminoetanoltioles-2 y sales protonadas correspondientes			
		13	Tiodiglicol: sulfuro de bis (2-hidroxietilo)	(111-48-8)		
		14	Alcohol pinacolífico: 3,3-dimetilbutanol-2	(464-07-3)		
		15	Etilfosfonato de dietilo (78-38-6) <i>Fe de erratas al numeral DOF 03-07-2009</i>	(78-38-6)		
		16	Metilfosfonito de O,O-dietilo	(15715-41-0)		
		17	N,N-dimetilfosforamidato de dietilo	(2404-03-7)		
		18	N,N-diisopropil-beta-aminoetanotiol	(5842-07-9)		
		19	Cloruro de 2-cloroetildiisopropilamonio	(4261-68-1)		
		20	2-diisopropilaminoetanol	(96-80-0)		
		21	2-cloro-N,N-diisopropiletilamina	(96-79-7)		
		22	Etilfosfonato de O,O-dimetilo	(6163-75-3)		
		23	Dicloroetilfosfina	(1498-40-4)		
		24	Difluoruro de etilfosfinilo	(430-78-4)		
		25	Dicloruro etilfosfónico	(1066-50-8)		
		26	Acido metilfosfónico	(993-13-5)		
		27	Metilfosfonato de dietilo	(683-08-9)		
		28	Dicloruro dimetilfosforamídico	(677-43-0)		
		29	Dicloruro de metilfosforotioato	(676-98-2)		
					<b>SUSTANCIAS</b>	<b>NUMERO DE CAS</b>
		<b>GRUPO 3</b>	<b>GRUPO 3A</b>	1	Fosgeno: dicloruro de carbonilo	(75-44-5)
				2	Cloruro de cianógeno	(506-77-4)
				3	Cianuro de hidrógeno	(74-90-8)
				4	Cloropicrina: tricloronitrometano	(76-06-2)
			<b>GRUPO 3B</b>	5	Oxiclorigenato de fósforo	(10025-87-3)
				6	Tricloruro de fósforo	(7719-12-2)
				7	Pentacloruro de fósforo	(10026-13-8)
				8	Fosfito trimetilico	(121-45-9)
9	Fosfito trietilico			(122-52-1)		
10	Fosfito dimetilico			(868-85-9)		
11	Fosfito dietilico			(762-04-9)		
12	Monocloruro de azufre			(10025-67-9)		
13	Dicloruro de azufre			(10545-99-0)		
14	Cloruro de tionilo			(7719-09-7)		
15	Etildietanolamina			(139-87-7)		
16	Metildietanolamina			(105-59-9)		
17	Trietanolamina			(102-71-6)		
<b>GRUPO 4</b>		1	1-metilpiperidin-3-ol	(3554-74-3)		
		2	Fluoruro de Potasio (7789-23-3) <i>Fe de erratas al numeral DOF 03-07-2009</i>	(7789-23-3)		
		3	2-cloroetanol	(107-07-3)		
		4	Dimetilamina	(124-40-3)		
		5	Cloruro de dimetilamonio	(506-59-2)		
		6	Fluoruro de Hidrógeno	(7664-39-3)		
		7	Bencilato de metilo	(76-89-1)		
		8	Quinuclidin-3-ona	(3731-38-2)		
		9	3,3-dimetilbutanona	(75-97-8)		
		10	Cianuro de potasio	(151-50-8)		
		11	Bifluoruro de potasio	(7789-29-9)		
		12	Bifluoruro de amonio	(1341-49-7)		
		13	Hidrogenodifluoruro de sodio	(1333-83-1)		
		14	Fluoruro de sodio	(7681-49-4)		
		15	Cianuro de sodio	(143-33-9)		
		16	Pentasulfuro de fósforo	(1314-80-3)		
		17	Diisopropilamina	(108-18-9)		
		18	Sulfuro de disodio	(1313-82-2)		

		<b>19</b>	<b>Cloruro de tris(2-hidroxiethyl)amonio</b>	(637-39-8)
		<b>20</b>	<b>Fosfito triisopropilo</b>	(116-17-6)
		<b>21</b>	<b>O-O, Dietil fosforotioato</b>	(2465-65-8)
		<b>22</b>	<b>O-O, Dietil fosforoditioato</b>	(298-06-6)
		<b>23</b>	<b>Hexafluorosilicato de sodio</b>	(16893-85-9)
		<b>24</b>	<b>N,N-dietilaminoetanol y sales protonadas correspondientes</b>	(100-37-8)
<b>GRUPO 5</b>	<b>SQOD</b>	<b>1</b>	<b>Sustancias Químicas Orgánicas Definidas (SQOD)</b>	
			Excepciones: Polímeros y oligómeros que consistan en dos o más unidades repetidas; Químicos y mezclas químicas producidas a través de procesos biológicos o de iomediación; Productos provenientes de la refinación de petróleo crudo, incluyendo el petróleo crudo con contenidos de azufre; Carburos de metal (ejemplo: químicos que consisten únicamente en metal y carbón); SQOD producido por síntesis que sean ingredientes o co-productos de alimentos para el consumo humano y/o animal.	

## Fuentes de Consulta.

### Bibliografía.

Calduch Cervera, Rafael. *Dinámica de la Sociedad Internacional*, Editorial Ceura. Madrid, 1993.

Hernández-Vela Salgado, Edmundo. *Diccionario de Política Internacional*, Porrúa, Quinta Edición, México, 1999.

Pita, René. *Armas Químicas: la Ciencia en Manos del Mal*, Plazá Valdés, España- México, 2008.

Rosas, María Cristina. *Cuando el Destino nos Alcance... Terrorismo, Democracia y Seguridad*, México, UNAM, Editorial Quimera, 2002.

Rosas, María Cristina.. *Iraq, el año en que vivimos el peligro*, Editorial Quimera, México, D.F. 2004.

Tucker, Jonathan B. *Evaluando el Empleo Terrorista de Armas Químicas y Biológicas*, Estados Unidos, MIT Press, 2000.

Tulliu Steve; Schmalgerber Thomas. *En Buenos Términos con la Seguridad: Diccionario sobre Control de Armamentos, Desarme y Fomento de la Confianza*, Instituto de las Naciones Unidas para la Investigación sobre el Desarme (UNIDIR), Ginebra, Suiza, 2003.

### Hemerografía.

E. Kaplan, David. *Aum Shinrikyo* (1995) en Jonathan B. Tucker. *Evaluando el Empleo Terrorista de Armas Químicas y Biológicas*, Estados Unidos, MIT Press, 2000.

Fabad, J. Toxic Industrial Chemicals (TIC´s)- Chemical Warfare Without Chemical Weapons, en *Scientific Review*, N° 31, 2006..

Fernández Fernández, María Dolores. El comercio exterior y la no proliferación de las armas químicas y biológicas, en *Boletín económico de ICE (Información Comercial Española)*, N° 2723, 2002 , España.

Hernández Vela Salgado, Edmundo. Las negociaciones sobre las armas químicas. En aras de un régimen multilateral efectivo de prohibición y control en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Vol. XLIX, Núm. 201, septiembre-diciembre 2007, México, UNAM.

Macedo Riba, Pablo. La Aplicación de La Convención sobre Armas Químicas, en *Revista Mexicana de Política Exterior* N° 75, Octubre 2005, México, SRE Instituto Matías Romero.

McCloud, Kimberly; Osborne, Matthew. WMD Terrorism and Usama Bin Laden, en James Martin Center for Nonproliferation Studies, en <http://cns.miis.edu/reports/binladen.htm>, consultado el lunes 18 de octubre de 2010 a las 18:13 hrs.

Orozco, Gabriel. El concepto de Seguridad Internacional en la Teoría de las Relaciones Internacionales, en Revista CIDOB d'Afers Internacionals núm 72, (diciembre 2005- enero 2006).

Ruiz Loyola, Benjamín. *Las Armas Químicas*, en Revista ¿Cómo ves?, México, UNAM, año 4, no. 38, enero 2002.

Sands, Amy y Pate, Jason. Cuestiones sobre el Cumplimiento de la Convención de Armas Químicas (CWC Compliance Issues), en La convención de Armas Químicas: Cambios en la Implementación y Soluciones, Monterey Institute of International Studies, EE.UU., Abril, 2001.

### **Fuentes electrónicas.**

- Arms Control Association.  
<http://www.armscontrol.org/>
- CIA -The World Factbook-  
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>
- Council on Foreign Relations  
<http://www.cfr.org>
- Departamento de Justicia de EE.UU.- Instituto Nacional de Justicia- Guía para la Selección de Agentes Químicos y Equipo de Detección Material Industrial Tóxico para Primeros Auxilios en Emergencias.  
<http://www.ncjrs.gov>
- Fundación NPS Global (No Proliferación para la Seguridad Global)  
<http://npsglobal.org/esp/>
- Grupo de Australia (GA).  
<http://www.australiagroup.net/es>
- Instituto de las Naciones Unidas de Investigación para el Desarme  
<http://www.unidir.org>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas).  
[www.un.org/spanish](http://www.un.org/spanish)
- Organización para la Prohibición de las Armas Químicas  
<http://www.opcw.org>  
<http://www.opcw.org/sp>
- Nuclear Threat Initiative Home Page  
<http://nti.org>