

# LA GUERRA ATÓMICA

Capitán ALFONSO PALOMINO TORRES



Para ninguno de los Señores Oficiales es desconocido el poder de destrucción de una guerra atómica. Sin embargo para poder profundizar en ella es necesario conocer primero qué es un arma atómica, cuáles sus efectos y cuál su magnitud, para asegurar que el impacto sobre los planes tácticos no se ha estimado en exceso ni menospreciado.

Para iniciar es necesario tener en cuenta que el átomo es un universo diminuto que consta de electrones, protones y neutrones, los cuales son idénticos entre sí, y que combinados de varias maneras forman los átomos de elementos o sustancias diferentes.

El átomo más sencillo es el de hidrógeno que consta de un núcleo de una sola partícula de carga eléctrica positiva llamada protón a cuyo alrededor y en una órbita determinada gira una ligera partícula provista de carga negativa llamada electrón. (Fig. 1) Le sigue en orden el átomo de helio el cual consta de un núcleo compuesto de dos protones de carga (+) y dos neutrones, los cuales como su nombre lo indica, no tiene carga eléctrica y por consiguiente no afectan el comportamiento químico, y a su alrededor en órbita giran dos electrones de carga (-). (Figura 2).

Por lo anterior se deduce que el número de protones (+) en un núcleo atómico es igual al número de electrones fuera de este, por lo cual, los científicos han clasificado y arreglado los

elementos de acuerdo a su estructura atómica, la que se basa en el número atómico, que se refiere al número de protones en el núcleo y el número de masa atómico, que está dado por el número de protones y neutrones en el núcleo. Es así como se han descubierto 92 elementos que varían en su número atómico desde 1 (hidrógeno) hasta 92 (uranio), y en su número de masa atómica desde 1 (hidrógeno) hasta 238 (uranio). Sin embargo un átomo cualquiera, por ejemplo el de hidrógeno, podemos añadirle un neutrón, sin que cambie su comportamiento químico, pero sí en cambio se hace más pesado que el átomo simple, teniendo que su número atómico es uno (1) y su número de masa atómica es dos (2) (un protón y un neutrón) causa por la cual toma el nombre de deuterio. Si a este átomo de hidrógeno (deuterio) se le añade otro neutrón resultaría hidrógeno tres (3) (más pesado) que lo llamamos tritio, y en esta forma podemos aumentar el peso del átomo introduciendo más neutrones, sin que cambie el número de protones en el núcleo y el número de electrones en su órbita, obteniendo elementos químicamente idénticos pero con diferente número de neutrones los cuales llamamos ISOTOPOS. Los científicos basados en lo anterior han logrado hacer artificialmente seis átomos más como son: el Neptunio, Plutonio, Armericio, Curio, Berquelio y Californiano de número atómico que varía de 93 al 98 y

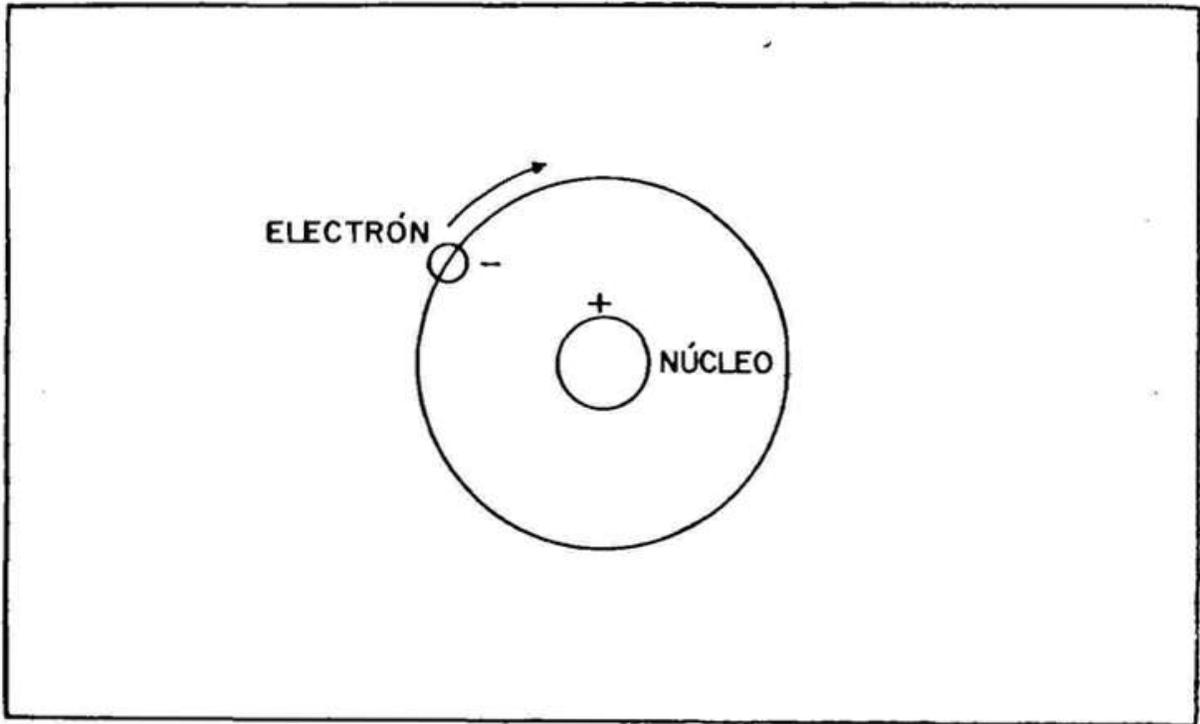


FIGURA No. 1

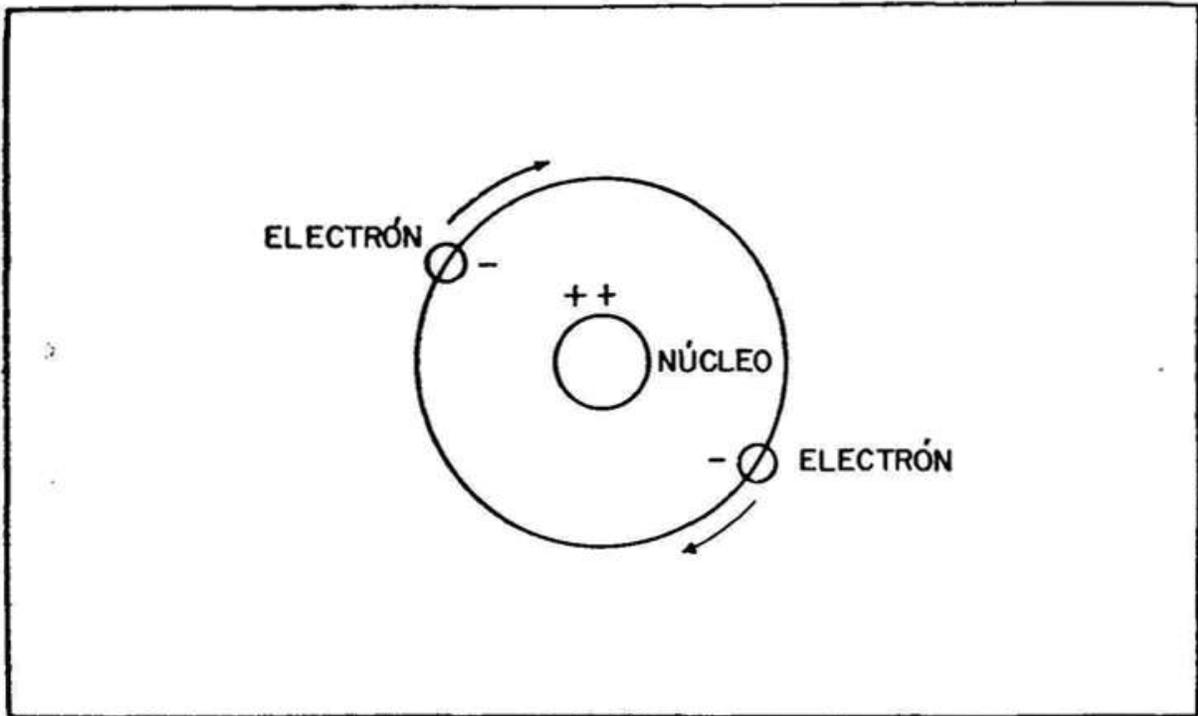


FIGURA No. 2

número de masa atómica que varía del 238 al 244.

Pero observando la ley del equilibrio y simetría de la Naturaleza, los átomos que tienen un número inestable de protones y neutrones tratan de convertirse en átomos estables, expeliendo partículas nucleares, las cuales pueden ser partículas Beta, con cargas negativas, las que generalmente son electrones de alta velocidad; partículas Alfa provistas de carga positiva y compuestas por dos protones y dos neutrones, es decir un núcleo del átomo de helio y partículas gama en forma de rayos, es decir partículas electromagnéticas similares a los rayos X.

Estas manifestaciones de inestabilidad nuclear es lo que se conoce con el nombre de RADIOACTIVIDAD.

La Radioactividad puede ser de dos clases:

a) Natural, cuando la liberación de partículas es lenta y espontánea para efectuar la tramitación a una forma estable, y

b) Artificial, que es lo contrario, pero ejecutado por los científicos, es decir, que usando como cañón, ciclotrones y otros aceleradores y empleando núcleos de hidrógeno, helio, neutrones, protones, electrones y otras partículas diminutas han hecho la materia estable en inestable.

Ejemplo: Usando un núcleo de hidrógeno como proyectil, se ha transformado el líquido (3) en helio (2), y bom-

bardeando un átomo de uranio (92) con un neutrón, se ha convertido en Neptunio (93) el cual es inestable, y a la vez emite una partícula Beta, transformándose en otro elemento nuevo llamado Plutonio, dando origen a los ingredientes básicos de un arma nuclear.

Las partículas atómicas tienen masa, por lo que se deduce que cuando los protones y neutrones se colocan juntos en el núcleo atómico las partículas **pierden masa y liberan energía**, es decir que las partes son más pesadas que el todo. He aquí la base para las reacciones en las armas nucleares.

Los científicos han logrado esto de dos maneras: La primera uniendo varios núcleos ligeros para formar un nuevo núcleo, con lo cual las partículas nucleares pierden masa y liberan energía. Esta es la esencia de una reacción de fusión. Y la segunda dividiendo en dos o más núcleos los núcleos más pesados con lo cual las partículas de estos núcleos pierden masa y liberan energía, esta es la esencia de la reacción de FISION.

Hasta el presente sabemos que solamente dos sustancias se han podido emplear en un dispositivo de fusión y son los isótopos pesados del hidrógeno, Deuterio y Tritio, los cuales al unirse forman un solo núcleo de Helio (2) (Fig. 3), con lo que se logra que una vez comienza la reacción las temperaturas generadas por la fusión mantengan la reacción viva hasta que la masa del material explota; otro tanto sucede con la FISION, donde solo ha sido posible dividir los núcleos del Uranio 235 y el Plutonio, bombardeándolos con neutrones libres, encendiendo el núcleo del material activo y dividiéndolo en 2, 3 o 4 núcleos nuevos llamados fragmentos de fisión y produciendo además 2 o 3 neutrones libres, los cuales a su vez y bajo condiciones especiales pueden emplearse para iniciar reacciones de fisión adi-

---

#### CAPITAN

ALFONSO PALOMINO T.

Oficial del Ejército del Arma de Ingenieros. Egresó de la Escuela Militar de Cadetes como Subteniente en 1951. Ha prestado sus servicios en los Batallones de Ingenieros "Cadazzi", "Cisneros" y "Caldas", en los Batallones de Infantería N° 18 Rook y N° 1 Colombia, y en la construcción del aeropuerto y cuarteles de Chaparral. Estudiante de Ciencias Económicas de la Universidad "La Gran Colombia", es actualmente S-3 del Batallón "Guardia Presidencial".

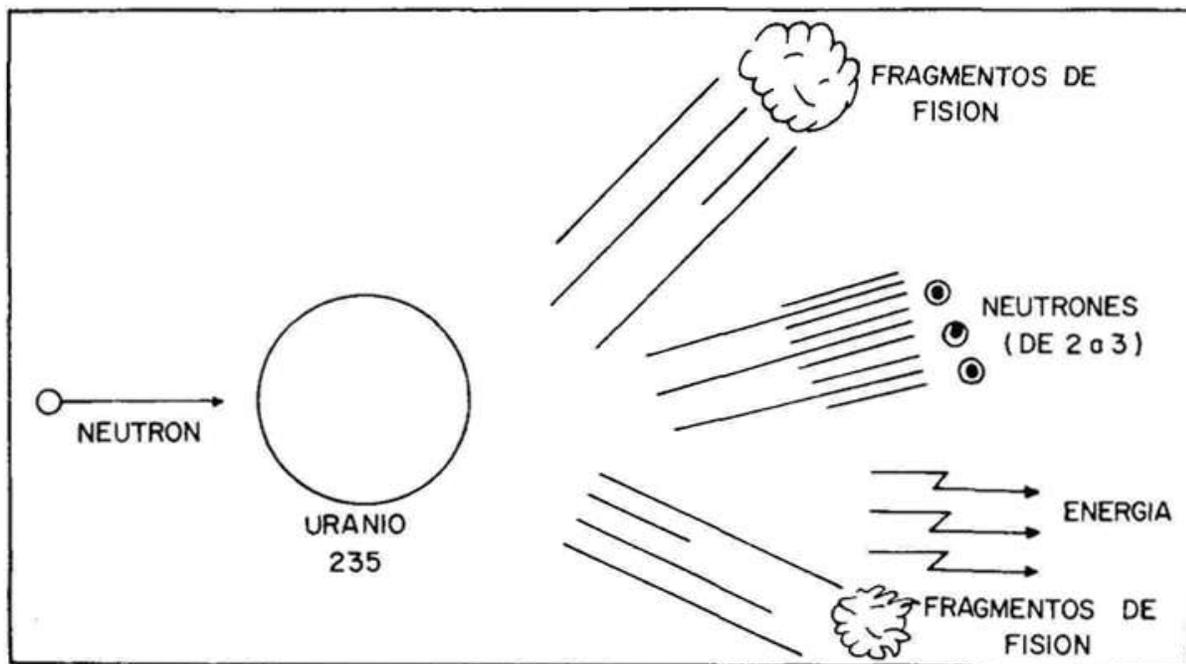


FIGURA No. 3

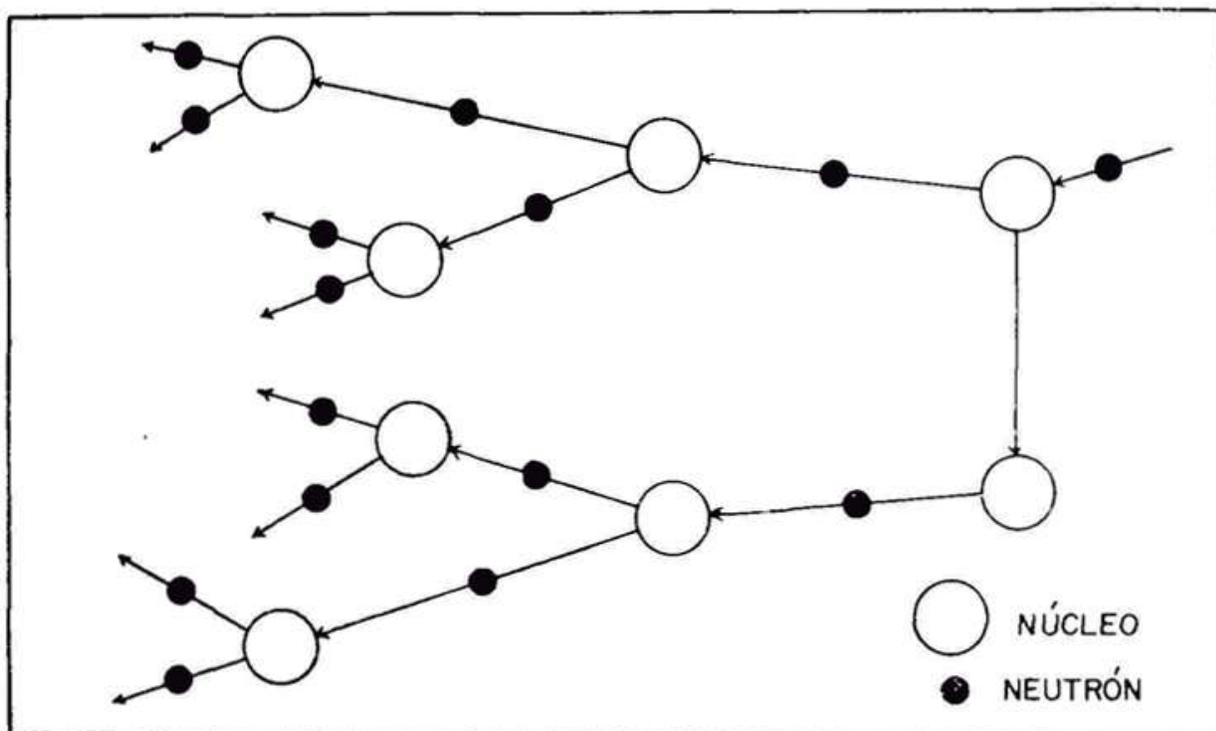


FIGURA No. 4

cionales, dando origen en esta forma a una **reacción en cadena** que puede desarrollar una liberación de energía tremenda. (Fig. 4).

Se ha visto los principios de las armas nucleares, pero como el poder de estas tiene que controlarse rígidamente, el material activo se mantiene subcrítico hasta el momento de la explosión, cuando se hace supercrítico y se mantiene en tal forma que se puedan lograr el máximo número de reacciones de fisión. Para lograr esto se selecciona una esfera de la forma deseada, según el arma que contenga el material activo y para evitar el escape de los neutrones se reviste con un espejo especial para reflejarlos, y en esta forma poder emplear el arma y efectuar la explosión.

Una vez explota el arma nuclear, se libera energía tanto mecánica como radiante que abarca zonas muy grandes. Veamos que sucede al explotar un arma nuclear en el aire:

a) Se forma una gran bola de fuego la cual contiene la energía de la explosión y es seis veces más caliente que la superficie del sol. Esta bola es la que según su tamaño, da la potencia del arma; segundos después empieza a enfriarse y ascender hacia la atmósfera superior, emanando energía radiante, desde el primer instante de baja frecuencia que es luz y gran radiación técnica. La luz es muy brillante y puede causar ceguera temporal a quienes estén mirando hacia la dirección de la explosión a varios kilómetros de ésta; la radiación nuclear que es aproximadamente el 15% de la energía generada emite generalmente partículas Beta, frecuentemente radiación Gamma y otra clase de radioactividad debida a partículas Alfa y neutrones libres, los cuales pueden disociar la materia en **iones**. (Un Ion es simplemente un átomo con uno o dos electrones orbitales temporalmente desprendidos del átomo).

El tejido humano al ser ionizado, puede cambiar en su naturaleza química con daños consiguientes al organismo, es por esto que la naturaleza altamente perjudicial, de las radiaciones nucleares, las hace tan significativas en toda explosión nuclear.

a) La energía mecánica que es la que produce estragos a todo su alrededor a partir del punto 0, es producida por el poco tiempo (fracciones de segundo) que requiere la gran bola de fuego para formarse con lo cual expulsa un gran volumen de aire hacia afuera en forma muy rápida generando una potente ráfaga que se mueve hacia fuera esféricamente desde la bola de fuego.

Un segundo o dos después de la explosión, la bola de fuego comienza a ascender formando la típica seta la cual es muy radiactiva, ya que contiene fragmentos de fisión, polvo radioactivo y despojos que han sido absorbidos en la columna, la cual es disipada por el viento después de una o dos horas condensándose en las nubes para luego caer sobre la tierra en forma de lluvia para lo que toma el nombre de **lluvia radioactiva**.

Hemos analizado una explosión aérea, pero también se puede efectuar explosiones de superficie, que a diferencia de la anterior produce debajo de ésta, en el punto cero, una vaporización de gran superficie de tierra, lo cual hace este material muy radioactivo, recogiendo luego la bola de fuego y lanzándolo hacia arriba y hacia afuera del punto de explosión dejando un cráter; esta tierra vaporizada y absorbida por la bola de fuego se enfría y cae a la tierra en la dirección que está soplando el viento produciendo la lluvia radioactiva, la cual es altamente peligrosa y abarca grandes zonas.

En una explosión de otro tipo como la subterránea, se puede ver una bola de fuego débil que aparece en la superficie, o puede presentarse ya no

brillante sino en forma fría, debido a que casi todo el calor y luz son absorbidos por la tierra; asimismo, gran parte de la radiación nuclear inicial es absorbida por ésta y la energía mecánica se manifiesta produciendo un temblor muy parecido a un terremoto pequeño. Sin embargo, la tierra que es lanzada hacia arriba, vuelve a caer cerca del cráter, formando un borde alrededor de éste, y parte de esa tierra es movida por el viento cubriendo una zona grande alrededor del blanco. Esta tierra es todavía más radioactiva y peligrosa ya que ha absorbido la mayor parte de la radiación nuclear inicial.

### E F E C T O S

Como ya hemos visto los efectos son el choque mecánico o ráfaga, radiación térmica o calor y radiación nuclear. Ahora veamos cuáles son los efectos que causan cada uno de ellos:

a) Choque mecánico o ráfaga: Este causa estragos en el personal, equipo y edificios, debido a que su onda explosiva se mueve a la velocidad del sonido aproximadamente 400 metros por segundo y a medida que ésta se aleja del punto cero causa sobrepresiones, es decir presión en exceso de la presión atmosférica la cual es de 1.033 kilogramos por  $\text{Cm}^2$  en condiciones normales y al nivel del mar. La mayor presión que produce la onda es en la parte del frente de ésta y disminuye hacia su centro o región interior. Esta onda explosiva contiene dos fuerzas que contribuyen al daño y son:

#### 1) PRESIONES ESTATICAS

Que son fuerzas trituradoras o comprimidoras producidas por la presión que es mayor que la atmosférica y que se mide en kilogramos por centímetro cuadrado, que cerca a la bola de fuego son mayores de 7 kilogramos por  $\text{Cm}^2$ , pero que a medida que la on-

da se mueve va disminuyendo hasta más abajo de la presión atmosférica normal, hasta que vuelve a lo normal, llamada "Sobre-presión estática máxima" y otra fase de succión o negativa cuando está bajo lo normal, contribuyendo en esta forma las fases a producir daños considerables, principalmente a los edificios.

De lo anterior se puede deducir que mientras mayor sea la sobrepresión máxima, más severo es el daño causado por la onda explosiva, pero asimismo, se requerirán diferentes presiones máximas para ocasionar daños severos, ya que por ejemplo, una casa de madera se puede destruir más fácilmente que un edificio de hormigón armado y los camiones serán más susceptibles de destrucción que los tanques.

En cuanto se refiere a personal que no se encuentre cerca del punto cero, la presión no es lo suficientemente alta para ocasionarle lesiones principales excepto reventarle los tímpanos.

#### 2) PRESIONES DINAMICAS

Son fuerzas horizontales empujadoras o desgarradoras similares a los vientos de alta velocidad, la cual causa daño desplazando lateralmente o derrumbando los elementos del blanco. Esta fuerza es la que causa más daños, especialmente sobre el personal y el equipo móvil, ya que puede lanzar individuos hasta una distancia de 9 metros, ocasionándoles lesiones secundarias, pues la onda explosiva de una bomba como la que se lanzó sobre Nagazaky. (Alrededor de 20 kilotoneladas) tiene el efecto de un viento de 320 kilómetros por hora a dos y medio kilómetros del punto cero, lo cual conlleva que la onda recoja objetos en el campo de batalla, tales como envases de gasolina, fusiles, cascos, piedras, etc. que se convierten en proyectiles, que si hacen blanco en un soldado, éste puede ser dado de baja.

b) **Radiación Térmica.** Esta consiste en el destello de calor intenso que emana de la explosión nuclear a partir de la bola de fuego, la cual produce en el personal que se encuentra en la zona inmediata al blanco, quemaduras de consideración, así como los elementos fácilmente fungibles pueden ser chamuscados, incendiados o carbonizados, tales como carpas, llantas, plásticos, etc.

El principal efecto a estudiar de la radiación térmica está en el destello que a varios kilómetros puede causar ceguera a un personal que esté en la dirección del punto cero. Los efectos producidos en los ojos se dividen en dos categorías: estas son, quemaduras en la retina y ceguera producida por el resplandor. Las quemaduras en la retina pueden resultar de la concentración de suficiente energía térmica directa en la retina del ojo, debido a la acción focal de los lentes, no así produciendo quemaduras en la piel, ya que se ha experimentado que en las explosiones accidentales de las pruebas nucleares, se han producido quemaduras en la retina a una distancia de 16 kilómetros de una explosión aproximada de 20 kilotoneladas. El peligro estriba en que el individuo esté mirando hacia la explosión, ya que el resplandor llega tan rápidamente, después de ésta, que las acciones reflejas, tales como el pestañeo y la contracción de la pupila, solamente brindan una protección limitada.

Este peligro aumenta considerablemente en la noche, pues es cuando el ojo adaptado a la obscuridad está en capacidad de recibir 50 veces más luz que durante el día, la pupila se dilata y por consiguiente las quemaduras en la retina podrían ocurrir a distancias aún mayores. En todas las ocasiones habrá por lo menos la pérdida temporal de la agudeza visual, pero el efecto final dependerá de la severidad de las quemaduras y especialmente de su

localización. Se ha logrado comprobar que individuos colocados dentro de 8 kilómetros del punto cero y cuyos ojos están abiertos al tiempo del resplandor, quedarían ciegos alrededor de 30 minutos o más, no importa la dirección en que estén mirando y tardarán horas en recobrar la visión necesaria efectiva. Mas sin embargo esta luz y calor son limitados por el principio de "línea de mira" que consisten en que si entre el punto cero y el individuo existe un obstáculo el hombre no será quemando. Por ejemplo: Un soldado colocado detrás de un camión o parapeto, cuando un arma nuclear es explotada estará protegido del calor de la detonación y no será quemado, aunque las otras causas, como la ráfaga o la radiación nuclear, puedan convertirlo en baja así como un camión puede prestar protección, otro tanto pueden hacer las trincheras, pozos de tirador, colinas altas y empinadas, barrancos, cañadas, zanjas, hondonadas, rocas grandes y zonas arboladas. Otras causas que disminuyen sus efectos son la neblina, la lluvia y la nieve, cuando están cayendo sobre la tierra, ya que pueden reducir a menos de 1/4 la radiación térmica. Artificialmente se ha logrado una protección considerable por medio de densas cortinas de humo que absorben la mayor parte de la radiación.

c) **Radiación Nuclear.** Es la producida por una explosión nuclear, la cual expelle partículas Alfa y Beta, rayos Gamma y Neutrones. Los rayos Gamma y Neutrones tienen alcances mayores y son más penetrantes, hasta tal punto que alcanzan los órganos internos del cuerpo, afectándolo fácilmente. El más peligroso de los rayos es el Gamma, pues está en capacidad de producir bajas a una mayor distancia. Estos rayos que como fueron descritos anteriormente son ondas electromagnéticas similares a los Rayos X, son medidos en unidades llamadas Roetgens (r), que

es la mínima cantidad de rayos que pueden causar ligeras lesiones al cuerpo humano. Sin embargo, éste puede soportar dosis hasta de 100 roetgens, y llegando a las 5.000 o más, la muerte es segura. La radiación de neutrones es similar a la de los rayos Gamma y se mide en unidades llamadas "Roetgen Equivalent Manmal" (rem).

Como ya se indicó anteriormente, al explotar un arma nuclear en el aire, la mayor parte de la radiación nuclear es liberada de la bola de fuego, en la zona objetivo durante los dos primeros segundos, no dando oportunidad para que el personal tome algunas medidas defensivas pasivas, motivo por el cual esta radiación toma el nombre INICIAL, no obstante después de este tiempo sigue produciéndose radiación nuclear inducida por neutrones que resulta en radiación residual, la cual produce los mismos efectos en el cuerpo humano que la radiación inicial. Una de las formas en que se presenta la radiación residual es la llamada lluvia radioactiva, la cual ocurre cuando cualquier parte de la bola de fuego toca la superficie de la tierra.

#### LLUVIA RADIOACTIVA

Como vimos, es producida por el material de la tierra que es absorbido por la bola de fuego y que se vaporiza, mezclándose con material radioactivo y luego solidificándose para formar la seta conocida, la cual puede ascender a más de 30.000 metros, dependiendo de la potencia del arma. Luego las partículas son llevadas por el viento hasta que caen sobre la tierra. Las partículas más pesadas caen mientras la nube asciende, y las más livianas son esparcidas por el viento, cubriendo grandes zonas, pudiendo tardar hasta 24 horas después de la explosión para llegar a grandes distancias. Para predecir la lluvia radioactiva se han hecho patrones cuyas formas y dimen-

siones exactas son determinadas por la velocidad y dirección de todos los vientos entre la tierra y la nube atómica; generalmente con la lluvia de partículas que produce intensidades de significación táctica, formará, en el transcurso del tiempo un patrón de contaminación irregular, en forma de cigarro, dividido interiormente por zonas con un ancho total de 10 o más millas y un largo hasta de 140 millas. Como ejemplo podemos tomar un patrón de lluvia radiactiva producida por un arma de gran potencia, (Fig. 5), en explosión de superficie, suponiendo un viento de 15 nudos (17 millas por hora) de dirección y velocidad constante a todas las alturas, tendremos entonces que al cabo de una hora, las zonas numeradas, indicarán la intensidad de la radioactividad normalizada, siendo para la zona 1 por lo menos de 3.000 R/h; para la zona 2, por lo menos de 1.000 R/h; para la zona 3 por lo menos de 300 R/h, y para la zona 4 por lo menos de 100 R/h, normalizada en una hora después de la explosión, teniendo en cuenta que la zona 1 está hasta las 20 millas del punto cero; la zona 2 hasta 40 millas, la zona 3 hasta 80 millas y la zona 4 hasta 140 millas. Esto sencillamente significa que la predicción se ha hecho para que la lluvia radioactiva que llega a estas zonas tenga esta intensidad una hora después de la explosión. Pero si la lluvia llega antes de una hora, la intensidad será mayor, y si llega después será menor.

De lo visto podemos deducir que la dosis recibida en diferentes posiciones y a lo largo de cualquier contorno o entre contornos varían y se pueden hacer las siguientes generalizaciones:

a) En la mayor parte fuera de los contornos, un individuo puede estar sin protección alguna y permanecer sin ser evacuado, sin convertirse en baja.

b) En las zonas menos peligrosas (zo-

na 4) los individuos que permanezcan sin protección contra la lluvia radioactiva por 48 horas pueden convertirse en bajas de la radiación. Por lo anterior es que deben buscar abrigo el cual puede ser un pozo de tirador permaneciendo en éste y solo saliendo por el término de dos horas el primer día y por espacio de cinco horas el segundo día, para evitar ser dado de baja.

Después de las 48 horas puede entrar personal a la zona sin protección especial.

c) En la zona 3, los individuos pueden permanecer máximo 48 horas sin ser bajas de la radioactividad, pero permaneciendo todo el tiempo en sus pozos de tirador para luego ser evacuados, por otros que después de 48 horas, pueden entrar a la zona sin protección especial, pero permaneciendo al descubierto pocas horas.

d) En las zonas 1 y 2, la radiación es tan extremadamente peligrosa, que producirá grandes bajas, sin importar las medidas que se tomen. Sin embargo una acción rápida de evacuación (si es posible), puede reducir el número y severidad de las bajas. Los efectos que causan bajas en la lluvia radioactiva se pueden clasificar:

a — Lesiones causadas por la radiación que se origina dentro del cuerpo humano, las cuales constituyen un peligro prolongado, ya que el polvo radioactivo ingerido y absorbido hasta en cantidades pequeñas es peligroso por lo siguiente:

1) 5.000 ó más Roetgens, producen una incapacidad casi inmediata y la muerte es segura. Los síntomas son lesiones muy rápidas del sistema nervioso, falta de coordinación muscular, respiración difícil y estupor intermitente.

2) De 700 a 1.000 Roetgens, la muerte es segura, pero al cabo de una o dos semanas. Los síntomas son: náuseas y vómitos dentro de las dos primeras horas, postración, diarrea, falta de apetito, fiebre, inflamación de la gargan-

ta, caída del cabello. Sin embargo, en algunos casos los síntomas desaparecen temporalmente, para luego reaparecer produciendo la muerte.

3) De 300 a 500 Roetgens, de la cual es posible, pero no seguro salvarse, produce síntomas parecidos a los de dosis más grandes, pero aparecen más tarde y son menos severos, estos son: úlceras y hemorragias bajo la piel, en la boca, las vías urinarias, los intestinos, pérdida de la habilidad de coagular la sangre, fiebre y delirio y caída del cabello.

4) De 100 a 250 Roetgens, es posible sobrevivir, si no hay complicaciones debidas a otras lesiones o infecciones. Sin embargo presenta síntomas como: náuseas, vómito y diarrea en el primer día, pero que desaparecen durante el período latente (aproximadamente dos semanas) para reaparecer luego y con tratamiento recuperar la normalidad en dos o tres meses.

5) De 25 a 100 Roetgens, pueden producirse síntomas leves y algo indefinidos, o no presentar ninguno, pudiendo continuar el individuo en sus actividades normales.

Como hemos visto, la lluvia radioactiva trae consigo un impacto considerable, sobre el planeamiento militar, por lo que se hace necesario tener un sistema de predicción de lluvia radioactiva que se satisfaga los requisitos de rapidez y sencillez, a más de equipar las unidades de tamaño de pelotón hacia arriba, con dosímetros tácticos para indicar la dosis total recibida.

Cabe aquí poner de presente lo que el General Wyman del Ejército de los Estados Unidos expresó: "Las líneas de defensa compactas y las concentraciones densas para la ofensiva que caracterizaron las operaciones de la segunda guerra mundial y Corea, son tan anticuadas en el campo de batalla atómico, como lo fue la línea Maginot en la frontera de Francia en 1939".

Se ha visto que es un arma nuclear

y seguramente todos conocen los sistemas de lanzamiento empleados como son: bombarderos estratégicos, cohetes, proyectiles dirigidos, cañones atómicos y obuses.

Los Estados Unidos han visto un vasto programa para el perfeccionamiento de proyectiles dirigidos, cohetes y satélites, entre los que ha logrado los proyectiles superficie-superficie: Sergeant, Corporal, Dart, Honest. John, Little John y Lacrosse, y los proyectiles de superficie-aire: Hawk, Nike Ajax, Nike Hércules, Nike Zeus y Plato, siendo estos últimos proyectiles anti-proyectiles; además se encuentra perfeccionando el proyectil balístico Intercontinental Atlas, Júpiter, Continental y Redstone.

Analizando los anteriores sistemas veamos que es costoso el desarrollar y producir un cañón atómico (como el de 280 mm.) o un Obús, pero una vez producido lanzará miles de granadas relativamente baratas, con seguridad y con exactitud. Mas sin embargo, un sistema de montaje y lanzador de cohete de vuelo libre es bastante barato para producirlo y además durable, pero el cohete que dicho sistema lanza es muy costoso, otro tanto sucede con un sistema de proyectiles dirigidos, pues son extremadamente costosos sus aparatos en tierra así como su proyectil. Actualmente el problema del mayor o menor desarrollo de estos sistemas de lanzamiento está supeditado al alcance de los mismos.

Si necesariamente la próxima guerra tiene que ser nuclear, vemos que el significado tradicional de la guerra misma se ha perdido, puesto que cuando las armas empleadas son bombas nucleares, la guerra no puede ser considerada como la "continuación de la política del Estado por otros medios", ya que la destrucción total y el suicidio mutuo no son política.

Una política basada en la determinación de no atacar a nadie, pero sí con-

traatar la opresión con todas las armas provistas en los arsenales, es más o menos la que actualmente los coicos del átomo han adoptado. Es así como ha nacido la "Disuasión", la cual consiste en disuadir al enemigo, que posea armas nucleares de lanzar un ataque, demostrándole que se mantiene una capacidad suficiente de represalia, la cual no es otra cosa que los mismos vehículos portadores de armas nucleares, protegidos y dispersos para que puedan cumplir su cometido. En otras palabras la disuasión es un método de imponer una conducta racional por el temor a la autodestrucción. Pero una gran estrategia no se puede apoyar en la guerra nuclear sin restricciones como un antídoto a la agresión, pues el enemigo por medio de una sucesión de actos hostiles, sin que revistan la gravedad, para hacer posible la represalia con armas nucleares, puede lograr ventajas político-militares definitivas.

Esa guerra nuclear sin restricciones, que en el supuesto de ser desencadenada llevaría a la auto-destrucción, es lo que se ha dado en llamar guerra total. La Guerra Total como su nombre lo indica, no es otra cosa que los nutridos ataques nucleares con proyectiles balísticos de alcance intermedio e Intercontinentales y bombarderos pilotados sobre quizá 2.000 ó 3.000 blancos estratégicos, los cuales serían seleccionados cuidadosamente con el propósito de destruir el sistema de bases y transmisiones, desde donde podrían ser lanzados contra ataques con proyectiles y bombarderos, así como destrucción de centros nerviosos políticos y de defensa, para sembrar el desconcierto y evitar que se puedan tomar decisiones políticas o de defensa. Es por demás obvio que estos ataques después de un intercambio nuclear, produzcan tal desvastación y peligrosa radioactividad que la suerte de la humanidad estaría fijada a pocos sobrevi-

vientes con las graves consecuencias que una atmósfera viciada traería para su futuro desenvolvimiento, pues en el mejor de los casos llegaría a una degeneración total de la raza, debido a la contaminación del ambiente y medios de subsistencia.

Es por lo anterior que los grandes y los hombres de ciencia luchan por evitar que esto llegue a convertirse en realidad y han buscado mil formas para evitar la hecatombe. Entre estas ha salido el concepto de la "**Disuación Graduada**", que no es otra cosa que una política que contempla amenazas reales de represalia contra la agresión, solamente con armas graduadas, a la escala del ataque. Esta política ya no es la "represalia en masa" sino una represalia colectiva y adaptada a la ocasión, en la cual se obligará al enemigo a observar las reglas de la guerra, pues estará seguro que se igualará arma por arma nuclear. Sin embargo, esto no disminuye el riesgo de una guerra total, pues no es lógico esperar que el enemigo tome la iniciativa para ver lo que se hará antes de talionar del mismo modo, porque seguramente el ataque puede ser superior a lo imaginado, privando a una de las partes de la capacidad de represalia. Por ejemplo: Un jefe de estado no podrá esperar a descubrir las intenciones de una fuerza aérea que se acerca al territorio patrio, sino que lanzará sus bombarderos y proyectiles nucleares contra los blancos seleccionados de antemano.

Basados en la política anterior es que ha nacido el concepto de la "Guerra Nuclear Limitada", que en mi modo de ver es solo concebible bajo las condiciones más absurdas, pues modificarán o abandonarán la mayoría de las nociones de guerra y sería necesario que ambos bandos inspeccionaran las fuerzas de su enemigo antes de ser lanzados a la batalla, previendo zonas inviolables que nó solamente no pue-

dan ser atacadas sino que restringe la acción y el movimiento, sobresaliendo en este caso las fuerzas de represalia de ambos lados, las cuales como es lógico, deben estar libres completamente del ataque.

En esta conferencia trataré brevemente de exponer los dos conceptos discutidos hasta el presente: **LA GUERRA TOTAL Y LA GUERRA LIMITADA.**

### **LA GUERRA TOTAL**

Es más o menos imaginada por sus proporciones por los señores Oficiales; esta guerra tendrá tres fases a saber:

#### **PRIMERA FASE O FASE DESTRUCTIVA**

Los dos bandos lucharán por todos los medios a su alcance hasta que uno quede casi totalmente destruido y el otro gravemente mutilado, pero reteniendo un escaso número de aviones pilotados y algunos proyectiles con ojivas nucleares. Pero es lógico suponer que una potencia menor con capacidades nucleares no envuelta en la contienda, quisiera aprovechar la oportunidad y lanzar un ataque sobre la potencia relativamente victoriosa, obteniendo en esta forma imponer su predominio y voluntad sobre los gigantes destrozados; es obvio que el que quiera comprender una guerra nuclear, debe emprender tanto una guerra sin restricciones, como una guerra global. Debe emplear las armas más destructivas que tenga en su arsenal, y no debe perdonar a ningún país que tenga capacidades nucleares.

#### **SEGUNDA FASE O FASE DE EXPLOTACION**

Una vez terminada la primera fase, las fuerzas enemigas son empujadas a su país, en el que solo incursiones cortas son hechas para destruir lo que queda de la capacidad nuclear enemiga.

En esta fase poco importa la mane-

ra como las fuerzas estén armadas, pues cualquier resistencia sería eliminada con la amenaza de un bombardeo nuclear, al que ya no se puede oponer o contestar con armas iguales. En esta fase es simplemente el caso de una potencia que posee armas nucleares (aunque muy debilitada) que impone su voluntad sobre una potencia que no las posee.

### **TERCERA FASE: REORGANIZACION**

Esta fase no entro a discutirla por razones obvias, pues después de las dos anteriores es osado predecir el futuro.

De lo anterior deducimos que con el planeamiento y preparación para la guerra nuclear global sin restricciones, se está transformando el arte de la guerra en una técnica simple de guerra y el concepto general de ésta en una mecánica. Es así como sus soldados ya no son guerreros, sino que se están transformando en especialistas en el uso de ciertos instrumentos y la organización militar tiende día a día a crear más y mejores estados mayores, los cuales, si esta tendencia continúa el Ejército pasará a ser una organización que funcionará dirigida por técnicos, como lo es una empresa industrial por ingenieros y economistas. Si dejamos volar nuestra imaginación hacia una guerra del futuro vemos que un General de la era nuclear sigue con mirada fija y atenta el curso de una batalla en una pantalla de televisión y rodeado por mil monstruos electrónicos manipulados por guerreros altamente especializados que con aparatos de radar exploran el cielo en busca del enemigo. Para estos soldados la lucha consiste en observar lámparas que presentan señales de diversos colores, conocer los resultados en los tableros y los cerebros (serán) telemétricos y electrónicos; en oprimir botones, tirar palancas y observar señales. Sin embargo se hace necesario tener grupos

especializados que prestan la seguridad inmediata a este recinto, los cuales serán soldados con cascos especiales, dotados de radio, anteojos infrarrojos y armamento convencional pero altamente desarrollado. Los vehículos portaarmas serán conducidos y manipulados por control remoto o por robots, y las órdenes dadas ya no por técnicos sino por estrategos. Es así como la guerra sería todo estrategia y nada de táctica, donde actuará el experto técnico, siendo por necesidad más importante que el militar. Si se acepta este concepto de "Guerra Nuclear Global" y sin restricciones o nada, tendremos como corolario el ocaso de la profesión militar.

Pero, para preservar la paz y no dejar ganar campo de acción al enemigo, el cual puede explotar una gran variedad de técnicas estratégicas como son agitar una revolución interna en otro país, y entonces infiltrar o lanzar refuerzos voluntarios, adoptar una forma puramente subversiva o emplear fuerzas regulares para mantener un objetivo conquistado políticamente (caso de Hungría) se hace necesario combatir con armas clásicas los actos pequeños de agresión sin llegar a emplear armas nucleares, porque de tomar la decisión fatal de ordenar el contraataque con armas nucleares, desencadenaría una guerra total. Se han discutido muchas fórmulas para solucionar el problema; es así como hay quien dice que el mejor ejército para la edad atómica será uno de tipo miliciano como existe en Suiza, pues además de no invertir en él mayor parte del presupuesto, mantiene una eficacia comparativamente alta, pues ponen por ejemplo que Francia con una población 10 veces más grande y un presupuesto militar 20 veces mayor, no tiene más que el doble de la potencia militar de Suiza; asimismo afirman que con la guerra nuclear, la descentralización de las Unidades que hoy es

categoricamente rígida, requiere un aumento en la movilidad y un fortalecimiento en la potencia de fuego y una defensa en profundidad bien diseminada, lo cual se logra con el sistema de milicias, pues la infiltración enemiga, las traiciones, motines internos, derrotismo sembrado por el enemigo, catástrofes causadas por bombas nucleares, olas de tanques y enjambres de cazas y de bombarderos, se pueden resistir mejor por un pueblo que en su mayor parte ha pasado por una escuela de un Ejército de ciudadanos y cuyos miembros están organizados de una manera u otra, teniendo en esta forma un Ejército que está allí invisible en orden de batalla y que puede ser movilizado en cualquier momento.

Sin embargo, pese a todo lo anterior, para doblegar la voluntad nacional del enemigo, es necesario ocupar físicamente el territorio conquistado por lo cual se hace necesario sostener fuerzas aéreas, navales y terrestres de dimensiones suficientes para ejecutar operaciones militares notables.

Vistos los conceptos de la guerra total, se ha llegado al convencimiento de que la "Represalia en masa" se ha convertido ahora en un arma de dos filos, lo cual ha ocasionado un nuevo gran debate, cual es como afrontar una agresión limitada con una estrategia que no sea la guerra total o la rendición total, dando por resultado que es necesario poseer la habilidad de resistir con medios limitados, sin detrimento de fortalecer y proteger la capacidad para lidiar la guerra total, por lo cual algunos proponentes recalcan la necesidad de tener un establecimiento militar diversiforme que permita las tres estrategias separadas en los conceptos de guerra convencional limitada, guerra nuclear limitada, y la guerra total. De los conceptos anteriores hay muchos defensores fuertes de que las guerras futuras serán guerras nu-

cleares ya sean totales o limitadas y que la guerra comenzada con el uso limitado de armas nucleares es más fácil de mantenerla limitada, ya que esta por su carácter en sí, es más fácil de limitar que la guerra convencional, porque una guerra de destrucción grande tendrá mucho menos probabilidades de permanecer limitada, debido a que habrá una disposición creciente en ambos bandos para lanzar el arma absoluta, además, también depende del tipo de blancos envueltos, la extensión de la zona envuelta, la ubicación geográfica, el uso de ejércitos satélites y de la resolución de los protagonistas. Sin embargo, no se sabe todavía con seguridad qué estrategia tiene mayor probabilidad de permanecer limitada porque los ejércitos se están preparando para lidiar distintas clases de guerras. Es así como para la "GUERRA NUCLEAR LIMITADA", se han dictado principios y normas las cuales veremos superficialmente.

Ya que los efectos verdaderos de la guerra nuclear la batalla terrestre solo pueden ser imaginados, esta nueva arma pone en manos del Comandante que las posee en cantidades suficientes una potencia letal nunca jamás disponible. El impacto de estas armas sobre el campo de batalla terrestre, como era antes conocido, sufrirá un cambio radical, es así como el principal impacto lo hecho en su organización dando por resultado que los ejércitos más modernos hayan cambiado sus características, las cuales son más o menos:

#### R U S I A

Su ejército está fuertemente mecanizado; tiene más de 65 de las 175 Divisiones que posee, totalmente blindadas o mecanizadas, las que combinadas forman ejércitos mecanizados.

La División mecanizada tiene tres regimientos cada una con 2.500 hombres que forman Unidades de Recono-

cimiento, Infantería (tres batallones), Tanques, Morteros pesados y Unidades de conservación. También son incluidos en esta División un Regimiento blindado pesado y uno mediano, Artillería pesada, Unidades de Ingenieros y Conservación, obteniendo un efectivo más o menos de 15.000 hombres con más de 340 tanques y cañones de asalto y 100 piezas de mortero de Artillería.

La División Blindada consta de cinco regimientos de Combate, pero con más de 400 tanques y cañones de asalto y su efectivo no llega a los 13.000 hombres; la División de Infantería no ha sufrido modificación importante y conserva sus tres Regimientos pero totalmente motorizados y equipados con vehículos nuevos blindados de personal, así como un regimiento mediano blindado con alrededor de 80 tanques y cañones de asalto y una fuerte de Artillería Divisionaria con más o menos 90 piezas incluyendo morteros pesados, dando un total de efectivo aproximado a 13.000 hombres.

#### ESTADOS UNIDOS

Han venido efectuando varios cambios en su organización tratando de disminuir los efectivos y vehículos, pero al mismo tiempo aumentar la potencia de fuego.

Es así como la División de Infantería ha sido reducida de 17.500 hombres a 13.700 y está compuesta por cinco Regimientos o Unidades de Combate de cerca de 1.500 hombres. Las Unidades Blindadas de Ingenieros y de Artillería se han organizado en tal forma que pueden reforzar las Unidades de Combate por una Compañía de Tanques, una Compañía de Ingenieros o una Batería de Obuses ligeros. La Artillería Divisionaria ha sido equipada con cañones y obuses para disparar proyectiles atómicos y cohetes Honest John.

La División Blindada no ha pasado

por cambios tan grandes, pero su efectivo ha sido reducido de 16.000 a 13.000 hombres, y su artillería ha recibido las mismas armas atómicas que la División de Infantería y se encuentra sobre vehículos de oruga y es blindada.

La División Aerotransportada ha sido reducida de 17.000 a 11.500 hombres dándole una organización pentagonal como a la División de Infantería con Unidades de Combate algo más pequeñas y la Artillería sin piezas pesadas pero con cohetes que llevan ojivas nucleares.

#### FRANCIA

Su mayor adelanto ha sido en la División Mecanizada ligera con efectivo de 10.000 hombres, con gran movilidad y potencia de choque. Esta División se caracteriza por una organización de reconocimiento muy fuerte, que consta de una Unidad ligera de Infantería un Batallón de Reconocimiento con 70 carros blindados, una Batería de Obuses autopropulsados y varios Batallones de otros tipos. El Batallón Mixto es de más de 1.500 hombres, más de 450 vehículos contando tanques y obuses a oruga.

#### GRAN BRETAÑA

Todos sus esfuerzos han sido orientados hacia la creación de una "División Universal", es decir que sea capaz de resolver todos los problemas comunes y una División Atómica que es una División Blindada que sea capaz de explotar los efectos de los medios de un combate atómico, esta División tiene cimiento en cuatro Batallones de tanques, un Batallón de Fusileros transportados en carros blindados de personal, un Batallón de Artillería de 15 Cts., con montaje autopropulsados, un Batallón de Carros Blindados y un Batallón de Ingenieros con Unidades de Conservación. Sin embargo parece que esta organización tiene varios defectos por lo que tra-

tarán de cambiarla hacia un tipo de Brigada manteniendo un efectivo de 4.000 a 5.000 hombres.

#### ALEMANIA OCCIDENTAL

Ha encaminado su organización buscando flexibilidad, movilidad y potencia de fuego. Su División de Infantería está completamente motorizada y consta de 7 batallones independientes de fusileros, un Batallón de Tanques, un Batallón Anti-tanque y un Regimiento de Artillería a tres Batallones y con un efectivo de 13.000 hombres.

La División blindada está organizada con tres estados mayores de Unidad de combate, 3 Batallones Blindados de Fusileros, un Batallón Blindado de reconocimiento, un Batallón Anti-Tanque y un Batallón de Ingenieros. Su Artillería es completamente autopropulsada y en efectivos llega esta División a los 12.500 hombres, y más de 300 tanques y cañones de asalto.

Se ha visto como estas grandes naciones han tratado de disminuir sus efectivos teniendo en cuenta los conceptos de: "Dispersión" y "poco Blanco" requeridos para evitar bajas nucleares y seguramente durante el tiempo de paz el Regimiento permanecerá como la Unidad Básica, pero durante las hostilidades tal vez tenga que ser dividido en un número de Unidades más pequeñas, dando origen a una nueva Unidad de Combate.

Es así como se ha pensado en crear una unidad capaz de estar bajo el mando directo de un solo hombre, que tenga todas las armas necesarias para su propia defensa, que sea autoeficiente para operaciones cortas; abastecida por aire, capaz de improvisar facilidades de colección y distribución, que no tenga ningún elemento con propósitos administrativos, y que sea al mismo tiempo, lo más que puede ser aceptado como una pérdida total a consecuencia de un ataque táctico nuclear.

Esta unidad estará subdividida en un número de unidades pequeñas, cada una con su comandante y con armamento tendrán un fusil ametrallador, pistola ametralladora de propósitos múltiples, un arma capaz de disparar una granada antipersonal de alto explosivo, y algún tipo de proyectil anti-tanque de gran capacidad con un alcance de 500 a 850 metros. Estas tropas deben estar montadas en un vehículo básico para personal, anfibia y a oruga con una silueta baja y capaz de transportar 10 hombres, asimismo, que sea aerotransportable y tenga remolque para cargar el lanza-granadas anti-tanque de alto explosivo. Estas tropas tomarán el nombre de Unidades de asalto, pero para que puedan desempeñar sus tareas necesitan otras armas, las cuales se llamarían de "Apoyo".

Estas Unidades de apoyo tendrán que cumplir tareas tales como apoyo de fuegos nucleares, defensa antiárea y asistencia de Ingenieros, para lo cual deben tener un alto grado de movilidad, empleando en lo posible vehículos anfibios de la Infantería y talvez algunos vehículos con montajes autopropulsados especiales para el equipo técnico de estas unidades, pero llenando un requisito indispensable, como es el que puedan ser aerotransportables.

El equipo para estas unidades básicamente sería:

1) **Batería Nuclear de Apoyo.** Con un sistema de armas nucleares, superficie - superficie, autopropulsado y con un alcance de 8 a 80 kilómetros.

2) **Batería Anti-aérea de proyectiles dirigidos.** Con un sistema de armas superficie-aire, autopropulsado, con proyectiles capaces de destruir un avión enemigo o un proyectil superficie-superficie, a distancia hasta de 80 kilómetros y a la mayor altura.

3) **Compañía de Ingenieros de asalto.** Con maquinaria autopropulsada de construcción y remoción de tierra; equi-

po de demolición, siembraminas y de obstrucción. Además habrá otras unidades como ingenieros electricistas y mecánicos, técnicos radiológicos y de material de guerra y personal de Transmisiones.

#### MANDO Y CONTROL

Se ha sugerido que los cuarteles generales tipo Regimiento, Brigada y División son muy vulnerables a las operaciones contempladas y que se necesita un nuevo concepto de mando, el cual contiene como principales factores al ser aplicados los siguientes:

- 1) La necesidad de reducir el número de personal y las cantidades y tamaño del equipo y de los vehículos.
- 2) El aumento del alcance de los medios de transmisiones internas.
- 3) La necesidad de depender del movimiento aéreo para las visitas de enlace y cualquiera otros movimientos de mando y estado mayor entre los elementos de una fuerza.
- 4) La aceptación de responsabilidad administrativa por el cuartel general.
- 5) La comprensión de que cada operación es completa en sí misma, aunque talvez esté conectada con otras operaciones, y
- 6) La creación de un cuartel general de base en un nivel más alto que el de agrupación táctica, el cual debe ser estático, situado en un subterráneo profundo a prueba de ataques termonucleares, y desde el cual se puede ejercer control y mando sobre las operaciones.

#### TACTICAS

Con la capacidad limitada de este tipo de guerra, lo primero a tener en cuenta es el objetivo, el cual debe ser claramente definido, decisivo y obtenible.

Sin embargo, a través de los años el concepto de objetivo en la mayor par-

te del tiempo ha significado una zona geográfica, un centro de transmisiones o un terreno prominente, lo que siempre incluía acorrallar y destruir al enemigo; más en el futuro las misiones serán forzar a un enemigo contra un obstáculo para ser destruido, cuando éste se concentre, por medio de un ataque nuclear, asimismo se buscarán blancos ventajosos, tales como: Instalaciones importantes para operaciones tácticas especialmente depósitos clase II, clase III, clase IV y clase V, y destrucción de todos los sistemas de comunicaciones, incluyendo la destrucción de puertos. Le sigue en orden de importancia la creación de un sistema adecuado para evitar concentraciones que puedan invitar a un ataque nuclear enemigo. Se han sugerido varios, entre ellos me ha llamado la atención el sistema de las tres olas, el cual se puede emplear tanto en el ataque como en la defensa. Este sistema se basa en que una fuerza no debe ser concentrada en profundidad y que para lograr éste debe ser por olas a distancias tales que limiten el efecto del ataque nuclear. Para hacer lo anterior es necesario mantener el contacto con todos los medios disponibles y perfeccionar un sistema de transmisiones eficiente y en esta forma el sistema de las tres olas actuaría como sigue:

#### A) EN EL ATAQUE

El reconocimiento será llevado a cabo por la primera ola, compuesta generalmente de unidades de asalto de infantería altamente móviles.

El contacto se logrará lo más pronto posible por la segunda ola, compuesta normalmente por grupos de combate desplegados en línea, los cuales ejercerían una gran precisión, principalmente convencional, a lo largo de todo el frente, a fin de evitarse ellos mismos hacerse blancos del ataque nuclear enemigo por medio de la proximidad de su contacto y por su falta de pro-

fundidad. En la fase del asalto la tercera ola sería llamada a ejecutarlo bajo la cubierta del apoyo nuclear, lo cual normalmente implicaría el retiro de la segunda ola, ejecutado en el momento preciso hacia un flanco o flancos en la vecindad inmediata de la zona del esfuerzo principal. (Fig. 6).

Sin embargo, este sistema presenta aún muchas fallas y es así como se ha propuesto formar una unidad móvil autosuficiente con su propio potencial nuclear que no necesite tropas de apoyo, excepto ingenieros, con vehículos altamente desarrollados a oruga y blindaje adecuado para contrarrestar los efectos nucleares, la cual es una organización puramente ofensiva, basando sus tácticas en operaciones plenamente móviles y descartando la defensa estática, los asaltos frontales y los combates cerrados. Es así como se supone que aprovechando su movilidad suprema, combinada con la flexibilidad del abastecimiento aéreo, le permitirá cercar al enemigo, destruir sus comunicaciones y maniobrarlo a una posición donde podría aniquilarlo con fuego nuclear.

Pero a pesar de todo parece que los ejércitos de las grandes potencias después de múltiples intentos para lograr una organización flexible, altamente móvil y efectivos reducidos, ha llegado a la conclusión de que la guerra del futuro sea cual fuere, habrá que librarla con un pensamiento de maniobra nuevo, pero conservando la estructura de la organización conocida, es decir, manteniendo la organización de sus divisiones y empleando tipos de armas ordinarias, pero mejoradas conjuntamente con el equipo más moderno. Mas todo indica que si los colosos desatan la guerra, esta indudablemente sería una guerra nuclear, una guerra con cohetes, una guerra tecnológica radioelectrónica, donde se empleará como medio principal de destrucción los cohetes nucleares ya que con los adelan-

tos logrados son prácticamente ilimitados en cuanto a su radio de acción y posee un alto grado de precisión para batir los blancos. Pero el empleo de estas nuevas armas y equipos requerirá de las fuerzas armadas una capacidad de maniobra nunca antes conocida para lograr la explotación, además de ser capaces de conducir una acción violenta de corta duración sin un frente continuo, desempeñando misiones de combate independiente, con unidades que puedan conducir al ataque en varias direcciones y en forma veloz.

De lo anterior se deduce que las tácticas a emplear en el ataque en el nuevo campo de batalla nuclear, aún no se ha fijado y que el Comandante que dirija las operaciones tendrá que ser de una iniciativa ilimitada, de una personalidad militar especial y dotado de una determinación para realizar esfuerzos sobrehumanos, para salir airoso en el combate.

#### LA DEFENSA

Para esta se recomienda como método provechoso, lograr la sorpresa la cual podría ser brindándole al enemigo la oportunidad de penetrar en ella aislando sus tropas dentro de la penetración del grueso de sus fuerzas, acorralándolas y destruyéndolas con el contra-ataque sorpresivo, sin embargo, esta táctica no puede ser la más indicada puesto que el enemigo que ejecuta una penetración se considera que ha conservado sus efectivos para explotar el éxito inicial y está en capacidad de repeler ataques sorpresivos, poniendo a las fuerzas defensoras en una posición hartamente difícil.

En el sistema que hemos visto de "Las tres Olas" se propone que una línea de puestos avanzados o una retaguardia podría establecerse por la primera ola, la cual sería una fuerza compuesta por compañía de asalto de Infantería con apoyo de compañías de

Ingenieros de asalto. Una segunda ola compuesta por grupos de combate desplegada en línea y con la menor profundidad posible forzaría al enemigo para concentrarse para un asalto y en esta forma presentar un blanco nuclear. La tercera ola sería una fuerza, situada a una distancia de la segunda ola con una profundidad considerable, la cual tendría como tarea principal la acción nuclear contra fuerzas enemigas que penetren de lleno a segunda ola, y también para efectuar contra-ataques para restaurar el frente de la segunda ola, cuando y donde esto pueda ser considerado deseable (Fig. 7).

Existen también otras versiones como son que la defensa tendrá que efectuarse en frentes muy anchos de por lo menos 16 kilómetros para cada división y la cual debe estar basada es un obstáculo y una fuerza de cobertura tras los cuales el grueso de la unidad está desplegada y oculta del enemigo; dicho obstáculo será defendido por tropas de Infantería o por fuerzas móviles.

Las tropas de infantería una vez hayan preparado sus posiciones deberán retirarse a abrigos próximos, para ocupar sus posiciones de batalla solamente cuando el enemigo las amenace directamente. Esta forma de combate tiene la desventaja que para ocultar la infantería es necesario hacerlo por lo menos a 1.800 metros, o a 40 minutos de marcha desde sus posiciones de combate, y serían muy vulnerables al ataque nuclear o al fuego de alto explosivo mientras se mueven hacia o desde estas posiciones. Pero esto no es todo, pues se hace necesario proveer una fuerza de infantería para la cobertura del obstáculo, la cual tal vez tenga que ser retirada poco antes de un ataque enemigo en gran escala a posiciones de combate que puedan estar a 8 o 16 kilómetros del obstáculo, presentando

en el movimiento un blanco nuclear, para lo cual se ha ideado el empleo de Infantería montada en vehículos de personal blindados, formando así una división ligera, la cual estará desplegada en tres escalones a saber: una fuerza de cobertura, una fuerza de contra-penetración y una fuerza pivote.

La fuerza de cobertura tendrá como misión dominar la zona alrededor del obstáculo con patrullas durante la noche y fuego durante el día, cubriendo un frente de 1.800 metros con la capacidad de sostener ataques locales de potencia de batallón y retardar un asalto más grande. Para esto, cada sección tendrá un aparato de radio en su vehículo, el cual podrá ser empleado para informar el movimiento enemigo, pedir apoyo de artillería y blindaje, y para recibir órdenes asimismo, deberá ser autosuficiente administrativamente, con raciones enlatadas y cocina en un vehículo, manteniendo la capacidad de moverse alrededor del campo de batalla con alguna protección contra la ráfaga, el calor y la radiación siempre y cuando los vehículos del personal estuvieren forrados con algún material resistente al calor y la radiación.

La fuerza de contra-penetración puede constar de un regimiento blindado y un batallón de Infantería montado en vehículos desplegados en grupos y compañías. Su misión principal sería ayudar a las fuerzas de cobertura a rechazar ataques locales, a retardar ataques mayores y a obligar al enemigo a reunirse para entonces emplear proyectiles atómicos.

La fuerza Pivote, la cual es altamente móvil, puede constar de un Regimiento Blindado y dos Batallones, estaría situado bajo cubierta y lejos de cualquier blanco atómico, de modo que pudiera moverse a cualquiera de las

posiciones alternativas, cubriendo los diferentes ejes de progresión enemigos. El empleo airoso de esta fuerza depende grandemente de restringir el avance enemigo a un eje principal, lo cual se puede alcanzar atacando los lugares donde los tanques tratan de cruzar el obstáculo que inmediatamente debería ser lanzado el contra-ataque con una división ligera en reserva en el cuerpo de ejército.

#### CONCLUSION

Es obvio que todo lo anterior, más mil conjeturas más que al respecto se han hecho sobre hipótesis relacionadas con la guerra nuclear están en vía de prueba y solamente el hombre que piensa, busca soluciones y pone en juego su imaginación creadora, podrá

tener éxito, al escapar de los efectos nucleares por medio de su conocimiento de la acción del arma y del empleo de las tácticas apropiadas haga que oponiendo al enemigo otras tácticas diferentes a las que él emplea pero que aseguren poder escapar de las bajas producidas por armas nucleares y la destrucción de su material de guerra restante.

Pero solamente es el hombre el factor principal y el que desempeña el papel fundamental, ya que si sabe acerca de las nuevas armas y las nuevas tácticas, no solamente con el propósito de emplearlas sino también para protegerse contra ellas, seguramente estará resuelto a combatir hasta el final, poniendo todas sus capacidades y descubriendo nuevas tácticas para la conducción de su combate.

---

*Una infantería numéricamente poderosa seguirá siendo indispensable en todos los tipos de guerra. Hasta en el caso de una guerra nuclear total sería de suprema importancia poder contar con tales tropas. Su misión no se limitaría exclusivamente a la defensa contra una invasión. En lugar de combatir con fusiles, cañones y tanques, podrían ayudar en parte en la labor de rescate con palas, piquetes y topadoras.*

Ferdinand Otto Miksche.