

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

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

## **9. LAS ARMAS QUÍMICAS y BIOLÓGICAS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*1. Gases nerviosos o neurotóxicos*

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

Tabún o agente GA

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

Sarín o agente GB

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

Agente VX

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

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

*Gases paralizantes*

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

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

*Gases irritantes*

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

*Productos Ecocidas*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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