

GUERRA N.B.Q.

Jorge Mann Pelz
Teniente 1º

Los países preocupados de su arsenal ofensivo y defensivo están permanentemente desarrollando o adquiriendo armamentos que sean cada vez más eficaces y eficientes desde el punto de vista de los efectos y objetivos que se pretende alcanzar en una guerra moderna. Como resultado de ello es que se ha llegado a desarrollar el armamento N.B.Q. (Nuclear, Biológico, Químico).

Hoy en día las grandes potencias se encuentran preocupadas de las armas químicas como un elemento ofensivo y de las armas nucleares y biológicas como armas disuasivas, es decir, que serían usadas sólo en casos terminales, en que el enemigo haya alcanzado una ventaja considerable o que haya tomado la iniciativa en el uso de este tipo de armamento.

ARMAS NUCLEARES

La explosión nuclear es miles o millones de veces más poderosa que una convencional, causando por ello un daño difícilmente predecible, más el consiguiente efecto devastador que se genera posteriormente debido al calor intenso y a la radiactividad. A modo de comparación tenemos que el 6 de agosto de 1945 se llevó a efecto la primera explosión nuclear, en Hiroshima, Japón, con una magnitud de 20 kilotones, produciendo una devastación total en una superficie de 4 millas cuadradas, 66 mil muertos y 69 mil heridos directos, más otros miles de seres que hasta hoy día todavía sufren secuelas causadas por las quemaduras y la radiactividad. Hoy día las armas nucleares estratégicas son de una magnitud de 25 mil kilotones y las armas tácticas de entre 1 y 10 kilotones.

Debido a los efectos incontrolables que se

producen con posterioridad a la explosión, es que se ha decidido dejar de lado las armas nucleares como elementos ofensivos. La radiactividad ataca a todos por igual, sufriendo especialmente la población civil, que en un caso de guerra no va a contar con el equipamiento adecuado de protección. Hay un efecto impredecible: es la nube radiactiva, que depende principalmente de las condiciones atmosféricas. La radiactividad, a medida que se va diseminando va afectando la naturaleza, la agricultura, los alimentos y el agua. Y por último, retomando el ejemplo real de Hiroshima y Nagasaki, debido a que la radiación ataca las células del ser humano, se ha comprobado que éste queda afectado de por vida y además acarrea secuelas en sus descendientes.

ARMAS BIOLÓGICAS

Estas armas causan efectos devastadores y aun menos predecibles que las armas nucleares, afectando también en forma más cruda a la población civil, que en un caso real prácticamente no es posible de ser provista con sistemas de protección personal. Si bien es cierto que este tipo de armamento es barato y es efectivo respecto a la aniquilación del enemigo, también es terriblemente peligroso para el usuario, tanto en su manipulación como por el hecho de que una vez activadas son imposibles de controlar y muy difíciles de neutralizar y pueden llegar a afectarlo a él también.

Las armas biológicas están compuestas por microorganismos vivientes (*fungis*, protozoos, bacterias, *ricketsia*, virus) y por sustancias venenosas producidas por plantas o animales (toxinas). Los medios más comunes usados pa-



LOS SOLDADOS DE LA IZQUIERDA Y DE LA DERECHA LLEVAN EL NUEVO CONJUNTO DE PROTECCION NBO, EL HOMBRE SITUADO EN EL CENTRO LLEVA LA PROTECCION EN SERVICIO ACTUALMENTE (de *Defensa*).

ra esparcir estas sustancias son las moscas, las ratas, el agua, el *spray* (acción aérea o de artillería) o a través de los alimentos.

La efectividad de estas armas es bastante alta, principalmente porque es prácticamente imposible su detección hasta que no se presenta el primer ser afectado por ellas y aun si así ocurriera no se sabría si se trata de un ataque o de una plaga o epidemia natural. Los principales factores externos que hacen que sea un proceso incontrolable son los de índole climático (la luz, el viento, la temperatura y la humedad) y la inmunidad natural de las personas (para una misma bacteria existen diferentes períodos de incubación, según la persona).

Prácticamente, las armas biológicas no han llegado a ser usadas en forma masiva; sólo se tiene información de unos cuantos casos aislados, tales como:

- La plaga que eliminó las huestes cruzadas, prácticamente a los pies de Jerusalén.
- En 1763 los británicos las usaron en contra de la India en Fort Pitt, infectando a las tribus con viruela.
- Durante la Segunda Guerra Mundial, tanto Alemania como Japón las desarrollaron y se sabe que Japón las habría usado en 1940 contra los chinos.

ARMAS QUIMICAS

Al igual que las biológicas, son armas baratas y muy efectivas. Con una modesta industria petroquímica prácticamente cualquier país es capaz de producir armas químicas y ello involucra la posibilidad de un uso indiscriminado.

Debido a las grandes ventajas que presentan estas armas por su costo y efectividad y también a que, a diferencia de las anteriormente nombradas, su aplicación y efectos son más controlables, han sido usadas y serían usadas en forma ofensiva. Este tipo de armas, además de causar muertes y heridos de muy difícil curación, causan un gran efecto de *shock* psicológico. Entre las desventajas en su aplicación se consideran la peligrosidad de su manipulación, las condiciones atmosféricas (lluvia y vientos) y su persistencia.

Las armas químicas son clasificadas según su efecto, en letales o simplemente dañinas, y de acuerdo al tiempo en que permanecen activas luego de haber sido esparcidas, en persistentes y no persistentes.

Armas químicas letales

—*Agentes nerviosos*. Estos inhiben la acción normal de la colinesterasa, que es la sustancia que actúa sobre la acetylcolina,



SOLDADO OPERANDO UN DETECTOR DE AGENTES QUIMICOS NERVIOSOS (de *Defence Attache*)

responsable de la conexión sináptica entre las neuronas. El ser humano entra en un estado de convulsiones y de movimientos del tipo epilépticos, que lo sacuden hasta caer muerto; esto puede durar entre 15 minutos y 2 horas. Bajo esta denominación se encuentran el Sarin (GB), el Tabun (GA) y el Soman (GO), todos desarrollados por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial, y el vx desarrollado posteriormente por los británicos. El Sarin y el vx son los gases normalizados en el ejército estadounidense y se supone que también en el ejército ruso.

—*Agentes que producen shock*. Estos atacan las vías respiratorias, generándose en ellas grandes cantidades de líquidos que finalmente inundan los pulmones y así causan la muerte en aproximadamente 4 horas. Las personas que logran sobrevivir quedan con problemas respiratorios de por vida. Entre ellos se ubican el Phosgene (CG) y el Diphosgene (DP).

—*Agentes que atacan la sangre*. Interfieren en el traspaso de O_2 a través de la sangre, causando la muerte en pocos minutos. Entre ellos se cuenta el Hydrogen Cyanide (AC o HCN), el Cyanogen Chloride (CK) y el Arsine (SA). Este último ataca el hígado y los riñones y también la sangre.

Armas químicas dañinas (Incapacitantes)

—*Agentes vesicantes*. Son efectivos hasta 2 días después de ser esparcidos. En bajas con-



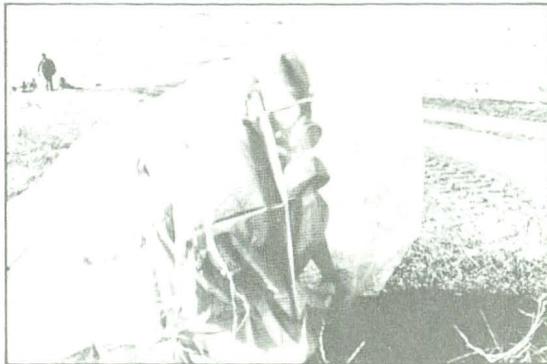
DESCONTAMINACION DE UN VEHICULO (de *Nato's Sixteen Nations*)

centraciones causan inflamación de los ojos y también afectan las vías respiratorias. Concentraciones altas causan ampollas en la piel y éstas desencadenan grandes infecciones. Los más comunes y usados son el gas mostaza (H o HD). También existe el Phosgene Oxime (CX), el Lewisite (L), el Phenil Dichlorosine (PD) y el Ethyldichloroasine (ED). Producen la necrosis irreversible de las células atacadas. La curación total es imposible y los afectados sólo pueden ser tratados en hospitales especializados.

—*Agentes que producen vómitos.* Son usados normalmente para controlar motines. Los más conocidos son el Adamsite (DM) y el Diphenylchloroasine (DA).

—*Agentes que producen lágrimas.* Atacan los ojos y los sectores con mucosa. En ambientes calurosos o húmedos actúan más rápidamente.

—*Agentes que atacan la mente.* Causan dilatación de las pupilas, boca seca y un estado de confusión mental que durará varias horas.



SOLDADO MOSTRANDO EL USO DE UNA CAPA PROTECTORA (de *IDF Journal*)

Si bien es cierto que desde tiempos primitivos se usan agentes químicos—por ejemplo, se usó el bióxido de azufre (al quemar azufre y pez) en la guerra de Atenas y Esparta (431-404 a.C.)— la guerra química moderna sólo data de 1914.

BREVE CRONOLOGIA DEL USO DE AGENTES QUIMICOS

- 1915. Los alemanes usan gas de cloro en contra de los aliados en la segunda batalla de Ypres. Posteriormente los británicos lo usarían en la batalla de Loos.
- 1917. Los alemanes usan gas mostaza.
- 1918. Tanto los alemanes como los británicos aplican gas mostaza en sus batallas.

- 1919. Los británicos usan gas mostaza en contra del ejército rojo, en Rusia.

La Primera Guerra Mundial dejó un saldo de 100 mil muertos y más de 1 millón de heridos por armas químicas. El uso de estas armas causó tal horror al mundo entero que el 17 de junio de 1925 se llegó a firmar el Protocolo de Ginebra, en el que se acuerda no volver a usar armas químicas o biológicas pero no se impedía su producción. Este tratado fue ratificado por 106 naciones; sin embargo, las grandes potencias continuaron la investigación y producción de armas químicas.

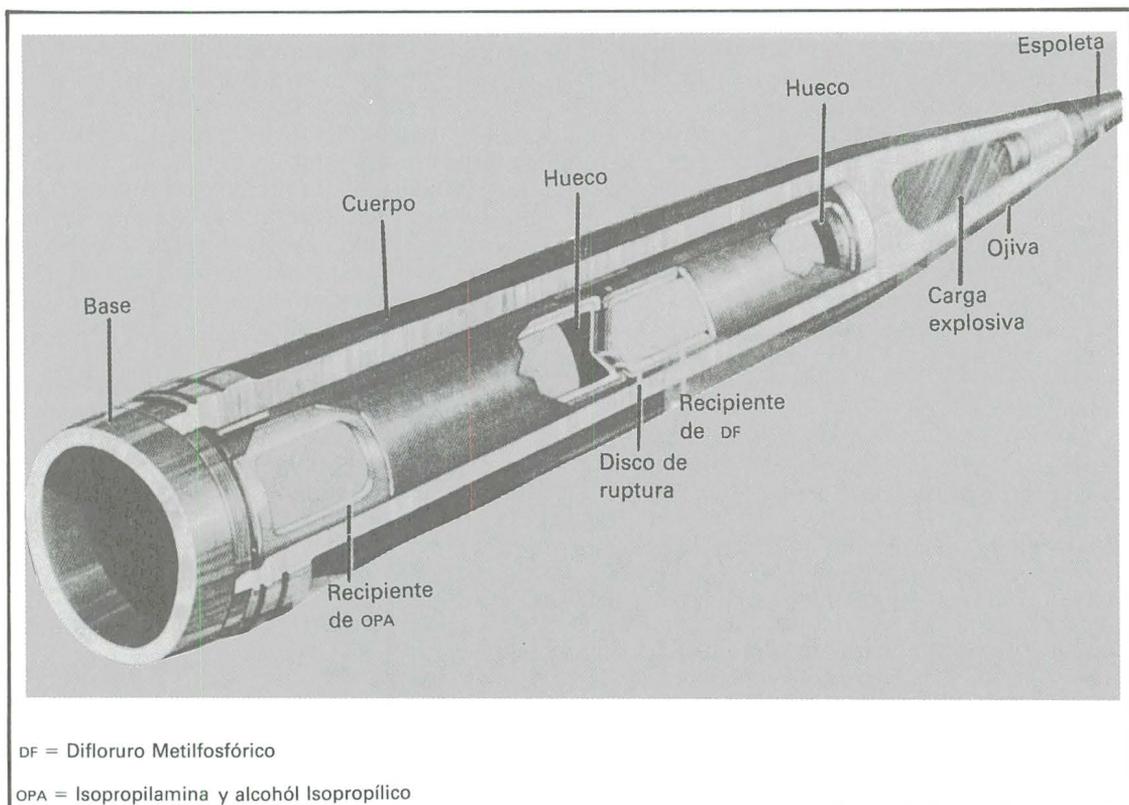
- 1935. Los italianos emplean gas mostaza en contra de los etíopes en la campaña de Abisinia.
- 1937-1942. Los japoneses usan gases tóxicos en contra de los chinos.



MEDICO ATENDIENDO A UN HERIDO BAJO CONDICIONES SIMULADAS DE GUERRA QUIMICA (de *IDF Journal*)

Durante la Segunda Guerra Mundial ambos bandos se prepararon concienzudamente para la guerra de gases: se fabricaron proyectiles químicos, se perfeccionaron las máscaras y trajes protectores y se investigaron y desarrollaron nuevos y más eficaces productos. Sin embargo, las armas químicas utilizadas se limitaron a las granadas incendiarias, el napalm, y los lanzallamas; las demás no llegaron a ser usadas; el horror que causaron durante la Gran Guerra fue muy grande. Incluso Alemania, a pesar de contar con las más modernas armas químicas de la época, no las usó cuando se vio acosada por los aliados. Hitler personalmente se negó a ello, pues había sufrido en su cuerpo los efectos del gas mostaza cuando peleó en la Primera Guerra Mundial.

- 1960. Los egipcios usan armas químicas contra los realistas en Yemen. En Vietnam, la Fuerza Aérea de Estados Unidos aplica *spray* sobre la jungla en el Proyecto Ranch



PROYECTIL BINARIO XM-687E1, VERSION PEP/PI (de *Nato's Sixteen Nations*)

- Hand; se aplica el Agente Orange, Dioxina (cs), desarrollado por los británicos.
- 1978. Se usa agentes letales en Laos y Kampuchea.
- 1979. Los rusos usan agentes letales en Afganistán.
- 1987. Irak usa gas mostaza en contra de las tropas iraníes. Se descubre una fábrica productora de gas mostaza en ese país.

A pesar de que a la fecha aún está vigente el Protocolo de Ginebra y que ambas superpotencias, con alardes noticiosos, durante 1987 destruyeron grandes cantidades de armas químicas, todo demuestra que se trató de una pantalla publicitaria.

Fuentes oficiales británicas informan que la Unión Soviética posee 300 mil toneladas solamente de agentes nerviosos y que posee al menos 10 centros de producción de armas químicas. En Estados Unidos éstas se estiman en 42 mil toneladas, de las cuales mil toneladas de gas nervioso (GD y vx) están almacenadas en la República Federal Alemana. Todas las tropas del frente central de la OTAN están provistas de trajes, máscaras y equipos especiales que los

protegen de la guerra n.b.o.; sin embargo, se ha demostrado que usando estos trajes el personal pierde entre un 30 a 50% de su eficiencia.

Tomando en cuenta las deficiencias detectadas respecto a la preparación para una guerra química en las fuerzas de la OTAN, en relación al superior arsenal de armas químicas ofensivas con que cuenta la Unión Soviética, Estados Unidos, siendo el único país que cuenta con este tipo de armamento en esa organización, ha iniciado una campaña para corregir esto. Francia también cuenta con armas químicas, pero no pertenece a la OTAN, y Gran Bretaña destruyó las suyas en 1960.

En 1986 la OTAN aprueba la producción de armas químicas de estructura binaria, por parte de Estados Unidos. Este nuevo tipo de armas es mucho más estable y prácticamente no representa peligro durante su almacenamiento y traslado. Básicamente, se trata de dos sustancias inofensivas, separadas entre sí, que al ser lanzadas por un proyectil sólo al explosionar este en su blanco se unen, generándose entonces el agente químico. La OTAN se ha propuesto reemplazar la totalidad de su arsenal de armas

químicas por armas binarias, con fecha tope en 1994.

Actualmente se están desarrollando tres tipos de armas binarias:

- M-687, proyectil de artillería de 155 mm que produce gas nervioso (GB).
- BLU-80B (Bigeye), con 500 libras de VX2. Bomba tipo *spray* lanzada desde el aire.

Produce gas nervioso.

- XM-135, del tipo *rocket* para el sistema MLRS. La OTAN se ha visto forzada a retomar la carrera armamentista en el ámbito de las armas químicas, considerando el alto desarrollo alcanzado por las fuerzas del Pacto de Varsovia en este ámbito, el que ha sido orientado especialmente hacia estrategias de tipo ofensivas.

BIBLIOGRAFIA

- Revista *Defense*, de enero de 1988.
- Curso "N.B.C. Protection Officer", en el HMS *Phoenix*, Inglaterra, efectuado por el autor de este artículo en octubre de 1987.

