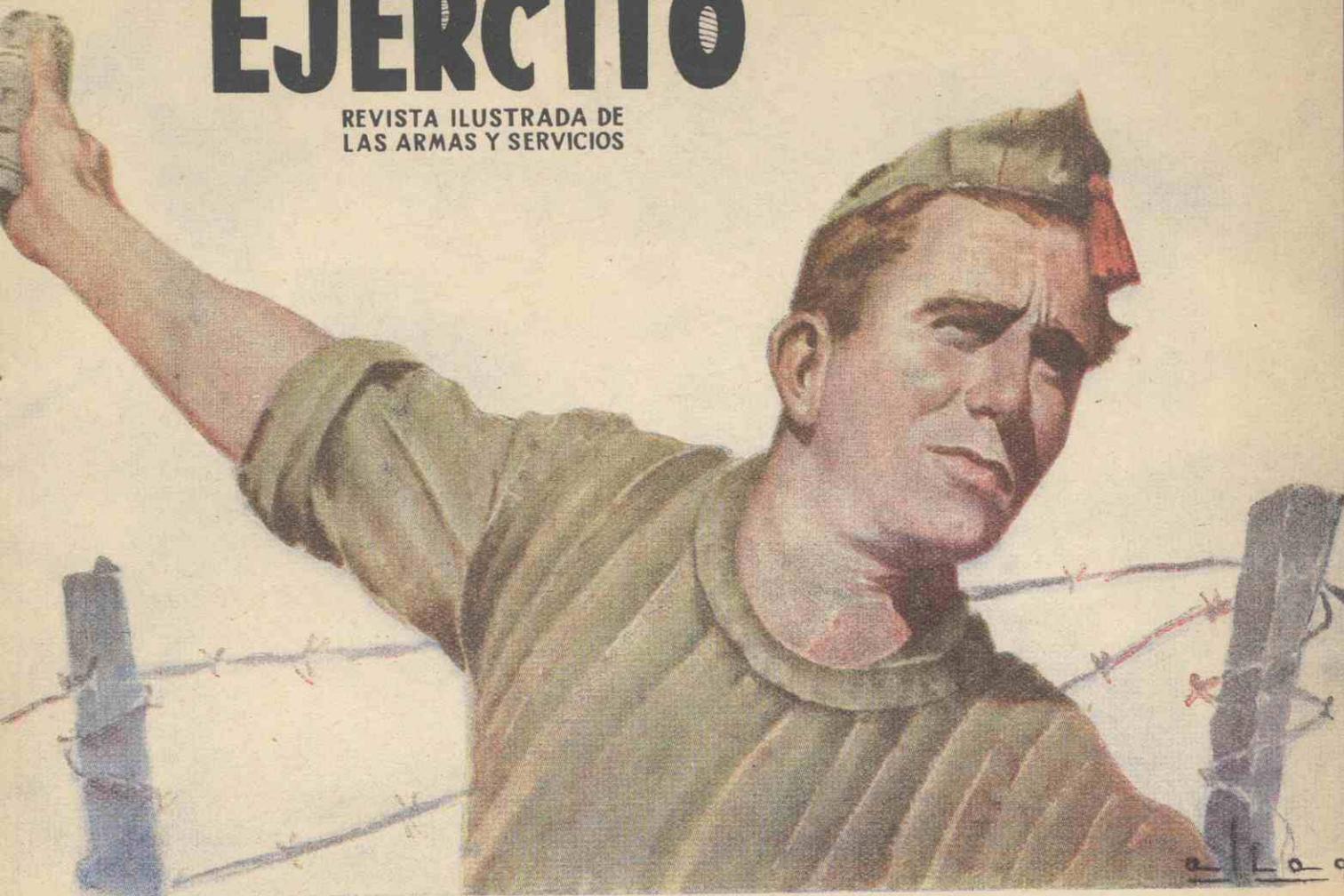


EJÉRCITO

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS



MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Año XIII • Núm. 153 • Octubre 1952

SUMARIO

- La propagación de las altas frecuencias y la Red Nacional de Telecomunicación.—T. Coronel Rivas Martínez.
- Curiosas fuentes de investigación para la historia del Servicio Sanitario español en los siglos XVI y XVII.—Inspector Farmacéutico Roldán.
- Ingenieros. Servicios de aguadas, forestal y contra incendios.—T. Coronel Ruiz Martín.
- Divagaciones tácticas. Sobre los problemas de acompañamiento.—Comandante Jorroto.
- La caza.—T. Coronel Romero López-Tello.
- Sobre la Artillería de Campaña.—Capitán Huete.
- Los progresos del hormigón y sus aplicaciones militares.—Coronel Pérez Reyna.
- Instrucción de la Sección de Destrucciones.—Capitán Ugarte.
- Estudio sobre el empleo de la División. La División en la defensiva estática (final).—Coronel López Muñiz.
- La Ley de Destinos Civiles.—Comandante Rupérez.

Información e Ideas y Reflexiones.

- El empleo de los cañones sin retroceso de 57 mm.—Teniente T. Fallon. (Traducción.)
- El Servicio de Transfusión de Sangre en el Ejército.—Capitán Orbe Machado.
- Crisis de valor.—Coronel Standish. (Traducción.)
- Las armas de la guerra radiológica.—Jack de Ment. (Traducción.)
- Observaciones recogidas en las recientes pruebas de la bomba atómica.—Capitán R. Taffe. (Traducción.)
- Lucha antipalúdica.—Coronel Graiño.
- NOTAS BREVES: Transmisiones en el Ejército norteamericano.—Abrigo protector semiesférico.—Las chime-neas de Nagasaki.—Exposición de productos españoles en Chile.—Puentes militares de hoy.—Preservación contra la corrosión.—Guerrera acorazada.—Carta de la Asociación de Médicos Militares de los EE. UU.
- Observaciones sobre la instrucción, organización y material del Regimiento de Artillería de campaña.—Capitán Graham. (Traducción.)
- Las Escuelas Militares británicas.—Por A. Sion. (Traducción.)

Las ideas contenidas en los trabajos de esta Revista representan únicamente la opinión del respectivo firmante y no la doctrina de los organismos oficiales.

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 3.º - MADRID - Teléf. 22-52-54 - Apartado de Correos 1000

MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE LAS ARMAS Y SERVICIOS

DIRECTOR:

ALFONSO FERNANDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN:

Coronel de E. M. **Excmo. Sr. D. José Díaz de Villegas**, Director General de Marruecos y Colonias.

REDACTORES:

General de E. M. **Excmo. Sr. D. Rafael Alvarez Serrano**, de la Escuela Superior del Ejército.

General de E. M. **Excmo. Sr. D. Emilio Alamán Ortega**, del Estado Mayor Central.

Coronel de Artillería, del Servicio de E. M., **D. José Fernández Ferrer**, de la Escuela Superior del Ejército.

Coronel de Infantería **D. Vicente Morales Morales**, del Estado Mayor Central.

Coronel de E. M. **D. Gregorio López Muñiz**, de la Escuela Superior del Ejército.

Coronel de Caballería, del Servicio de E. M., **D. Santiago Mateo Marcos**, de la Escuela de Aplicación de Caballería.

Coronel de Infantería del Servicio de E. M., **D. Gonzalo Peña Muñoz**, Jefe del Regimiento de Infantería Wad-Ras núm. 55.

Coronel de Ingenieros **D. Manuel Arias-Paz Guitián**, del Ministerio del Ejército.

Coronel de Artillería, del Servicio de E. M., **D. Carlos Taboada Sangro**, del Alto Estado Mayor.

Teniente Coronel de Infantería, del Servicio de E. M. de los EE. de Tierra y Aire, **D. Joaquín Calvo Escanero**, del Estado Mayor Central.

Teniente Coronel Interventor **D. José Bercial Esteban**, del Ministerio del Ejército.

T. Coronel Ingeniero de Armamento **D. Pedro Salvador Elizondo**, de la Direc. Gral. de Industria.

Comandante de Intendencia **D. José Rey de Pablo Blanco**, Profesor del Centro de Estudios y Experimentación de Intendencia.

PUBLICACION MENSUAL

Redacción y Administración: MADRID, Alcalá, 18, 4.º
Teléfono 22-52-54 * Correspondencia, Apartado de Correos 317

PRECIOS DE ADQUISICION

	Ptas. Ejemplar
Para militares, en suscripción colectiva por intermedio del Cuerpo.....	6,00
Para militares, en suscripción directa (por trimestres adelantados).....	7,00
Para el público en general (por semestres adelantados).....	8,00
Número suelto.....	9,00
Número atrasado.....	10,00
Extranjero.....(12,00 ptas., más 4,00 de franqueo)	16,00

Correspondencia para colaboración, al Director.

Correspondencia para suscripciones, al Administrador, **D. Francisco de Mata Díez**, Comandante de Infantería.

La propagación de las altas frecuencias y la Red Nacional de Telecomunicación.

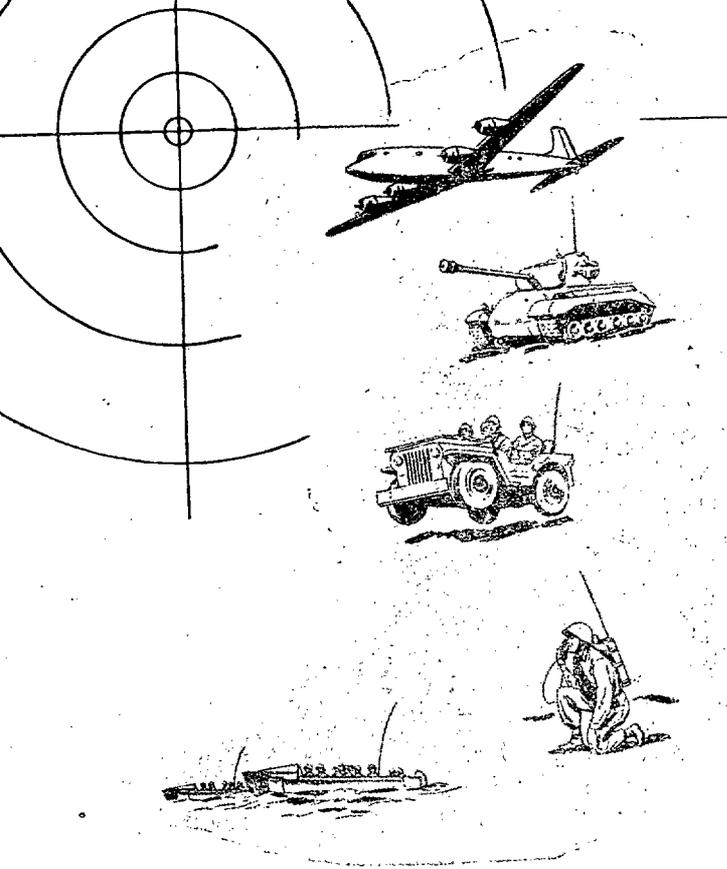
Teniente Coronel de Ingenieros RAMON RIVAS MARTINEZ, de la Jefatura del Servicio Militar de F. F. C. C.

y como contrapartida obligada, hay que pechar con todos los inconvenientes y con todas sus anomalías, que no son pocas ni pequeñas.

A esta clase de ondas se acostumbra a denominarlas "ópticas". Este nombre, desde el punto de vista que pudiéramos llamar "popular", para denotar que los aparatos transmisor y receptor han de estar a la vista y aun que en muchos aspectos las ondas tienen propiedades similares a las de la luz, parece bastante apropiado. Matemáticamente hablando—y ésta es una de las propiedades a primera vista anormales—, ya no se puede decir lo mismo. Aunque no sea correcto asegurar que es frecuente, hay muchas ocasiones, como luego lo veremos, en que se oyen a bastante mayor distancia del alcance visual y otras en que, por el contrario, no se consigue el enlace, a pesar de no haber obstáculo material alguno aparente en la línea recta que las une.

En el aspecto civil, ambas cosas pueden ser más o menos desagradables, pero no tendrían mayor importancia. La primera no la tendría en ningún caso; al contrario, podría ser una ventaja, que se ha utilizado en alguna ocasión para enlaces por el mar sin islas intermedias, en que los aparatos no pueden colocarse materialmente a la vista. La segunda, dado que las instalaciones serán fijas, también podría generalmente evitarse alterando la situación o acercando los aparatos si el estudio del terreno y las pruebas preliminares que inevitablemente han de hacerse acusasen la reiteración de este fenómeno.

Desde el punto de vista militar, la cosa varía ya un poco. El esporádico mayor alcance sigue sin tener importancia mayor. Podría decirse que si esto sucede más allá de lo previsto, el enemigo podría oírlo con un receptor apropiado y enterarse de cosas importantes. Es cierto, pero es muy difícil que esto suceda. Para oír estaciones no de vanguardia y de onda dirigida haría falta un receptor apropiado en el plano vertical de aquéllas, aunque no fuese exactamente en su misma dirección, ya que la propagación no es realmente recta. Esto no es fácil de conseguir, tanto más porque el alcance, aunque fuera mayor, no rebasará generalmente el frente. En el material de extrema vanguardia,



EN otro trabajo, escrito seguramente con más ilusión que acierto, referente al importante problema, tanto civil como militar, de nuestra Red Nacional de Telecomunicación, y que la Revista EJERCITO publicó en su número 140, se apuntaba ya la gran importancia que nuestro suelo había de tener no sólo en la elección de los emplazamientos de las inevitables estaciones intermedias, o "relés", sino, especialmente, en la elección de la longitud de onda que sea utilizada y cuya variación en algunas fracciones de metro resulta tan relacionada con la constitución geológica y magnética del terreno y con los fenómenos atmosféricos tan dispares en las diferentes regiones que constituyen nuestro país.

No es ésta la ocasión ni el momento de contestar a la objeción de algún lector, razonable en apariencia, consistente en inquirir por qué no se acude a otra clase de ondas, como, por ejemplo, las que diariamente utilizamos en los receptores comerciales, ya que estas ultracortas tienen tantos inconvenientes. Llevaría mucho tiempo, y sería ajeno a la finalidad de estas líneas. Baste saber que así tiene que ser y que las demás ondas que acostumbramos a "oír" y que ocupan casi toda la escala de longitudes no resuelven este problema de tanto interés para los países y para la guerra. Es precisamente en esta pequeñísima parte de la escala que corresponde a las frecuencias elevadas y ultrafrecuencias donde está la solución; pero para ello,

como, por ejemplo, los radioteléfonos de los Ejércitos modernos, y que, en cierto modo, utilizan ondas de esta especie, tampoco resulta grave este fenómeno, en primer lugar, porque los partes o conversaciones son de carácter local, y principalmente porque se producen en momentos en que, estando el combate empeñado, no hacen más que confirmar lo que ya se está contemplando o sufriendo.

Lo que es ya de mayor efecto es el fenómeno contrario, el que no enlacen en un momento dado como se esperaba y como venían enlazando normalmente aparatos a la vista. El contratiempo para el mando puede ser grande y los efectos graves si se producen en momentos de emergencia y no se cuenta con otro medio de enlace; compréndase la expresión y reacción del mando en aquellos momentos, tanto más violenta cuanto más latina, cuyo primer pensamiento pudiera ser que los técnicos que sirven el material son unos ineptos, que hay mala fe o algo peor, o que el material es inútil, cuando con toda seguridad no existe ninguna de las tres cosas. ¿Qué se pensaría de un explosivo que, por influencias extrañas, produjese alcances de las piezas mayores o menores, pero muy diferentes de lo previsto? El contratiempo sería grande; el primer pensamiento podría ser cualquiera de los anteriores, y el segundo, que no servía y que había que buscar otro... si lo hubiese. Claro que en los explosivos no sucede esto, al menos con influencia grande e imprevisible, y además hay muchos; pero ondas para este uso sólo hay éstas, y a ellas hay que amoldarse, pues no son nada despreciables. Que se lo digan a los aviones y a los submarinos germanos, para quienes ese microscópico sector de la gama de ondas, aprovechado por técnicos eminentes y correctamente utilizado por excelentes mandos, fué su total perdición y quizá la de la guerra.

* * *

Pudiera parecer también que ya que es forzoso en aplicaciones de tanta importancia civil y militar acudir a esta clase de ondas, por grandes que sean sus inconvenientes, en el momento de decidirse a utilizarlas existirán ya pocas dudas acerca de su naturaleza, y, sin embargo, no es así, ni mucho menos. Es uno de los puntos más delicados y en el que se ventila todo el porvenir de un sistema de comunicación que puede resultar un acierto o un fracaso nacional, éste de muy difícil arreglo después.

Cualquier radioaficionado sabe que, prácticamente, lo mismo oye una estación en 300 metros que en 350. Si hay diferencias, serán debidas a circunstancias de las emisoras relativas a su potencia, su situación, etc., pero no, en general, a la diferencia de onda. Tampoco ignora que, al cambiar de gama en su aparato, tomando la de onda corta, aparte de que oiga más limpio, que aisle mejor y las otras circunstancias antes citadas propias de la emisora, prácticamente lo mismo oye en 30 metros que en 35. Pero si dispusiese de un aparato —del que por el momento carece y, por otra parte, no precisa— con el que pudiera oír o "ver" en ondas muy bajas, notaría otras cosas muy extrañas, probablemente echándole la culpa a la emi-

sora o al que le vendió el receptor. Pudiera pasarle muy bien que estuviese oyendo perfectamente una emisora de 2 metros, y al pasar a otra de medio metro la oyese muy mal o no la oyese nada, cuando ambas estaban a la vista o aun siendo quizá esta última más potente o estando más cerca. Todo dependía, entre otras circunstancias, de que hiciese sol o hubiese niebla o lloviese, por ejemplo.

Por eso decíamos que este punto no está nada claro y que es muy probable que en las Juntas o Comisiones encargadas de decidir algo concreto haya amplias discusiones y diversidad de criterios, que en nada afectan a la buena intención y conocimientos técnicos de todos, y mucho más habiendo de tenerse en cuenta la situación geográfica de España, lugar de paso casi obligado entre continentes.

Que aquello le pase al radioaficionado podría tener poca importancia; si sucede en un tramo de una arteria nacional o internacional, la cosa ya cambia de aspecto, y no digamos nada si el General de un Ejército en campaña para tener comunicación está a merced de si aquel día amaneció nublado o lloviendo, y todo por la desacertada elección de una onda que podría ir muy bien en el país del que se copió o del que se importó el material, pero que en el propio produce estas consecuencias tan desagradables.

También cabe en lo posible y más aún en lo probable que, una vez decidida la implantación del sistema hertziano y aun elegida la onda, surjan discrepancias en la forma de enlace, sobre la modulación en frecuencia o por impulsos. En el artículo ya citado apuntábamos nuestra modesta opinión tendente a favorecer la primera forma por razones de índole nacional y del material que, forzadamente, ha de ser importado en su mayor parte hoy por hoy, aun reconociendo que a esta solución achacarían muchos el defecto de no ser la más técnica ni la más bella, quizá con ligero olvido de que lo mejor es enemigo de lo bueno. Sin embargo, es forzoso reconocer también que en este aspecto de la cuestión juegan ya razones susceptibles de variar con el tiempo.

Si hemos hecho algún hincapié en los extremos anteriores, en que la duda y la discusión han de surgir forzosamente, ha sido para contribuir a terminar con otros dos, en los que no debiera haberla. El primero es la implantación del sistema hertziano, que resuelve el problema de un modo radical para el futuro lejano, y por si esto fuera poco, con más economía que cualquier otro sistema, por grande que fuera su progreso con respecto a lo actual, de lo que no dudamos. Y hablamos de esto principalmente inspirados en el punto de vista militar, al que estas líneas tienden, asimismo, en su esencia.

Pudiera argüirse que el Ejército, en caso de conflicto, sería el dueño y se aprovecharía de una hermosa red nacional de cables aéreos o enterrados, coaxiales o no coaxiales, sin haberle costado nada. Esto es cierto; pero la razón, a nuestro juicio, no es de mucha consistencia. Aparte de la radical diferencia de este sistema con el que se ha de utilizar para el enlace de Grandes Unidades, ya que en campaña poco tienen que hacer los cables, ¿es

posible que el Ejército contemple con indiferencia, sin dejar oír su voz, el tendido de un sistema de cables, todo lo espléndido que se quisiese, que, aparte de su enorme costo y aunque no lo destruyese la aviación enemiga por ir enterrado, dejase la red nacional inutilizada por actos de sabotaje, bien fáciles de realizar en los momentos más angustiosos? Habiendo un sistema más moderno, más barato, más seguro y de material similar para la paz y la guerra, creemos que la posición de las fuerzas armadas no puede ser dudosa.

El otro aspecto a que aludíamos, en el que creemos que tampoco debe haber discrepancias, es en la conveniencia del comienzo rápido del estudio a fondo del terreno, en lo que habrán de invertirse forzosamente largos meses, sobre todo si se ha de tratar de conseguir la seguridad que exige una red nacional. Podría decirse que es conveniente saber el tipo de onda a utilizar y aunque esto es cierto en principio, el decidir si la onda ha de ser métrica o decimétrica, aun sin fijarla concretamente, no es obstáculo para la realización de los trabajos conducentes a obtener el perfil eléctrico de toda la vía que siempre serían útiles. Todo consistiría en rectificarlo en algún punto después, para acercar o separar más las estaciones intermedias futuras. Podría dudarse en la situación de las arterias internacionales que hayan de cruzar nuestro suelo, si este caso se da. Podría dudarse más aún y, desde luego, en segunda urgencia, en las arterias de la costa o fronteras de interés más bien militar; pero en las radiales y principales del centro de la Península, en que está situada la capital, a las poblaciones importantes de la costa, no creemos que nadie dude, y en ellas el estudio del terreno siempre habría de realizarse previamente.

No hay que olvidar que, en el progreso de las naciones, el defasaje no se mide por siglos o decenas de años, como en tiempo de nuestros abuelos, y que tal como están las cosas hoy día en el campo eléctrico y electrónico con la rapidez a que van, el quedarse atrás media docena de años ya es algo

para cualquier nación que pretenda pesar en el mundo, sobre todo cuando, como en España sucede afortunadamente, no carecemos de los principios espirituales y morales que, quieran o no los materialistas y aun muchos técnicos de buena fe, son la base y sostén de todo progreso material.

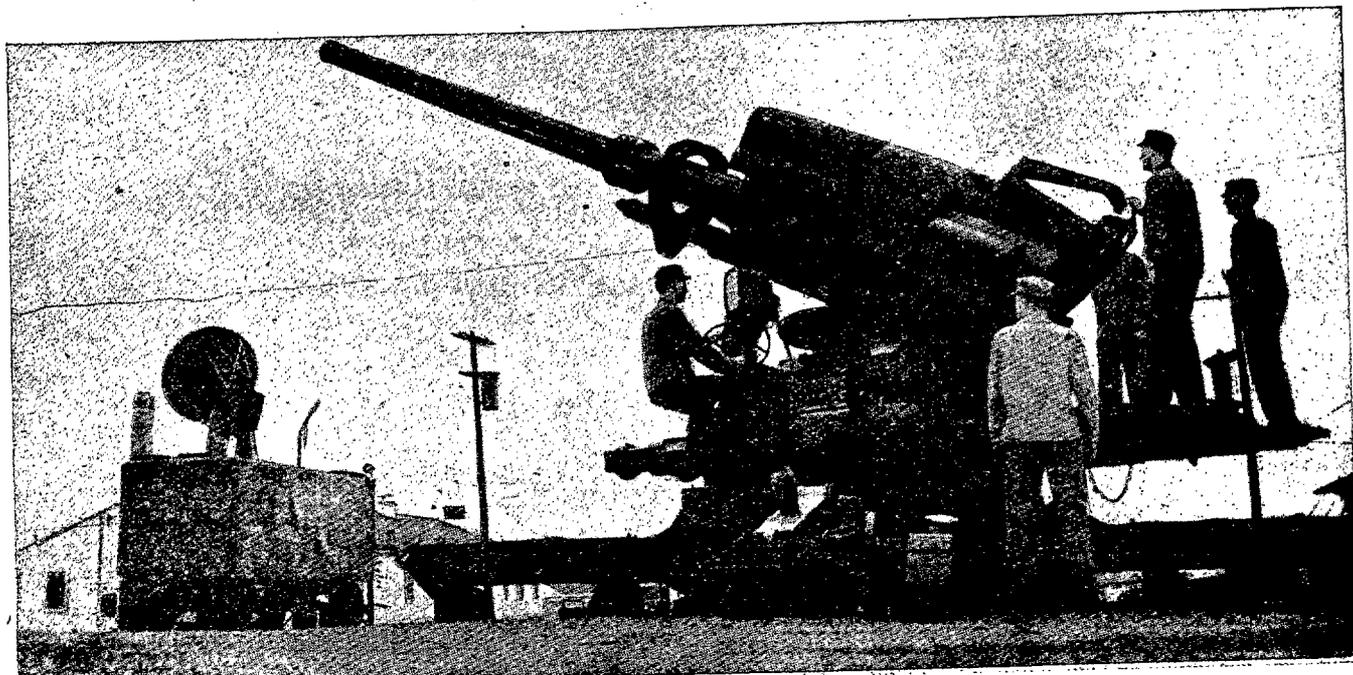
EL RETORNO A LAS ONDAS CORTAS

Es siempre curioso y aleccionador un rápido vistazo a lo que ocurrió y ocurre en esta rama de la ciencia basada en las ondas. Nuestros abuelos, que conocieron el ferrocarril y alcanzaron en sus balbuceos el teléfono y el automóvil, de las ondas de radio no conocieron la menor aplicación práctica. No cabe duda que nuestros abuelos llevaban mucho adelantado para ser felices. Lo mismo les pasó a nuestros padres con la electrónica, cuya aparición acaeció estando ya algo avanzada la vida de los que hoy peinamos canas, tan maravillosa para nosotros como lo fué el ferrocarril para nuestros abuelos y cuyo avance es tan rápido, comparado con el de aquél, que se ve venir a pasos agigantados su desgajamiento como rama autónoma de la ciencia, capaz de consumir ya la vida entera de un individuo, lo que en nuestra juventud apenas eran unas lecciones de una asignatura.

De que un filamento caliente emite cargas eléctricas ya se había dado cuenta Edison, y poco más tarde Stoney, que las bautizaba con el nombre que hoy poseen de electrones, a finales del siglo pasado. Hasta los primeros años del presente no se inventaba la lámpara de dos electrodos, y un par de ellos más tarde la de tres por De Forest, con la adición de la rejilla. Sin embargo, su aplicación comercial no tuvo lugar hasta el final de la segunda decena del siglo, por la construcción de un emisor de este género por una conocida Casa norteamericana y precisamente para dar a conocer las elecciones presidenciales que entonces se celebraban.

Militarmente, y durante la G. M. I, ya se cons-

Cañón antiaéreo de 120 mm. con su director de tiro T. 33.



truyeron, para satisfacer en parte las urgentes necesidades de enlace en el Ejército, estaciones radiotelefónicas con lámparas que, aunque rudimentarias comparadas con las que hoy contemplamos, cumplían bien su papel. No cabe duda de que las guerras, en medio de sus horrores, activan grandemente los avances científicos. Aparte de esto y durante ambas décadas, los enlaces radiotelegráficos eran escasos en tierra y algo más utilizados en los buques. Unos y otros con estaciones de chispa y receptores de galena, es decir, los clásicos puntos y rayas exclusivamente. Estaciones de chispa que aun los hombres ya maduros no conocieron y de las que quedan como recuerdo histórico algunos ejemplares, sobre todo militares, con sus enormes antenas metálicas emergiendo sobre la población, cuyas antenas, como suministradoras de razones al progreso circular, aún pueden ser de utilidad en la transmisión "óptica" de las frecuencias ultralevadas.

Los progresos de la radio eran rápidos. El impulso forzado dado por la primera guerra mundial, especialmente en el enfriamiento de las lámparas, señalaba el camino del empleo de las grandes potencias y se pasaba a la onda portadora, a la heterodinación, a la modulación de amplitud, a la de frecuencia, etc., todo en relación con los sucesivos perfeccionamientos de las lámparas.

En uno de estos avances surgió un chispazo que, de habersele hecho caso, hubiera hecho adelantar seguramente unos cuantos años el progreso actual. Del perfeccionamiento de las rejillas, y aun antes de llegar a la disipación por aire, se llegaron a obtener lámparas con frecuencia rayanas en esa difusa frontera de las ondas ultracortas. No se le hizo caso porque las aguas no iban entonces por ese camino. Era la época de las ondas largas, y las experiencias —espoleadas además, erróneamente, por la técnica—demostraban que cuanto más se aumentase la longitud de la onda, mejor era la transmisión. Aunque las estaciones de chispa, que pasaban a los museos, utilizaban ya una cantidad de energía relativamente elevada, fué todo más que superado por las elevadas potencias de las nuevas, con sus enormes edificios, antenas y... millones, dispendio que sólo las naciones de primera fila se podían permitir. El límite superior no se preveía fácilmente, y el fenómeno de la reflexión en las altas capas ionizadas estaba muy poco estudiado, aunque sí lo suficiente para hacer creer que no tenía utilización práctica alguna. Por debajo de los 200 metros se estimaba entonces por todos, técnicos y prácticos, que "no había nada que hacer", ni desde el punto de vista civil ni del militar, y en vista de eso, toda esa zona se les "regaló" a los aficionados para que se entretuviesen con ella como quisieran. Tuvieron verdadera suerte los aficionados; si hubiera sido al revés y el "donativo" hubiese sido de las ondas largas, poco hubieran logrado con ellas sus flácidos bolsillos.

Al principio creyeron lo que todos creían, naturalmente: que se le dejaba por inservible, pero poco a poco se fueron dando cuenta de que el regalo era realmente regio; con muy poco dinero, con emisoras rudimentarias construídas por ellos

mismos, y a veces empleando como chasis un cajón de embalaje, con ondas bajas—y cuanto más bajas, mejor—organizaron curiosas y excelentes redes nacionales e internacionales. Su alegría era grande cuando descubrían que, aun en forma no del todo regular, a causa de accidentes atmosféricos, especialmente de la formación por el sol de la capa ionizada, alcanzaban a enormes distancias y se hacían amigos a veces en los antipodas y amigos sinceros, aun a sabiendas de que jamás llegarían a tratarse personalmente. Prestaban, por otra parte, excelentes servicios: noticias, llamadas y avisos de socorro en naufragios y accidentes, etc. Recuérdese lo útiles que fueron las escasas emisoras de la zona nacional en los comienzos de nuestra Cruzada, que en unión de las de nuestros hermanos portugueses, que jamás podremos olvidar, daban noticias de gran interés, elevaban patrióticamente el espíritu en aquellos momentos de confusión e incertidumbre y daban continuamente información de deudos y familiares por quien se temía o a quienes se daba por desaparecidos. ¡Cuántas familias le deben su tranquilidad! y el autor de estas líneas es un ejemplo y les expresa desde este lugar sincero y perpetuo agradecimiento.

Mientras tanto, y en el campo "oficial", estaba en su apogeo la onda larga. Militarmente era una rémora, pues su potencia elevada no permitía hacer estaciones portátiles verdaderamente de campaña y había que limitarse, en general, a las permanentes, de elevado coste, y a las semipermanentes para las Grandes Unidades, con el inconveniente además de su fácil audición por el enemigo y, lo que era peor, su más fácil localización por los goniómetros, que, aun rudimentarios, tienen en estas ondas su mejor campo de acción. ¡Cuántas veces, en la G. M. I., en momentos de frentes estáticos y rígidos, en que no se hacían ni prisioneros, no tuvieron los mandos otra información del enemigo que la localización de estas estaciones, cuya potencia y situación les avisaba del próximo ataque o entrada en línea de nuevas Unidades!

En la esfera civil, el aspecto económico era cada vez más grave y se ponía ya fuera del alcance de Empresas y Estados. A los propios radioescuchas, la enorme cantidad de atmosféricos y parásitos que se introducían en sus receptores, de difícil eliminación, no les hacía tampoco gracia alguna, y si transigían, era porque en aquellos momentos pasaban por todo ante el maravilloso invento que a muchos aún parecía cosa de brujas, lo mismo que en los actuales, y ante la novedad se transige por todos los de la televisión. El reinado de estas ondas no fué largo, y hoy, afortunadamente, se puede dar por desaparecido.

Mientras todo esto sucedía, los técnicos e investigadores se empezaban a dar cuenta de que la inclinación hacia la onda larga era un error; que las fórmulas matemáticas que tendían hacia ella no eran del todo correctas y que de las ondas por debajo de los 200 metros aún había mucho que hablar. Ya en los primeros momentos, un ilustre físico sospechó que las estaciones que entonces trabajaban por encima de los 300 metros emitían otras

ondas además de la fundamental. Construyó un receptor para onda de 100 metros y más bajas, y comprobó con sorpresa que oía perfectamente los armónicos de muchas estaciones, y sobre todo que los oía con mucha más claridad. Aunque el fenómeno era ya algo conocido, explicaba perfectamente lo que sucedía en estas ondas y que la reflexión en las capas ionizadas de la atmósfera, sobre todo en la célebre de Kennelly-Heaviside, era completamente cierta y de efecto prácticamente regular. A partir de entonces—y esto sucedía unos años después de la G. M. I—las ondas cortas se desarrollaban rápidamente, con la misma rapidez con que decaían sus hermanas mayores. Las mejoras se sucedían, las lámparas se perfeccionaban, las estaciones comerciales de radiodifusión se extendían por todo el mundo, incluso políticamente, cosa de que los Estados sacaban gran partido, y los receptores particulares, ya más "limpios" y fáciles de manejar, se ponían al alcance de los bolsillos de los no potentados. Las ondas más bajas de esta gama entraban también en juego decididamente, proporcionando una mayor claridad y sensibilidad.

Militarmente también fué una suerte que esto hubiese sucedido así. Con la onda larga, como ya se indicó, el problema militar hubiera sido muy difícil o casi imposible de resolver en campaña, no sólo económicamente, cosa que en tiempo de guerra tiene menor importancia, sino por las graves dificultades de aquellas ondas de energía autónoma y transporte. Las ondas cortas, especialmente entre los 100 y los 50 metros, y aun más bajas, resolvían magníficamente el problema militar en campaña y aun en paz. Precisaban poca energía, que se podía obtener de generadores mecánicos ligeros y de pilas secas, de poco peso y muy manejables e incluso de no fácil localización por la escucha enemiga, ya que los radiogoniómetros en este tipo de ondas eran poco precisos. Con ellas funcionan la mayoría de las estaciones de los Ejércitos modernos.

En estas condiciones llegamos a la G. M. II, y en ella—y ya hacia su final—entraban en juego otras hermanas aún menores, las ultracortas, que tan valiosos servicios prestaron. Podía parecer a primera vista que el fenómeno se iba a repetir y que éstas se convertirían en las nuevas dueñas del espacio, tanto en el campo civil como en el militar, terminando con las ondas medias y cortas, como éstas destronaron a las largas; pero no fué así, ni probablemente lo será en muchos años, o quizá nunca en ninguno de ambos campos, especialmente en el militar en el que, si bien las ultrafrecuencias tienen y tendrán aplicaciones importantísimas, es difícil que puedan sustituir a las ondas actuales en los lugares del frente de no extrema vanguardia, y cada una tendrá su campo de acción propio. Tan es así, que en las comunicaciones de esta extrema vanguardia, en que la alta frecuencia tiene aplicación muy acusada, se tiende en algún país—y España es un ejemplo—a volver a la onda corta clásica, a mi modesto juicio con error, ya que si algunas ventajas tiene, en efecto, en estos lugares del frente, son mucho mayores los incon-

venientes, especialmente en el orden militar, que, quiérase o no, es a lo primero que hay que atender. El Ejército puede y debe tomar de la técnica todo lo que ésta sea capaz de dar; pero ante todo precisa de cosas prácticas. También los soldados estarían más elegantes si a cada uno se le hiciese su uniforme a la medida; pero, como ya dije en otra ocasión, las guerras no se hacen con vestidos de etiqueta.

* * *

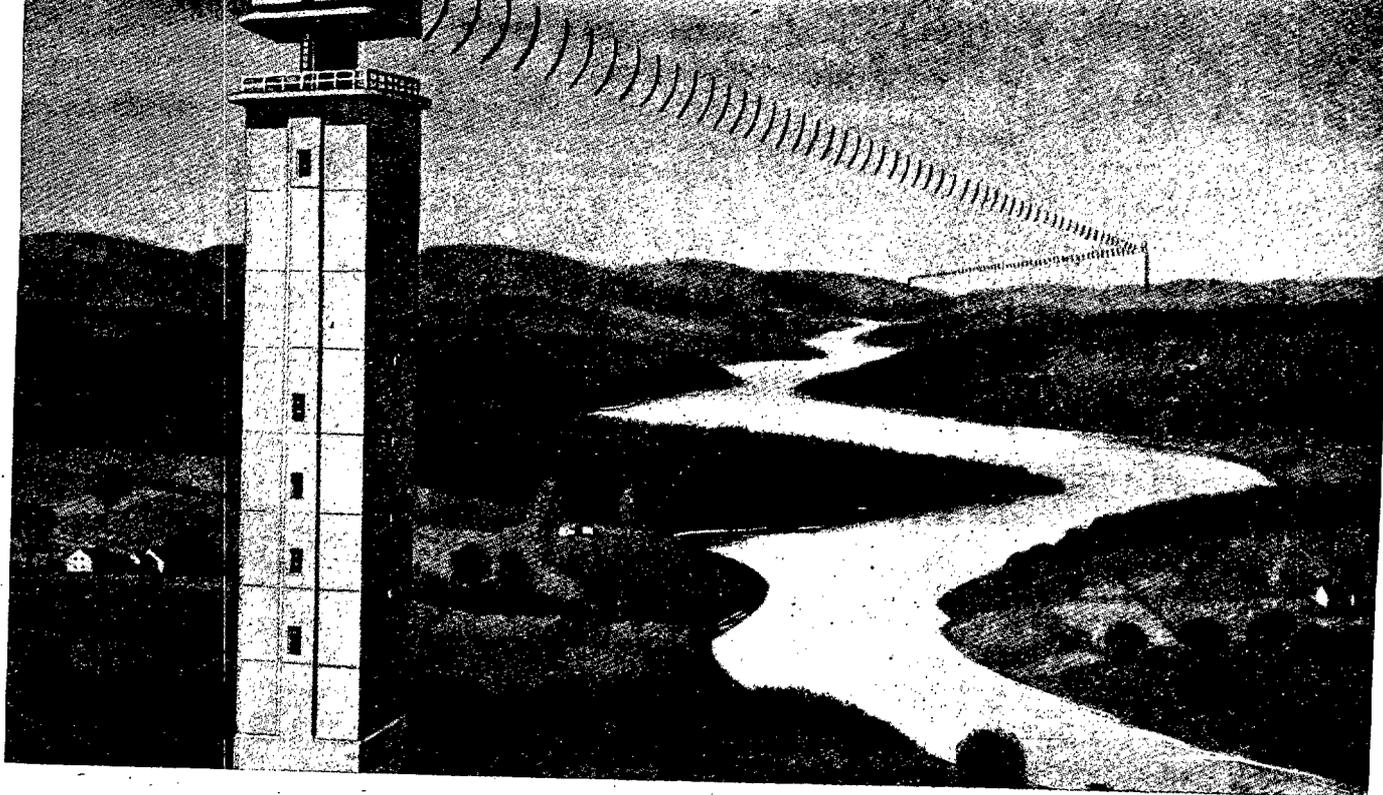
Las ondas ultracortas tienen graves inconvenientes, es cierto; y uno de los primeros, y quizá el mayor, está en su propagación. El lector profano puede formarse una primera idea pensando en la diferencia de andar por el mundo dando zancadas de un kilómetro o de un hectómetro, y dándolas de un metro. El primero se reiría de los ríos y de muchos montes, y el segundo da muy pocos pasos seguidos. Así ocurre con estas ondas, que precisan para su propagación "vía libre" y recta, la primera de bastante necesidad, aunque de lo de recta haya mucho que hablar y sea precisamente una de las pesadillas de los hombres que se dedican a estos estudios.

Sin embargo, en esta clase de ondas está la solución de muchos problemas de guerra y de paz y, sobre todo, la de las grandes comunicaciones y redes nacionales y mundiales, y de aquí el hincapié que hago en proponer el estudio del terreno español en este aspecto, que más pronto o más tarde ha de hacerse, y cuanto más pronto mejor, porque eso se llevará adelantado. Estudios que, por otra parte, no tienen nada de aparatosos ni caros; los geológicos, atmosféricos y magnéticos de las direcciones que aproximadamente siga la red, unos cuantos emisores y receptores variados de estas ondas, otros pocos aviones para el efecto a diferentes alturas y bien poco más, aparte de la buena voluntad. Y, como consecuencia de ellos, la decisión mucho más segura de la ondas u ondas a utilizar, única en lo posible para todos los servicios y con trabas oficiales muy difíciles y costosas de franquear para todo intento de apartamiento o de "separatismo", venga de donde viniere.

LA PROPAGACION DE LAS ULTRA-ALTAS FRECUENCIAS

Y vamos a entrar en algunas ideas de lo que sucede en la propagación de estas ondas, sin ocuparnos más que de los principios fundamentales, ya que el estudio teórico con complicadas fórmulas no tendría cabida en este lugar, precisando varios tomos y las experiencias prácticas, unas publicadas y otras mantenidas en prudente reserva, las cuales sólo han tenido lugar realmente "a fondo" en algunos países que van a la cabeza del mundo, y de los que los demás bastante haremos con ir guardando la menor distancia posible.

Por lo pronto, y entre otras importantes, la consideración de estas ondas en el mundo ha tenido dos efectos de notorio interés. En lo que se refiere a su generación, propiedades intrínsecas y transporte que pudiéramos llamar "forzado" de



esta clase de energía, ha hecho revisar a fondo el concepto de la electricidad que imperaba en el mundo. No es que el actual no sea cierto, ni mucho menos; pero ya no es suficiente para explicar lo que sucede en ciertos terrenos del mismo campo. Con símil no del todo exacto, es parecido a lo que ocurre al comenzar a estudiar Aritmética. El niño o principiante estudia los números enteros y le parece que la cosa encaja bien y está agotada. Luego pasa a los fraccionarios y decimales, y se encuentra que hay muchos más números de los que él creía y que las definiciones de las operaciones ya no le valen, no porque no sean ciertas, sino porque les falta amplitud. Más tarde llega a los incomensurables, imaginarios, negativos, etc., y se da el mismo fenómeno, hasta llegar al concepto general, que no le podían haber enseñado de primera intención porque no lo comprendería. Entonces se dará cuenta y sin asombro de que el que en las operaciones y cálculos que tenga que hacer en este mundo resulten todos los números enteros será una verdadera casualidad.

En el campo eléctrico, hoy por hoy en el mundo, pasa algo parecido. Casi todos saben que la electricidad que se usa va por los hilos, más o menos gruesos, que se ven por las poblaciones y por el campo, soportados por magníficas torres metálicas en muchos casos. Pues si a alguno de estos profanos—o no tan profanos—se le dice, forzando un poco el concepto que la electricidad va por cualquier parte menos por esos hilos, si son macizos, es muy probable que no se lo crea y hasta que piense que el que se lo está diciendo no anda muy bien de la cabeza. Y, sin embargo, es cierto, sin que lo otro deje de serlo también y haya aún muchos años por delante en que se sigan constru-

yendo grandes saltos y centrales y grandes líneas, y toda esa maravillosa aplicación industrial de la electricidad que hoy gobierna al mundo. Pero no cabe duda que, en este aspecto, estamos empezando a salir [y con qué dificultades! de los "números enteros". Es muy posible que nuestros nietos, y con frase ya repetida, compren en las tiendas por unas monedas un poco de electricidad que llevarán en el bolsillo a casa en una cajita aparentemente vacía y en cuyo interior habrá una oscilación sostenida de ondas ultracortas, a las que, por un orificio que tenga la caja, se les dará salida para utilizarlas en hacer la comida o tener luz, planchar, o "ver" la radio. Cuando esto llegue, el profano de los hilos seguramente ya no pensará que está tan loco el que le repita aquello. Pero por el momento, ni se vende así, ni se sabría qué hacer con ella. En el mundo en que hoy vivimos, estamos en un extremo de la escala vibratoria, el grande. En el mundo futuro, si llega, de las ondas microscópicas, estarán en el otro.

La G. M. II ya ha sacado gran partido de ellas. Casi, casi, la victoria se debe a ellas. La paz comienza también a aprovecharse prácticamente, con la transmisión de imágenes y el nuevo sistema de comunicaciones, seguramente con gran resistencia de los que actualmente las monopolizan.

El otro efecto importante que estas ondas han obligado a reexaminar en su propagación es el de la óptica geométrica. Que los fenómenos de la refracción, difracción, reflexión en las capas ionizadas, etc., influyen en la propagación de las ondas mayores más allá del horizonte visible, eran cosas sabidas y estudiadas a partir de las primeras experiencias de Marconi en 1901. Sin embargo, para los efectos prácticos, la óptica geométrica

que suponía la propagación de los rayos con arreglo a las sencillas leyes de esta clase, sin tener en cuenta ni la longitud de onda ni la fase, era suficiente, y los resultados teóricos de acuerdo en general con la realidad. Algo parecido sigue sucediendo con las clásicas fórmulas de Newton sobre la gravitación. Pero al aparecer en el mundo utilitario las ondas ultracortas en las que los objetos entre los que se mueven son ya de su propio tamaño, y cuya reflexión en las altas capas de la ionosfera ya no se produce, salvo casos excepcionales de fuerte ionización y de forma esporádica, aquellos otros fenómenos apuntados adquirieron notable importancia y hubo que pasar de la óptica geométrica, y aun sin dejar de utilizarla, a lo que pudiéramos llamar "óptica física", de carácter más amplio y de lo que aquella otra es realmente su límite. Algo similar a las corrientes industriales que circulan por el mundo, que ya dijimos no eran en realidad más que un caso extremo del concepto general de la electricidad. Y, sin embargo, tanto estas corrientes como la óptica geométrica son las que han venido utilizándose y aún tienen vida para varias generaciones. Probablemente, a las leyes de la gravitación universal, tal como las conocemos, les podrá pasar lo mismo, y ya no valdrán y tendrán que buscar un concepto más general y matemático, aunque pueda asegurarse, sin embargo, que lo de Newton tendrá vida para muchas más generaciones o quizá para siempre.

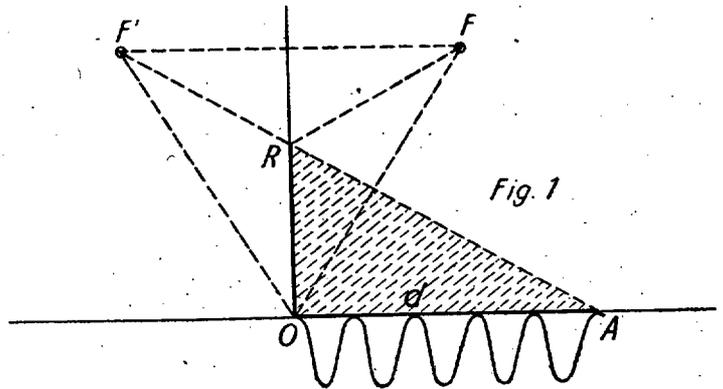
No obstante, mucho de la teoría y aun de las experiencias de la óptica clásica tiene aplicación para esta clase de ondas. Y es natural que así suceda, ya que los campos vibratorios de ella y de la luz comienzan a estar próximos, y es lógico, por consiguiente, que las propiedades comiencen también a interferirse.

El fenómeno de la reflexión de la luz es sobradamente conocido, y para estas ondas, cuyo tamaño es ya igual o menor que las superficies reflejantes, también es cierto.

Si un foco puntual o filiforme F (fig. 1) irradia luz en un lugar en que existe el espejo o superficie plana reflejante OR , las regiones del espacio situadas más allá de A no recibirán más luz que la directa del foco, con intensidad función del manantial y de la distancia; pero la región OA recibe dos clases de luz, una la directa de F , en análogas condiciones, y la otra la reflejada por OR , que para los efectos es como si proviniese del foco virtual F' , simétrico del otro. La luz en la pantalla OA resultará reforzada, naturalmente, pero no de un modo uniforme, pues las imágenes de F y F' no están en fase y la zona OAR resultará una región de interferencias. El resultado es que la intensidad de la luz entre O y A es variable y alternativo, en la forma sinusoidal representada, con lugares de luz máxima y mínima, estos últimos teóricamente cero, lo que explicaba la conocida frase de óptica de que luz más luz igual oscuridad. La cosa era cierta, y como tal se tuvo durante muchos años, hasta que al Príncipe de Broglie, premio Nóbel de Física, se le ocurrió colocar una placa fotográfica en esos puntos cero y se encontró con la sorpresa de que, en ciertas condiciones y contra

todas las verdades supuestas, la placa se impresionaba. La consecuencia era grave y se corría el peligro de hundimiento de toda la teoría ondulatoria. Sus bases eran sólidas e innegables, y por ello se llegó a la sospecha o certeza de que, además de vibración, había transporte de materia en los rayos de luz y que la verdad de la frase ya consagrada; aunque cierta para el ojo humano, no lo era en realidad más que a medias.

Esto induce a pensar en similar transporte de materia en la propagación de las ondas, cuando



menos en las ultracortas en que este fenómeno de la reflexión tiene lugar en igual forma.

De todas maneras, la composición de los haces es cierta, para la luz y para las ondas de radio y su expresión de la forma

$$I = 4 I_F \text{ sen}^2 k d,$$

en que

I es la intensidad resultante en un punto de la zona OA a la distancia d de O ;

I_F , la intensidad del foco real, y

k una constante.

El fenómeno de reflexión de las microondas en la superficie de la tierra es similar al anterior, a condición de no tener lugar a grandes distancias en las que la curvatura de la tierra entra en juego. Salvo en alguna ocasión sobre el mar, la recepción en la región interferida ya no será exactamente sinusoidal, sino la I_F de la emisión, irregularmente alterada.

Aun suponiendo una superficie de la tierra suficientemente plana, el estudio teórico en averiguación del coeficiente de reflexión ha conducido a las complicadas fórmulas de Fresnel, con numerosos parámetros dependientes de la longitud de onda, del ángulo de incidencia, de la sequedad del terreno, de la polarización y, en general, de las propiedades electromagnéticas del suelo. Como se ve, una elevada cantidad de circunstancias, variables según la emisión y según los terrenos. Y todo ello para uno solo de los coeficientes importantes—el de la reflexión sobre el terreno—que influyen fundamentalmente en la propagación de estas ondas, de gran utilidad, pero también de gran complicación. La única excepción es sobre el mar, en el cual

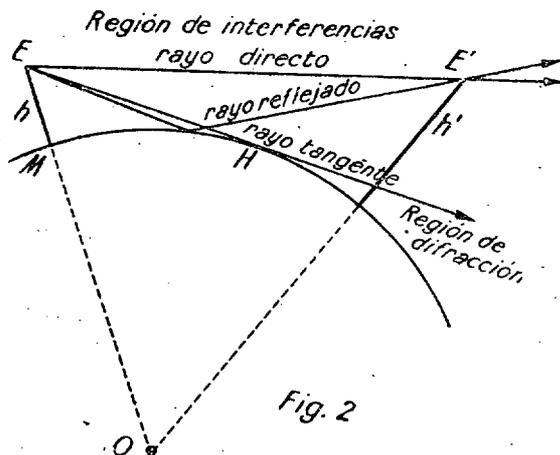
el parámetro de la longitud de onda es sensiblemente el mismo por encima de los 20 centímetros.

El simple examen de las tablas aproximadas de los resultados de experiencias norteamericanas muestra claramente la enorme variación de aquellos parámetros, del orden de centenares distintos entre la propagación sobre el mar y sobre el suelo muy seco de Texas, semejante en muchos puntos al de nuestras mesetas.

* * *

Cuando las distancias son mayores, la curvatura de la tierra ejerce indudable influencia en el fenómeno general de la propagación. Si suponemos (fig. 2) dos puntos E y E' sobre la tierra, emisor y receptor y a alturas h y h' (éstas exageradas para más claridad), el rayo tangente EH desde E a su horizonte señala la región MH , por encima de la cual y de este rayo tienen lugar las interferencias. La intensidad recibida en E' puede ser, pues, obtenida teóricamente por la composición vectorial de las dos ondas, directa y reflejada, con resultado variable y más o menos aproximado al sinusoidal, según la extensión ya curva de la tierra y la rugosidad de su superficie.

La región más a la derecha de H y por debajo del rayo tangente es la llamada región de difracción. Teóricamente, la aplicación de la óptica geométrica indicará la ausencia total de la recepción; pero no es así, y existen rayos extraópticos que la producen, y para cuyo estudio se hace preciso lo que ya habíamos llamado "óptica física". Este fenó-



meno de la difracción no es privativo de estas ondas ultracortas. Se produce asimismo en las mayores, dando lugar a una región auditiva cuyos límites son muy difusos. Para las ultracortas es mucho más limitada y de límites tanto más agudos cuanto menor es la longitud de onda, es decir, que el coeficiente de atenuación de la intensidad radiada para las distancias y alturas en esta región aumenta al disminuir la onda. Una de las primeras correcciones introducidas para tener en cuenta este fenómeno—que en la vida vulgar, aun-

que no como única causa, conoce todo el mundo en el orto y ocaso diario del Sol—es suponer un radio de tierra mayor que el verdadero, aproximadamente cuatro tercios de su valor. Con ello, los rayos "rasantes" próximos a la tangente, y que teóricamente ya no debieran producir efecto, pueden ser considerados como "rayos ópticos".

La determinación del índice D de difracción, consecuencia de estudios muy laboriosos y de experiencias repetidas, ha conducido a fórmulas complicadísimas, cuyo valor es función, además, de muy variadas circunstancias, entre ellas y como muy importantes, la altura y la distancia del receptor. Una fórmula sencilla, válida aproximadamente para condiciones normales, onda más allá de los 100 Mc. y en zonas de la región bastante separadas del rayo horizontal, es la de

$$20 \log 10 D = -84 \text{ decibelios.}$$

Si la zona en que el receptor está situado está próxima a la de los rayos tangentes, la cosa aún se complica más y las fórmulas precisan la adición de otros coeficientes de corrección, en forma similar a lo que sucede con las líneas trigonométricas de los ángulos límites próximos a 0 y 90° .

* * *

El fenómeno de la refracción en la atmósfera es otro de los que influyen grandemente en la propagación de estas ondas. El valor absoluto del índice de refracción oscila, pero manteniéndose muy próximo a la unidad. No es esta alteración de valor lo que da importancia al fenómeno. Es su inclinación vertical o gradiente el de verdadero efecto, produciendo con frecuencia alcances muy diferentes de los normales, en general mayores y algunas veces sorprendentemente menores, cuando las estaciones, muchas veces "a la vista", no hacían esperar tal resultado. Las leyes de la óptica geométrica—las de Snell principalmente—, que en algunos casos dan resultados muy próximos a la realidad, son ya inaplicables en regiones de fuerte refracción, en que la energía no coincide con la dirección de los rayos. Se hace preciso dar entrada a la óptica física y comenzar por definir los rayos como las normales a las superficies de fase constante en los frentes de onda, definición más amplia y que en caso de atmósfera homogénea hace coincidir, según la óptica geométrica, la dirección de los rayos con la de la energía de las ondas.

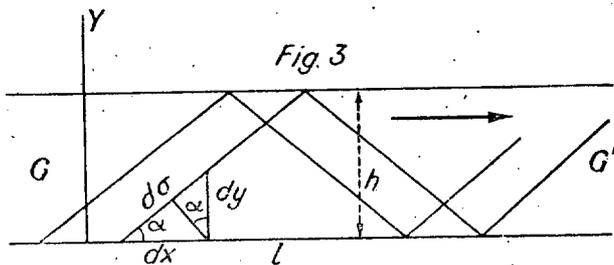
Si no existiese la atmósfera o ésta fuese homogénea, la propagación del rayo sería recta, con lo cual se separaría cada vez más de la superficie, dada la curvatura de la tierra. Para el más fácil estudio de esta influencia, se ha recurrido a suponer el efecto invertido, de tierra plana y rayos curvos, y considerar un índice ficticio de refracción, cuya derivada es precisamente la curvatura y cuyo gradiente es la recíproca del radio de la tierra. El sistema, dentro de ciertos límites, dió resultado y permitía el estudio de la marcha de los rayos en una atmósfera también ficticia, cuyo índice disminuye con la altura.

Al no ser la atmósfera homogénea, y aunque se trató de aplicar el mismo sistema, el problema se complicaba de un modo extraordinario, máxime que en determinadas condiciones meteorológicas se podía producir el fenómeno, ya conocido en la física elemental, de la refracción total o, prácticamente, reflexión, y la onda no salía de una determinada capa de la atmósfera, fenómeno que en este caso tiene lugar cuando la disminución del índice de refracción es muy rápida con la altura y la onda es de longitud suficientemente corta. Se ha producido el mismo efecto que en la conducción, ya frecuente, de esta energía en un tubo metálico o guía de ondas, y en estas condiciones las ondas ultracortas pueden tener alcances considerables y aun seguir exactamente la curvatura de la tierra, al formarse de este modo forzado el "camino" conductor de la onda, entre aquélla y una capa de la atmósfera.

Así entendida la cuestión, y comprobada la marcha forzada de las corrientes por la atmósfera, aun sin existir verdaderos hilos conductores, ya va resultando menos extraña y exagerada la afirmación del que los contemplaba desde el suelo de que podían ir por cualquier lado menos por ellos. Aun siendo irrealizable y sin aplicación para los hombres, basta pensar en un hilo de suficiente diámetro y en ondas largas en lugar de ultracortas, y estaríamos en el mismo problema, pero de términos invertidos. El hilo no será el camino de la onda; no sería más que uno de sus bordes, en este caso el interior precisamente.

El efecto de una guía de ondas en la conducción de éstas es ya conocido hace algunos años.

Si suponemos (fig 3) un tubo metálico o guía GG' y una onda o grupos elementales de ondas en su interior, éstas se propagarán mediante reflexiones



sucesivas en las paredes. La onda no puede salir al exterior, naturalmente, al menos que en algún lugar de su recorrido encuentre algún orificio del tubo, en forma similar a las conducciones de agua, ni modificar tampoco sus características, a no ser que encuentre un ensanchamiento de aquél, que, en ciertas condiciones, puede actuar a modo de caja de resonancia y aun producir ondas estacionarias (la cajita con energía eléctrica y aparentemente vacía que decíamos que, con el tiempo, se llegaría a adquirir en las tiendas). Pero es indudable también que la onda se propaga forzada y sufre inevitablemente un cambio de fase con su desplazamiento. En las condiciones de la figura, y llamando I al índice de refracción del interior del

tubo, l y h su longitud y altura, el cambio de fase en un desplazamiento elemental $d\sigma$ de un rayo de inclinación α viene dado por la expresión

$$\frac{2\pi}{\lambda} I d\sigma = \frac{2\pi}{\lambda} I dl \cos \alpha - \frac{2\pi}{\lambda} I \sin \alpha,$$

en la que λ es la longitud de la onda en vacío.

Como se ve, de los dos sumandos de que depende, uno es función directa y exclusiva de la longitud del tubo y el otro de su altura, lo que permite estudiar la propagación aislada en ambos sentidos. Si observamos lo que sucede con las ondas emitidas en dirección del eje Y , se deduce que sufren una serie de choques y rebotes en las partes altas y bajas del tubo, que producen inevitables interferencias y destrucción de las ondas en la generalidad de los casos, salvo cuando la altura del tubo es tal que las ondas, una vez reflejadas, tienen la misma fase inicial, que da por resultado ondas estacionarias, efecto de esta especie de resonancia. Como puede comprenderse, la altura no es única, sino que habrá una serie escalonada de ellas que dan por resultado esta concordancia de fase. La expresión teórica para la altura h es de la forma

$$\frac{4\pi}{\lambda} \int_0^h I \sin \alpha dh - \pi - \pi = 2(m - l),$$

intercalando los dos π por el cambio de fase en ambas reflexiones y dando a m valores sucesivos 1, 2, 3 ...

Por consiguiente,

$$\int_0^h I \sin \alpha dh = \frac{m\lambda}{2},$$

pero como el índice de refracción y α son constantes en este caso:

$$Ih \sin \alpha = \frac{m\lambda}{2},$$

con valores de m , 1, 1, 3, ..., que es la expresión de la propagación de una onda en el interior de una guía. Como puede verse, no todos los tubos sirven para que en ellos se pueda propagar una onda determinada, y, viceversa, no todas las ondas, ni bajo cualquier ángulo, se propagan en una guía.

Pues bien; en la propagación libre de las ondas en el espacio y en las regiones de la atmósfera en que el índice de refracción disminuye muy rápidamente con la altura, la capa atmosférica se conduce, como ya se indicó, como una guía de ondas, y la propagación en ella es muy similar a la indicada, aunque existan algunas diferencias susceptibles de tenerse en cuenta en la fórmula. En primer lugar, ni I ni α son ya realmente constantes como en el caso establecido, que pudiéramos llamar "terrestre", sino que varían con la altura. Además, la reflexión en aquél era sobre metal, que da por resultado una reflexión "limpia". En la atmósfera, el límite superior de esa capa-canal es más difuso, y diversos grupos de ondas se fil-

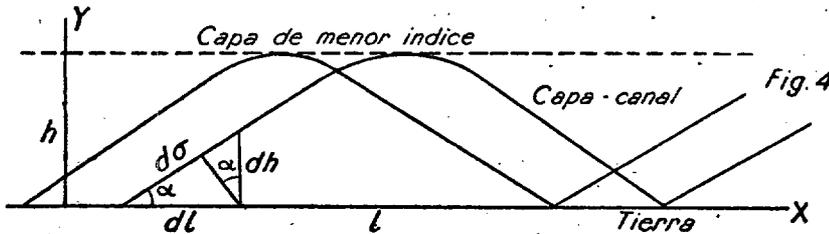
tran algo, produciéndose una aglomeración de rayos, como efecto parecido a cuando se reúnen en óptica al pasar por un foco, resultando en las ondas un cambio de fase de 90° .

La figura 4 muestra gráficamente esta forma de propagación en la atmósfera, con la cual, y sin más que introducir el efecto del cambio de fase, la fórmula utilizada se convierte en la

$$\int_0^h I \sin \alpha \, dh = \left(m - \frac{1}{4}\right) \frac{\lambda}{2}$$

con valores de m también sucesivos 1, 2, 3, ..., y sin la simplificación del caso anterior, dada la variabilidad de I y α .

Como datos prácticos podemos indicar, aunque sólo en forma aproximada, ya que se prescinde en cierto modo de valores extremos del índice y del ángulo de ataque que las ondas de 1 cm., 1 dm., 1 metro y 10 metros son bien conducidas, o, para aún mayor propiedad, bien "atrapadas", por alturas de capas de 7, 28, 120 y 700 metros, respectivamente. Como generalmente en la atmósfera, las capas en estas condiciones tienen poca altura y no pasan



corrientemente de 200 metros, se ve la gran influencia en la propagación de las ondas ultracortas, cosa que no tenía lugar en la de las demás ondas que normalmente se venían utilizando en el mundo para cosas civiles y para el material militar.

Pudiera parecer a primera vista que si ambos aparatos terminales, o al menos uno de ellos—en aviones, por ejemplo—, están fuera de esa capa-guía, el enlace no se podría efectuar. No es así, afortunadamente, en muchos años. Depende de la intensidad con que dicha capa recoja las ondas y las fuerce a continuar por ella, y, aunque con fuerte atenuación en la mayoría, siempre hay grupos o familias de ondas mucho menos atenuadas que permitan el enlace, sobre todo si los terminales no están muy separados de aquella capa.

* * *

El efecto de los fenómenos estudiados es, como puede verse, bastante complicado, y las consecuencias prácticas a veces muy extrañas. Así tuvo lugar en muy diversas experiencias. En las realizadas entre Nueva York y Long Island con ondas de 70 y de 75 cm. se obtuvieron alcances que llegaron a cinco veces la distancia horizontal de las antenas. Durante la guerra mundial pasada, un

radar de 200 Mc. situado en Gambia (Africa Occidental) fué "visto" por un avión a 800 kilómetros de distancia, y otro de igual onda, situado en Bombay (India), se vió en Arabia, a 2.800 kilómetros, y, en cambio, entre Nueva York y Block Island, con un radar centimétrico, fué imposible en muchas ocasiones en que la propagación era aparentemente normal, conseguir el enlace, cuando la distancia no era más que de 30 kilómetros y las estaciones estaban a la vista una de otra.

CONSIDERACIONES FINALES

No hemos visto—y muy por encima—más que los fenómenos principales que influyen en la propagación de estas ondas, pero no son los únicos, aunque no podemos hacer más que citarlos sin detención. La lluvia, la niebla, el granizo, los gases, etc., todo ello vuelve a alterar la cuestión y a producir efectos muchas veces decisivos y aun sorprendentes. Las gotas y partículas existentes en la atmósfera de todo lo anteriormente citado producen en todos los casos una dispersión de las ondas y, como consecuencia, una atenuación de la energía, aparte de la que es absorbida por las propias partículas, que se convierte en calor, forma la más degradada de la energía, a la que, como sabemos, van a parar todas las aparentes pérdidas o desapariciones de la misma.

El fenómeno de esta absorción y dispersión de las ondas está fuertemente ligado a su longitud, y es tanto más intenso de efectos perjudiciales cuanto más baja es aquella. Afortunadamente, no comienzan a producirse en forma intensa, que impida o perjudique notablemente la transmisión, hasta las ondas de aproximadamente 10 cm., y es de suponer casi con seguridad que, cualquiera que sea la onda u ondas—pues pudiera ser más de una—que hayan de utilizarse en nuestra red nacional y en las transmisiones de campaña, serán siempre mayores de aquella longitud.

Para terminar, y como resumen de las presentes líneas, en que el autor ha puesto su mejor deseo y en que se ha esbozado el importantísimo problema de nuestras futuras redes hertzianas civiles y militares desde el punto de vista de la propagación, estimamos muy interesantes los siguientes extremos:

- URGENCIA DEL ESTUDIO DEL TERRENO Y AIRE.
- UNIFICACIÓN DE AQUEL ESTUDIO Y DEL MATERIAL A UTILIZAR.
- RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA CON ALTURA DE MIRAS Y CON EL PENSAMIENTO ÚNICAMENTE EN EL MEJOR SERVICIO DEL EJÉRCITO Y DE ESPAÑA.

La falta de alguna de ellas produciría un retraso perjudicial a nuestro buen nombre y a nuestro bienestar. La de otras, dar al traste con las mejores voluntades y un perjuicio futuro que podría lamentarse en los momentos de mayor peligro.

Curiosas fuentes de investigación para la historia del Servicio Sanitario español en los siglos XVI y XVII.

Inspector Farmacéutico RAFAEL ROLDÁN GUERRERO.

ES de todo punto evidente que en los Ejércitos cristianos del siglo XV encontramos por primera vez la organización de los hospitales de campaña, debidos principalmente a la caridad de la Reina Isabel la Católica, los cuales sabemos funcionaron al conquistar Toro, Málaga, Granada y Baza, pues de todo ello tenemos pruebas irrefutables, siendo casi seguro que el llamado "Hospital de la Reina" se crease durante la primavera de 1476, época en que se hicieron los preparativos para acometer la conquista de Toro.

Buen número de historiadores están conformes con esta tesis, opuesta a la de algunos autores franceses, que afirmaban que los primeros hospitales militares ambulantes fueron debidos a la iniciativa del Mariscal Sully, el cual los creó en el año 1597, durante el primer sitio de Amiéns.

Si comparamos la fecha de 1476 con la de 1597, es evidente que nuestra Reina Isabel la Católica se adelantó con su iniciativa en más de un siglo a todas las demás naciones.

Y hacemos esta afirmación, porque la Srta. Lucienne van Meerbeek, conservadora adjunta de los Archivos Generales del Reino, de Bélgica, en un interesantísimo folleto que acaba de publicar bajo el título *Las fuentes de la Historia administrativa del Ejército español de los Países Bajos en los siglos XVI y XVII*, dice que a la Reina Isabel la Católica se le atribuye "la iniciativa de la creación de los hospitales volantes y de las ambulancias militares", y nosotros estimamos que no debió decir "se le atribuye", sino *se le debe*, pues el hecho está fuera de toda duda.

Aparte de esto, la labor investigadora de la Srta. Van Meerbeek es admirable y tan interesante para los militares españoles, que nosotros, por la parte que nos afecta, no podemos renunciar a comentarla, poniendo de relieve los preciosos datos históricos que nos suministra sobre lo que fueron los hospitales militares del Ejército español durante las décimasexta y décimoséptima centurias.

Ante todo, hemos de señalar que los historiadores especialistas en esta materia que con anterioridad se han ocupado de estos asuntos—como Población, Van Baumberghem, Montserrat y otros—no consignan en sus obras los datos que aquí vamos a exponer, ya que seguramente fueron desconocidos por ellos, lo cual no tiene nada de particular por cuanto estas fuentes históricas se encuentran en los archivos belgas, a los cuales es difícil acudir un español a investigar.

Don Antonio Población y Fernández, en su obra *Historia de la Medicina Militar Española (1877)*, se lamenta amargamente de que el impulso que diera Isabel la Católica al servicio sanitario no fuese continuado por los monarcas que la sucedieron en el trono español, y que, por lo tanto, dichos servicios se encontraban en plena decadencia en los siglos XVI y XVII.

Al trazar yo la *Historia de la Farmacia Militar Española*, siempre advertí que había una gran laguna que abarcaba los dos mencionados siglos, durante los cuales la organización de los servicios sanitarios no había seguido el desarrollo que era de esperar después del impulso que se diera a ellos en el siglo XV.

Se podía achacar esta defectuosa información de nuestros historiadores de antaño, bien a que realmente hubiera habido una decadencia en la organización de estos Servicios—cosa posible pero no probable, dada la actividad guerrera de España durante esos dos siglos—, o a que nuestros historiadores no habían buceado lo suficiente en nuestros archivos, en busca de documentos de primera mano, limitándose a copiar lo que escribieron sus antecesores y a comentarlos.

Cuando nosotros estuvimos en Simancas, en 1924, investigando sobre la Farmacia Militar del siglo XVIII, único objeto que allí nos llevó, no nos fué posible investigar nada sobre los siglos XVI y XVII, y aunque lo hubiéramos intentado, nos hubiera sido sumamente difícil, porque la catalogación de estos siglos no estaba aún, por entonces al menos, terminada—cosa que sí lo estaba en lo referente al siglo XVIII—, y, por tanto, cualquier intento hubiera sido sumergirse en un mar de papeles.

Pero si lo hubiéramos intentado, seguramente nuestro esfuerzo hubiera sido baldío, porque habríamos encontrado muy poco, ya que las principales fuentes de la historia que pretendíamos hacer no se encuentran precisamente en Simancas, sino en Bruselas, como cumplidamente nos demuestra la Srta. Van Meerbeek.

Y esto es lógico, porque el grueso del Ejército español no se encontraba guerreando dentro de la Península, sino que lo hacía principalmente en Italia y en los Países Bajos, por lo cual es natural que esa documentación dimanada de la actuación de nuestras tropas quedase unas veces en Nápoles y otras en Bruselas, y es lógico que en los Archivos Generales del Reino belga se encuentren todos los papeles referentes a la actuación de nuestras tropas en Flandes.

Pero he aquí cómo las modernas investigaciones de la archivera belga nos demuestran que no hubo tal decadencia; antes al contrario, hubo un hospital militar sedentario y permanente en Malinas, fundado en 1585 por Alejandro Farnesio, bajo el nombre de "Hospital Real", y cuya Institución llegó hasta los comienzos del siglo XVIII, del cual dice es probablemente el más antiguo en su género establecido en Europa, ya que, refiriéndose a Francia, afirma que no tuvo esta nación hospitales militares permanentes antes de 1692.

Los monarcas españoles de esta época se preocuparon siempre de la salud de sus tropas, y, en vez de abandonarlos a su suerte, procuraron se dieran los mejores cuidados a los heridos o enfermos de aquellas huestes en lucha, primero en los hospitales de campo y luego en

los hospitales de retaguardia, llamados sedentarios o permanentes.

Prueba de ello son las Ordenes dadas por Carlos V en 11 de marzo de 1554, y por Felipe II en 23 de noviembre de 1557, concernientes al hospital de campaña de sus Ejércitos, Ordenes que desconocemos en toda su extensión y que convendría conocer, puesto que ya se sabe dónde están.

Todos los hospitales militares de esta época tienen un carácter común, el de su desplazamiento por los diferentes teatros de operaciones, lo cual les daba el carácter de ambulancias en el sentido estricto de esta palabra. Su existencia apenas excede a la duración de la campaña, y en ellos son tratados someramente los heridos y enfermos en las proximidades del campo de batalla. Pero en los casos de heridos graves o enfermedades prolongadas no había otro recurso que evacuar estas bajas a las poblaciones de cierta importancia que contaban con Instituciones de beneficencia para los cuidados de la población civil, y a éstas les era confiado el personal militar en estas condiciones, lo cual tenía sus graves inconvenientes.

En la época de Don Juan de Austria, como en la de Alejandro Farnesio, la inquietud por ahorrar vidas humanas está siempre acompañada por sentimientos de caridad y humanidad, demostrando ambos, pero sobre todo el segundo, un gran interés en favor de sus enfermos y heridos para proporcionarles el mayor bienestar.

Antes de la época de Farnesio se dejaba ya sentir la necesidad de completar el servicio sanitario móvil con un hospital militar sedentario, y esta necesidad se explica ciertamente por la presencia casi permanente en los Países Bajos de elementos militares extranjeros y dispares, a los cuales no se podía enviar temporalmente a sus hogares en caso de enfermedad o de convalecencia de larga duración, ni tampoco ser evacuados todos sobre los hospitales civiles, los cuales ya de por sí se encontraban llenos, en tiempo de guerra, por la presencia de militares pertenecientes a los Regimientos nacionales.

Como consecuencia de esta necesidad, se hicieron varios ensayos en este sentido, siendo el primero la creación de un hospital llamado "de los Españoles", el cual fué organizado en 1557, después de la ruptura de la tregua de Vancelles, y se instaló en los edificios del *Bégninage*—especie de casa de reposo o retiro de ancianos—, en Valenciennes. La vida de este establecimiento fué efímera, pues desapareció al final de la campaña.

Diez años más tarde, es decir en 1567, Margarita de Parma—madre de Alejandro Farnesio—emprendió la tarea de establecer un hospital sedentario para los mismos españoles en una casa particular—especie de villa u hotel—situada en el corazón de Malinas, edificio que ha sido identificado muy recientemente (1943) por un joven erudito de dicha ciudad como la casa llamada "Hof van Sachsen"; perteneciente a un señor calvinista cuyos bienes acababan de ser confiscados por los dominadores. Este hospital también duró poco, pues no sobrevivió mucho a los episodios de la revolución religiosa.

Años más tarde, es el propio Alejandro Farnesio quien reproduce el proyecto materno y crea en 1585, en la misma villa de Malinas y en el mismo edificio, un hospital militar, sedentario y permanente, para uso de los militares españoles e italianos, institución que vivió más de un siglo, pues, como ya hemos dicho, subsistió hasta los comienzos del siglo XVIII.

Por tanto, a partir de 1585, el conjunto del Servicio sanitario del Ejército español en los Países Bajos comprendía: El *hospital militar de campaña*, compuesto por elementos móviles del Servicio y con un personal de administradores, capellanes, médicos, cirujanos, boticarios, barberos, etc., a los cuales se añadía el Servicio médico quirúrgico propio de cada Regimiento. Existe una descripción de este hospital de campaña en la época

de Farnesio, la cual se encuentra en las páginas 51 y siguientes de un curioso manuscrito realizado por diversas acuarelas, el cual pertenece a la Biblioteca Nacional de Viena, y que lleva por título *Kriegbestallung der Niederlanden*, obra escrita por un tal Paulus Marsteller, la cual figuró en la exposición conmemorativa de la paz de Münster, en Delft, en 1948, con el número 145.

De otra parte, existía entonces el personal sanitario perteneciente a las tropas de guarnición en las villas, ciudades y plazas fuertes. Finalmente, el personal sanitario, administrativo, religioso y hospitalario del *hospital sedentario* de Malinas. Todo este conjunto estaba generalmente designado bajo el nombre de Hospital Real del Ejército.

Este último se convirtió muy rápidamente en una Institución compleja a la cual se fueron añadiendo otros hospitales sedentarios, creados en las guarniciones más lejanas, concretamente en el Flandes francés y en Renania. La organización y funcionamiento de este Hospital Real del Ejército podría seguramente reconstituirse por un paciente investigador y por el examen profundo de toda una serie de actas, órdenes e instrucciones generales, contenidas en la preciosa colección que, bajo los nombres "Registros de órdenes" y "Secretaría de Estado y de Guerra", se conservan en los Archivos Generales del Reino, de Bruselas.

Dicho Hospital Real del Ejército estaba dotado de una burocracia minuciosamente jerárquica, y la Institución, en su conjunto, bajo las órdenes de un Administrador General, que fué, hasta el reinado de Alberto, el Vicario General del Ejército, Francisco de Umara, colaborador directo de Farnesio en todo lo que concernía al hospital y al servicio religioso de las tropas. Este nombramiento de Administrador General del referido Hospital a favor de Umara lleva la fecha de 31 de enero de 1584.

Esta Institución se sostenía, de una parte, con los subsidios del Ejército, y de otra, con una cotización pagada por los mismos soldados, a los que se les descontaba de su sueldo un real diario para esta atención, viniendo a ser como un seguro de enfermedad con su cuota patronal y la del obrero, como actualmente se hace. Algunos otros recursos, bastantes inatendidos, le fueron señalados a partir de 1596, y entre ellos, por un edicto del Cardenal Alberto de Austria, se prescribía que las multas impuestas a los Oficiales y a los soldados culpables de blasfemia se afectarían en su conjunto al hospital militar para atender a sus necesidades.

La realización de los servicios no respondió siempre a las intenciones de los organizadores, ni tampoco a las de los altos dirigentes de la Institución. El Servicio sanitario no escapa, sin embargo, a las informaciones que sobre la regularidad en el funcionamiento del Hospital se efectuaron a partir de 1595, bajo el gobierno del Archiduque Ernesto y del Conde de Fuentes, por el Tribunal llamado de la "Visita", constituido especialmente para comprobar la gestión de los antiguos funcionarios del régimen farnesiano.

Desde los comienzos del gobierno de Alberto, el Hospital fué sometido, a finales de 1597, a una encuesta o información profunda por el mencionado Tribunal, que presidió el Superintendente General, siendo al fin de dicha información destituido el personal dirigente de dicho Hospital, incluyéndose en esta medida al Administrador General, Umara, pues se descubrieron graves irregularidades en la gestión financiera y administrativa del Hospital de Malinas, sobre todo a partir de 1594.

Téngase en cuenta, y en descargo de la culpabilidad de Umara, que a lo más se le pudo culpar de negligencia, ya que por sus funciones espirituales y administrativas estaba obligado a acompañar a las tropas en sus desplazamientos y tenía que abandonar, en consecuencia, toda la administración del hospital sedentario, en-



tregandola a su subordinado inmediato, el Mayordomo General; pero éste fué, a partir de 1594, un tal Pedro de Velasco Velázquez, un aventurero inmoral y sin escrúpulos, cuya gestión fué una serie continuada de abusos.

Sea lo que fuere, a partir de esta época (1597), las funciones de Administrador General del Servicio sanitario ya no fueron jamás ligadas a las de Vicario General del Ejército.

Este Hospital Real de Malinas continuó funcionando el resto del siglo XVI, de una manera general, en la misma forma que en la época de Farnesio, sin sufrir grandes transformaciones. Luego, durante el siglo XVII, aparecen algunas funciones y títulos nuevos, tales como el título y el cargo de "Protomédico" del Ejército, cargo adscrito al de Primer Médico de Cámara del Gobernador General y cuyos titulares sucesivos fueron: Francisco Paz; Juan Santiago Chifflet, nombrado para este puesto, después de la muerte de Paz, el 14 de julio de 1643, y Roberto de Farvaquez, que reemplazó a Chifflet, nombrado en 24 de diciembre de 1670.

Ya en este siglo XVII las Armas especiales de Artillería y Caballería ligera tuvieron su organización médica, separada de la Infantería, y es de hacer notar también que en este siglo el Servicio farmacéutico tomó una considerable extensión.

Desde 1636 aparece el cargo de *Cirujano Mayor* del Ejército, si bien en ciertos momentos, y por razones de economía, se suprimió temporalmente este empleo.

En la época de Leopoldo Guillermo, en que el estado

de guerra fué casi permanente y, por tanto, muy extenso el Servicio sanitario, la aportación económica de España fué muy débil, hasta el extremo de que el Gobierno general tuvo que recurrir a la caridad de las grandes abadías y del clero de aquellas provincias para subvencionar el Hospital del Ejército. Desde luego hay que hacer notar que, a pesar de la gran extensión que tomó el Hospital Real y a pesar también del número y la calidad de sus médicos y de los cirujanos de los Regimientos, no se cesó, durante el decurso del siglo XVII, de hacer llamamientos a las Instituciones benéficas del país para lograr la curación de los soldados de todas las nacionalidades que integraban aquel Ejército.

De todos estos hechos, que solamente hemos esbozado, existe abundante documentación en los Archivos Generales del Reino, en Bruselas, para poderlos reconstruir hasta el detalle; pero también existe una serie de nombramientos militares, que abarcan los años de 1507 hasta 1742, que pueden dar detalles preciosos sobre las personas que tuvieron los mandos en los Regimientos nacionales, valones y alemanes.

Existe también en los papeles de la Secretaría del Estado de la Guerra un *Registro de patentes, órdenes y despachos*, que abarca desde finales del siglo XVI (próximamente el año 1582, en que los Tercios españoles volvieron a los Países Bajos) y todo el conjunto del siglo XVII, por el cual desfilan los nombres de todo el personal militar y administrativo del Ejército, incluso el sanitario, que pertenecieron a las Unidades españolas, italianas, inglesas, irlandesas, valonas y alemanas.

En dicho *Registro* están incluidos las *patentes, títulos, comisiones, nombramientos* de todo el personal militar, sanitario, religioso, etc., que abarca sueldos, gratificaciones, ventajas, tratamientos, etc.

También existen los expedientes llamados de *asientos*, concernientes a los contratos efectuados por la Administración militar con los financieros, banqueros y comerciantes, frecuentemente de origen meridional, que residían generalmente en Amberes. Dichos contratos se refieren a préstamos de dinero al Gobierno para el pago de los gastos militares derivados de la guerra, o bien a los contratistas de mercancías de todo género para las necesidades de las tropas.

El *Registro* en cuestión contiene también documentos de orden más general, concernientes a la organización del Ejército, o instrucciones particulares para su personal civil, administrativo, jurídico, sanitario, eclesiástico, etcétera, cuyo nombramiento incumbía bien al Gobierno de Bruselas o al Gobierno de Madrid. En estas instrucciones particulares—pese al laconismo y sequedad de su redacción—se puede, en la mayor parte de los casos, reconstituir la trama de la historia de una institución determinada, hasta los finales del siglo XVII.

En el caso particular del Hospital Real, estos textos permiten dar reseña detallada sobre las atribuciones, competencia y personalidad de los funcionarios dirigentes y del personal subalterno, tales como administradores y mayordomos generales, protomédicos, médicos mayores, médicos, cirujanos mayores, cirujanos, boticarios, secretarios, contables, enfermeros y porteros.

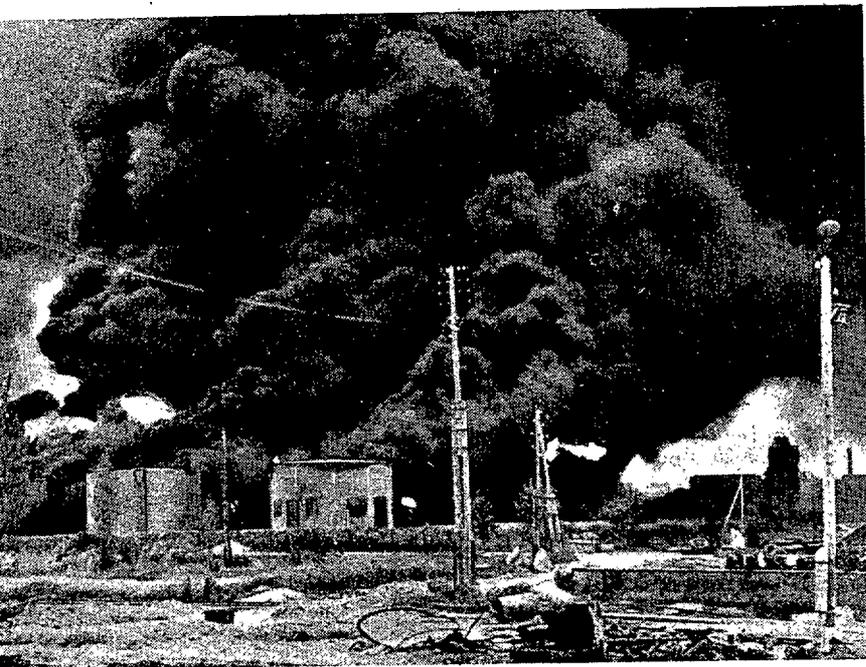
Asimismo, los títulos individuales de licencias o permisos de la primera mitad del siglo XVII permiten darse una idea de la cualidad de las enfermedades de los heridos, contraídas en el servicio por nuestros soldados.

* * *

De cuantos hechos históricos acabamos de hacer mención se encuentran abundantes datos y documentos originales en los Archivos Generales del Reino, en Bruselas, y aquellos especialistas que quieran investigar sobre estas materias y reconstituir el pasado de tal o cual faceta o servicio de nuestras instituciones militares en los siglos XVI y XVII tendrán necesariamente que buscar en los fondos de los mencionados Archivos.

¡Qué tarea más grata sería para nosotros podernos dedicar a esta clase de estudios e investigaciones con el fin de ampliar lo que hoy conocemos referente a la historia de la Farmacia Militar española en ese período!

Pero como para eso sería preciso ir a Bruselas, permaneciendo allí meses, y para ello nos falta tiempo disponible y nos sobran años, que ya van pesando como una losa, tendremos que renunciar al deseo y esperar a que *alguien*, con medios y elementos de los que yo carezco, pueda acometer algún día esta empresa, para dar a conocer al mundo—siquiera sea en esta limitada faceta de los Servicios farmacéuticos militares—el progresivo desenvolvimiento de nuestro glorioso pasado.



INGENIEROS

Servicios de aguadas forestal y contra incendios

Teniente Coronel de Ingenieros, del Servicio de E. M., ANGEL
RUIZ MARTIN, profesor de la Escuela del Estado Mayor.

CONTINUANDO en nuestros propósitos de divulgación de los cometidos que con el carácter de Servicios recaen en el Arma de Ingenieros, en este artículo, que con otros publicados ya va formando serie, vamos a tratar hoy de tres de ellos, oscuros como todos los Servicios, aunque su falta de brillantez no les resta un ápice de importancia. Tales son:

- El de Aguadas, al que nuestro Reglamento Táctico de Ingenieros alude en su párrafo II, apartado m), señalando como uno de los cometidos de las tropas de Ingenieros "la captación, conducción y elevación de aguas y construcción de aguadas".
- El Forestal, no citado en dicho Reglamento, pero de necesidad evidente.
- El de Defensa contra incendios, cuya necesidad estimamos ha surgido en la última guerra, y que, por consiguiente, tampoco figura en el Reglamento citado. Recordamos, sin embargo, que en la Academia de Ingenieros existía algún material para este Servicio y en ciertas épocas se hizo instrucción con él.

SERVICIO DE AGUADAS

Intimamente relacionado con el Servicio de Castrametación está el Servicio de Aguadas, ya que allí donde hay un acuartelamiento o campamento tendremos siempre un problema de suministro de agua, aunque la recíproca no se verifique. Precisamente esta falta de reciprocidad, unida a las variadas formas de intervención de otros Cuerpos en este Servicio, sea quizás la causa de que constituya un Servicio aparte del de Castrametación.

El Servicio de Aguadas tiene por objeto proporcionar agua para las necesidades de todo orden, necesidades que son cuantiosas. Según nuestros Reglamentos, el consumo diario para alimentación es de 3 y 5 litros por hombre en invierno y verano, respectivamente; 25 por caballo, 20 por mulo, 40 a 50 por cabeza de ganado mayor para consumo, 2 a 3 para el menor, 8 a 10 para el de cerda, a cuyas cantidades hay que añadir las necesarias para el aseo del personal y ganado y las de refrigeración y limpieza de los vehículos automóviles, tan numerosos en los Ejércitos modernos.

En la realización completa de este Servicio intervienen Ingenieros (captación, elevación, conducciones fijas y depósitos fijos), Sanidad (análisis y depuración) e Intendencia (transporte en aljibes y distribución).

Antes de seguir adelante advertiremos que, afortunadamente, la naturaleza permite muchísimas veces prescindir de este servicio, o al menos releva en la mayor parte de los casos de la necesidad de montarlo en toda su amplitud. Pero esta circunstancia no exime de su conocimiento ni aminora su importancia, que puede hacerse palpable en el caso de operaciones en zonas desérticas o escasas de agua, que por cierto no faltan en nuestro país.

Concretándonos ahora a la parte que en su desarrollo compete a los Ingenieros, empezaremos por examinar los diversos problemas con que éstos han de enfrentarse, para ver luego cómo se resuelven en los diversos escalones.

El agua puede existir superficialmente en grandes cantidades (arroyos, ríos y lagos), y entonces los únicos problemas serán, si cabe, facilitar el acceso a ella y elevarla a veces.

Otras veces el agua existe superficialmente pero en cantidad exigua (pequeñas fuentes, lagunas y depósitos naturales de aguas pluviales), y entonces sobre el problema de facilitar el acceso existirá imperioso el de evitar su emporcamiento y contaminación, al que, en el caso de fuentes, puede añadirse el de aumento del agua fluyente.

Muchas veces no la habrá superficialmente, pero sí existirán pozos o norias que la proporcionan subterránea. Entonces el problema es elevarla a la superficie y, más aún que antes, tomar las medidas necesarias para evitar el emporcamiento y contaminación de estas aguadas.

Por último, puede suceder que no haya ni aguas superficiales ni estén captadas las aguas subterráneas, cuya probabilidad de existencia acuse el estudio geológico. Entonces habrá ante todo un problema de captación, resuelto el cual, estaremos en el caso anterior.

Si geológicamente no hay probabilidad de encontrar aguas subterráneas ni existen superficiales, no habrá más remedio que traerla de lejos, lo que realizará Intendencia, ya que la instalación de conducciones fijas de gran longitud es un problema de tal envergadura que la realización de uno de estos trabajos duraría probablemente más que la campaña y, antes de su terminación, habrían variado las circunstancias que motivaron la necesidad.

Encontrada el agua, es preciso asegurarse de que reúne las condiciones de potabilidad necesarias y, en su caso, depurarla, problema que ya hemos dicho que compete a la Sanidad.

Finalmente, puede suceder que los usuarios estén tan cerca que ellos mismos puedan venir por el líquido allí donde existe, y entonces no habrá nuevo problema si la cantidad es grande o si se trata de pozos, etc.; pero si se trata de fuentes de pequeño caudal habrá que hacer depósitos que aseguren el aprovechamiento del agua que fluye fuera de las horas a que vienen las Unidades a suministrarse, a fin de que no se pierda. Puede suce-

der que los usuarios estén a grandes distancias, y entonces Intendencia tendrá que hacer el acarreo de ella; pero como no convendrá inmovilizar mucho tiempo los aljibes y el señalamiento de rígidos horarios es engorrosó, puede convenir, por tanto, hacer depósitos en los puntos de toma y otros en los de destino donde los aljibes viertan el agua tomada de los primeros y donde ésta quede almacenada en buenas condiciones para su extracción paulatina por los usuarios. También puede haber desde el punto origen al de consumo una distancia no excesiva que, unida a un consumo previsible muy elevado y de gran permanencia (hospital importante, campamento fijo para instrucción, descanso o reorganización de Grandes Unidades, etc.), aconsejen hacer una conducción fija desde el punto de origen a depósitos también fijos, inmediatos al lugar de empleo.

Finalmente, existirán las conducciones permanentes preexistentes de muy variada entidad (desde la que abastece una finca particular a la que suministra a una gran población), que puede ser necesario o conveniente restablecer después de los destrozos producidos por los azares guerreros.

La División no tiene unidades especialistas para este servicio. No se le presenta este problema o se le plantea en términos tales que no podría resolver por sí misma. Las pequeñas atenciones de esta índole las atiende con sus zapadores. Estos disponen en su Parque de medios suficientes para elevar agua de un pozo o río en cantidad suficiente para la División y para instalar algunos puntos de aguada provisionales (depósitos de lona), con lo que pueden resolver problemas de momento. En caso de estabilización, pueden con su herramienta normal construir depósitos fijos de mampostería, especie de albercones o pilones sin grandes pretensiones técnicas pero suficientes para cubrir las necesidades.

El C. E. sí tiene ya un Pelotón de Aguadas y Minas en su Sección de especialistas, en razón de la posible mayor importancia y duración de alguna misión de este tipo; pero la misma doble misión del Pelotón indica que su especialización es relativa y que no siempre estará empleado en esta misión. En el Parque de Ingenieros del C. E. existen a disposición de este Pelotón o de las Compañías que eventualmente realicen trabajos de esta índole, motobombas para la elevación y juegos de depósitos de lona, de palastro enchufables y de palastro para 3.000 litros, con los que puede constituir depósitos. Además, con la herramienta de que para otras atenciones más generales están dotados los zapadores pueden hacer depósitos de mampostería y pequeñas conducciones también de mampostería o tubería cerámica, de hierro o de plomo, así como acondicionamiento de aguadas. También pueden usar eventualmente su máquina exploradora para efectuar algún sondeo.

Sea como quiera, tanto en el C. E. como en la División, los trabajos de esta índole serán esporádicos, por presentarse muy pocas veces y, sobre todo, porque los zapadores de que disponen estas Grandes Unidades resultarán insuficientes para las demás misiones, más importantes, propias de estas

tropas. Por ello, cuando surja un problema de aguadas, tendrá que hacerle frente el escalón Ejército.

En este elevado escalón, el Jefe de Ingenieros dispone ya para la realización de este servicio de los elementos siguientes:

- Las Secciones de Aguadas del Batallón de Enmascaramiento y Castrametación de su Regimiento de Ingenieros de Ejército, que serán empleadas principalmente en la zona avanzada y en los casos más corrientes.
- Ingenieros civiles y militares, auxiliados por personal civil, para la puesta en marcha, reparación o creación de las grandes instalaciones en la zona de etapas y poblaciones ocupadas o bombardeadas.

Las Secciones de Aguadas cuentan con equipos de sondeo para la busca y captación de manantiales; equipos de motobomba para la elevación del agua de los manantiales encontrados o preexistentes (pozos, noriás, fuentes naturales y ríos), y equipos de acondicionamiento de aguadas compuestos de albañiles y fontaneros para este fin y la construcción o reparación de conducciones y depósitos fijos. La unidad de trabajo es el "equipo", que, según su importancia, constituye una Escuadra o Pelotón, si bien que la dirección de las obras corresponde, naturalmente, a los Oficiales, que deben contar con medios de locomoción (motos con carro o coches ligeros) para poder visitar con frecuencia los tajos de trabajo de sus Escuadras y Pelotones, desperdigados la mayoría de las veces por toda la zona avanzada del correspondiente Ejército. Problema importante para dichos Oficiales, aparte de los técnicos propios de los trabajos, será la cuestión de la alimentación del personal así desperdigado, siendo lo preferible agregarlo a la Unidad más próxima a su lugar de empleo. Los equipos no empleados en la realización de obras se dedican a la exploración para localizar los puntos de posibles aguadas.

El Jefe de Ingenieros de Ejército, a base de los informes que recogen los de las Grandes Unidades subordinadas y de los reconocimientos que organice con los Oficiales de sus Unidades de Aguadas, debe mantener al día un "mapa hidráulico" de la zona del Ejército, donde señalará los ríos, fuentes, pozos, etc., existentes, con indicación del caudal que pueden suministrar (variable según las épocas del año, por lo que hay que repetir los reconocimientos periódicamente si no se dispone de datos estadísticos anteriores) y de las condiciones de potabilidad de cada uno, así como de las zonas donde es presumible la existencia de depósitos o corrientes subterráneas. Esto permitirá deducir las posibilidades y tomar las medidas convenientes para asegurar la satisfacción de las necesidades de las Grandes Unidades, campamentos e instalaciones de toda índole, incluida la población civil del territorio, anticipándose con tiempo a tales necesidades y las variaciones de las mismas producidas por la rotación de las estaciones del año y los grandes movimientos de fuerzas. En cuanto surge la necesidad de la intervención de Sanidad o Intendencia para sus misiones respectivas en este Servicio, el Jefe

de Ingenieros tomará contacto con los de los citados Servicios a los oportunos efectos.

Para terminar, y como botón de muestra de que no hace falta estar en el Sáhara precisamente para tener que ocuparse de este Servicio, citaremos un caso en el que tuvimos que intervenir personalmente durante nuestra guerra de Liberación.

Avanzaban nuestras fuerzas hacia Levante, apoyando su flanco sur en la sierra de Javalambre; cuando surgió la batalla del Ebro y se paralizó el avance. La División 85 quedó estirada desde Vilel a la Muela de Sarrión; entre Vilel y el puerto de Camarena corría a retaguardia de las posiciones y próximo relativamente a ellas un arroyo que, mal que bien, resolvía el problema, pero entre dicho puerto y la Muela de Sarrión no había prácticamente agua. Durante la ofensiva se montó un servicio de suministro a base de aljibes, pero al sobre-



venir la estabilización y avanzar el verano agudizó el problema. Recuérdese que en nuestra guerra los Cs. Es. funcionaban como pequeños ejércitos en cuanto a los Servicios se refiere, pues aun- que existió la Gran Unidad Ejército, ésta funcionó como una especie de Grupo de Ejércitos más bien como escalón de Mando que de Servicios. En tales circunstancias, el Jefe de Ingenieros del C. E. de Castilla a que pertenecía la División 85 empezó por ordenar un reconocimiento de todos los manantiales próximos a la pista que, paralelamente a las posiciones, corría a retaguardia de éstas y relativamente cercana a ellas. Conocido el número y situación de tales manantiales y el aforo de cada uno de ellos, y analizadas sus aguas, fueron descartados los que no reunían condiciones de potabilidad y los que por su pequeño aforo carecían de utilidad práctica. El resto fué saneado, realizándose obras de acondicionamiento para evitar que al recoger el agua las Unidades lo hiciesen con dificultades que se traducían en desperdicio del escaso líquido y emporcamiento y riesgo de contaminación de las fuentes. Finalmente, se construyeron a lo largo de la pista citada una serie de depósitos de hormigón que eran llenados periódicamente por aljibes de Intendencia que traían el agua de la zona de Puebla de Valverde (a más de 20 kilómetros) y que fueron de gran utilidad, sobre todo cuando al avanzar el verano se fueron agostando las fuentes naturales de que se disponía en la zona. La llegada del invierno alivió el problema primero y lo hizo desaparecer después, ya que, a causa de la altitud de la zona (término medio por encima de los 1.200 metros, con el pico de Javalambre a 2.020), eran frecuentes e intensas las nevadas, con el consiguiente aumento del caudal de las fuentes primero y más adelante con el desbordamiento del líquido, que aparecía por todas partes, siendo varios los abrigos subterráneos de las fortificaciones que dispusieron pronto de "agua corriente". Pero precisamente el haber surgido el problema en zona de cotas tan elevadas convencerá al curioso lector no sólo de la existencia de este Servicio y de la necesidad del mismo, sino de que, como dice el refrán, donde menos se piensa...

SERVICIO FORESTAL

Tiene por objeto proveer de madera para sus múltiples aplicaciones a todas las Unidades del Ejército.

Los artículos "El Ejército forestal", del Coronel Díaz de Villegas, y "Consumo de maderas", del Ingeniero de Montes Nájera Angulo, aparecidos en esta Revista en enero y abril, respectivamente, de 1946 (núms. 72 y 75), nos evitan tener que demostrar la importancia de este Servicio y la necesidad de organizarlo debidamente.

El abastecimiento de leña corresponde a Intendencia, y el de madera para construcción y otros usos, a Ingenieros; pero, sirviendo al primer objeto las ramas y desperdicios del troceo de maderas destinadas al segundo, es imprescindible, si se quiere

evitar despilfarros, centralizar en un solo Servicio la explotación forestal.

En las pequeñas Unidades, cuando hay abundancia de arbolado, puede autorizarse, y así se hizo en nuestra guerra, la explotación local de la leña directamente, por las Unidades, y la de madera rolliza por los zapadores, para sus obras, si con ello se han de ahorrar transportes considerables; pero esta norma, sobre todo en lo que se refiere a la leña, es conveniente que sea excepcional.

En tiempo de paz, naturalmente, no hay Unidades especializadas en este cometido, ya que las necesidades del Ejército se satisfacen en el mercado.

En tiempo de guerra es necesario organizar, dentro del Regimiento de Ingenieros de Ejército, Secciones de Explotación forestal, que servirán de núcleo inicial que habrá de ser completado con otros equipos de explotación organizados a base de Ingenieros de Montes o Agrónomos civiles, asistidos por personal de guardabosques, leñadores, etc., y de serrerías civiles, todos los cuales serán militarizados en la medida conveniente por el Jefe de Ingenieros del Ejército en el territorio de la jurisdicción de esta Gran Unidad.

La citada Sección de Explotación forestal debe contar con equipos de apeo para el derribo de los árboles, equipos de acarreo para su saca y un equipo de aserrado para la obtención de rollizos y maderas escuadradas. Un Pelotón de apeo con seis equipos dotados con sierras de cadena, amén de las hachas, escalas y cordaje necesarios; otro de saca, con media docena de tiros dobles, y otro de aserrado, con un par de sierras de carro y otras dos de cinta, parece una composición prudencial de una Sección de este tipo, que, en razón de su aislamiento, deberá contar con medios de vida propios (cocina, etc.). Sus componentes deben ser guardabosques y leñadores de los reemplazos más viejos, y el Oficial, uno de Complemento, Ingeniero de Montes siempre que se pueda. La Sección debe ser auxiliada por trabajadores (una Compañía aproximadamente) para las labores de almacenamiento, acarreo interno y carga de los camiones que vengán a recoger la madera. Una organización similar es deseable para los equipos civiles que se organicen.

La proporción de madera rolliza y la escuadrada de las diversas medidas que haya de obtenerse deberá fijarla la Jefatura de Ingenieros del Ejército, a la vista no sólo de las necesidades de su propio Ejército, sino de las peticiones que desde el interior se le hagan con destino a otros Ejércitos, ya que las zonas boscosas y las calidades de sus maderas variarán mucho de unos a otros.

Para la organización general del Servicio y la determinación de las zonas de saca, así como para la determinación de la cantidad de piezas que conviene extraer de cada una, es muy conveniente que el Jefe de Ingenieros se asesore de un Ingeniero de Montes, que, en principio, debe ser el Ingeniero Jefe de este Servicio civil en la zona afectada al Ejército, en el cual podrá delegar el Jefe de Ingenieros del Ejército todas o parte de sus funciones a este respecto.



SERVICIO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

He aquí un Servicio nuevo; un Servicio que no es citado en nuestros Reglamentos ni, que tengamos noticia, en los extranjeros, y cuya necesidad es hoy patente y creciente de día en día.

Lo mismo que siempre, hubo en la guerra heridos y enfermos, pero no existió un Servicio de Sanidad organizado hasta que Isabel la Católica organizó su Hospital de Santa Fe, ensayo que sólo siglos más tarde tomó verdadera realidad hacia mediados del siglo XIX; sin perjuicio de que siempre, en todas las épocas, acompañasen a los Ejércitos médicos y cirujanos y de que incluso se dictasen por los caudillos y reyes ciertas normas fijando su número, capacidad e incluso emolumentos, siempre ha habido también en las guerras incendios y siempre se ha atendido a su extinción con medios de fortuna, valiéndonos de la frase vulgar: "por las buenas".

Sin embargo, la necesidad se siente. En potencia estaba ya en los ejercicios que con material apropiado se hacían en algunas épocas de la Academia de Guadalajara. En germen está ahí ya en esos "equipos de extinción de incendios" que figuran en plantillas de algunas Unidades de Ingenieros y de los que ya empiezan a estar dotadas algunas Unidades, y en los que desde hace algunos años tienen a su disposición los más importantes establecimientos fabriles militares; en esos equipos que los re-

portajes cinematográficos nos muestran sobre los portaaviones, constituidos por hombres a los que sus trajes de amianto dan aspecto de buzos, atentos a la rápida extinción de los posibles incendios en aterrizajes desafortunados.

En el aspecto ofensivo sí asignan nuestros Reglamentos a los Ingenieros la emisión de llamas por aparatos de elevada potencia, reservando a la Infantería el empleo de los lanzallamas portátiles. Debemos recordar las barreras de llamas que, según la *Ilustración* inglesa, se instalaron en las costas inglesas del Canal para oponerse a un posible desembarco alemán en la época en que se temió éste; pero no es nuestro objeto el tratar de este aspecto ofensivo, de estas instalaciones de "defensas accesorias de llamas", que serían instaladas en su caso por las tropas de Zapadores, sino del aspecto defensivo, de la D. C. I. con que hemos bautizado al Servicio de que nos ocupamos.

Como hemos dejado dicho, entre el material de nuestras tropas de algunas Unidades de Ingenieros (Batallones de Zapadores de C. E., Ejército y Reserva General) existen equipos de extinción de incendios asignados a Pelotones de Zapadores-bomberos.

El gran empleo que la Artillería y, sobre todo, la Aviación hacen hoy de proyectiles y bombas incendiarias es lo que obliga hoy a prestar a la extinción de incendios una importancia desconocida antes de la G. M. II. Los incendios pueden sur-

gir en los centros de población. Entonces su extinción compete evidentemente a la organización de Defensa Pasiva sobre la base de los Cuerpos de Bomberos de los Municipios y los que se organicen donde no los haya normalmente desde tiempo de paz.

Pueden sobrevenir en los centros fabriles militares, y a ellos hará frente el personal instruído al efecto de los obreros del mismo Centro, utilizando los equipos de extinción de incendios para defensa pasiva con que dichos Centros han sido dotados. (Recordamos, a propósito de esto, que durante una de nuestras estancias en el Cuartel General de las tropas americanas de ocupación en Alemania, en Heidelberg, nos sorprendió una señal de alarma seguida de rápida salida del personal de los edificios y del cruzar de unos "autos de bomberos", cesando la agitación a los breves minutos; era, nos explicaron, un ejercicio de instrucción para caso de incendio, que realizaban normalmente con cierta frecuencia.)

Puede surgir el incendio en los vehículos auto, carros de combate, etc., al que hacen frente los conductores de los vehículos con los extintores de que deben ir dotados.

Finalmente, puede acaecer en los locales de campamentos, Cuarteles Generales, almacenes, depósitos, etc., de los diversos Servicios.

Para hacer frente a estos últimos casos es para lo que existen en plantillas los mencionados Pelotones de Zapadores-bomberos. Cada Pelotón, según la organización vigente, tiene dos extintores de espuma sobre moto capaces de proporcionar 6.000 litros de espuma y aptos para acudir en primera urgencia; otros dos extintores similares remolcables por un vehículo cualquiera, aptos para incendios muy próximos al Parque de Ingenieros donde radica el Pelotón, o para reforzar en un segundo tiempo los sobre moto de primera salida, y, finalmente, una motobomba capaz de servir dos lanzas grandes o cuatro pequeñas, de agua o espuma, a voluntad, arrastrada por un camión-aljibe y complementada por una camioneta con utensilio, que a su vez remolca una escala, conjunto que constituye el elemento adecuado para un incendio de mayor entidad. El Jefe del Pelotón va sobre una moto independiente.

Examinados los diversos casos y los medios con los que en cada uno ha de hacerse frente al incendio, veamos cómo debe organizarse el Servicio.

Desde luego se comprende que no puede centralizarse en cuanto a la ejecución, ya que es imperativo actuar cuanto antes, puesto que lo que puede apagarse con un cubo de agua o de arena en los primeros segundos puede exigir al cabo de media hora la intervención de un numeroso equipo con abundante material, lo que excluye toda idea de circulación de órdenes de intervención, etc. Así es que los diversos equipos deben actuar instantáneamente, por propia iniciativa, al recibir aviso. Lo que sí hay que centralizar es el "despliegue previo" y asignación de zonas, en evitación de que, surgido el caso, acudan todos allá o no acuda ninguno.

Por consiguiente, el Jefe de Ingenieros del escuadrón Ejército, a la vista de la situación de los Parques de Ingenieros de los Batallones dotados con Pelotones de Zapadores-bomberos (repetimos que son los de C. E., Ejército y Reserva General) y de las organizaciones existentes de la Defensa Pasiva, dividirá el territorio en "zonas" asignadas a cada uno de los Pelotones citados y núcleos de bomberos civiles.

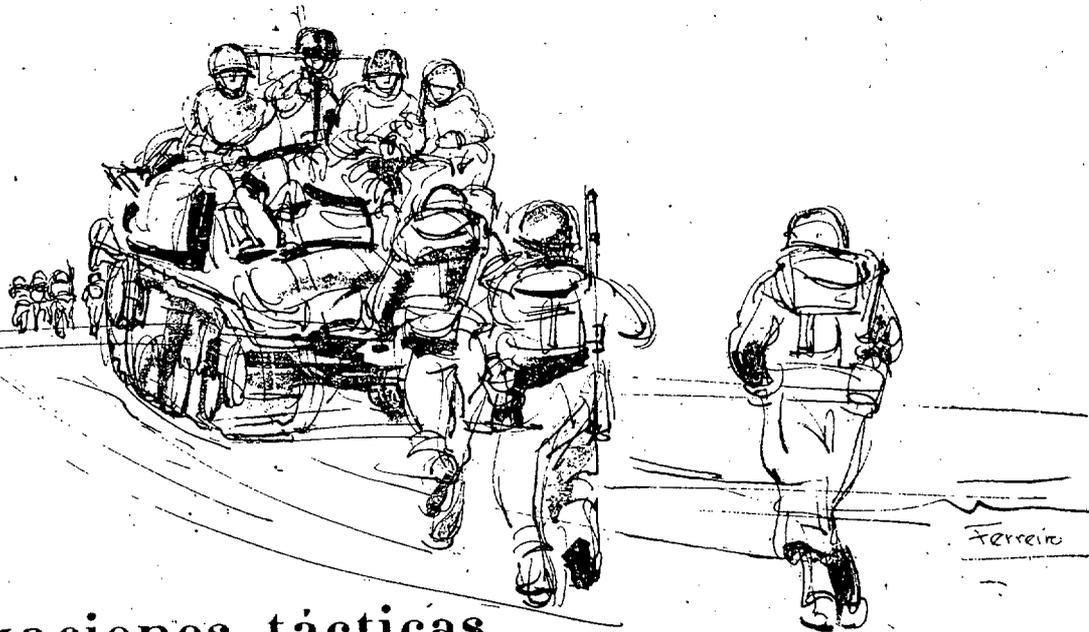
El personal de los Pelotones permanecerá en los Parques con el material listo para salir al primer aviso y estableciendo turnos del personal, de modo que constantemente haya un equipo sobre moto listo para salir inmediatamente después de recibirse el aviso, en cuyo momento todo el personal restante debe ponerse "en alarma" para acudir al mismo punto si la importancia del siniestro lo requiere, o para acudir a otro foco que pueda surgir. En el lugar del siniestro, el personal de Zapadores-bomberos requerirá el auxilio de las fuerzas o paisanaje próximo, dirigiendo los trabajos. Del mismo modo proceden los núcleos de bomberos civiles, siguiendo sus acostumbradas normas de tiempo de paz.

El reajuste de zonas deberá hacerse cuando por las necesidades de la marcha de las operaciones haya variado sustancialmente la situación de los Parques de Ingenieros a los que están afectos los Pelotones de Zapadores-bomberos o la pérdida o conquista de núcleos civiles varíe las disponibilidades de equipos civiles.

No queremos cerrar estas líneas sin citar la O. C. del 15 de agosto de 1947 (D. O. 182), que precisamente se ocupa de clasificar el material contra incendios estableciendo un germen de organización del Servicio.

Según dicha disposición, el material citado se clasifica en cuatro grandes grupos:

- A) Instalaciones fijas o móviles para edificios, que serán propiedad de los Cuerpos u Organismos que se alojan en ellos, y por dichos Cuerpos y organismos libremente adquiridos y entretenidos.
- B) Extintores de incendios para vehículos auto, que se consideran como parte integrante del vehículo, y son adquiridos y entretenidos por la Dirección General de Transportes.
- C) Equipos de extinción de incendios para uso de las tropas en campaña que figuran en las plantillas de herramientas (Pelotones de Zapadores-bomberos), y cuya adquisición compete a la Dirección General de Industria y Material, distribuyéndose y entretenándose a través del Servicio de los Parques de Ingenieros.
- D) Equipos de extinción de incendios para defensa pasiva asignados a determinados conjuntos (fábricas, Maestranzas, etc.) de composición reglamentada, cuya adquisición y distribución compete a la Dirección General de Industria y Material, pero su utilización y entretenimiento a cargo del Establecimiento a que ha sido asignada cada equipo.



Divagaciones tácticas **SOBRE LOS PROBLEMAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

Comandante de Infantería, del Servicio de E. M.,
JOSE LUIS JORRETO MUGICA, Profesor de la
Escuela Superior del Aire.

LOS medios deben ser proporcionados a la misión: éste es uno de los grandes secretos de la Táctica. En comparar los medios con la misión, estudiando la influencia de los factores terreno y enemigo, reside la entraña de todos los problemas tácticos. El procedimiento es sencillo y de aplicación constante; pero su técnica es compleja porque requiere "ágil imaginación e insobornable sensatez", cualidades señaladas por el General Halder como atributos inseparables de la personalidad del Jefe. Pero es inútil creer que la imaginación, generadora de la maniobra, puede encerrarse en una fórmula; tampoco es posible escribir la ecuación de la sensatez que es necesaria para frenar el vuelo imaginativo, con una invariable apreciación de las posibilidades de los medios. Las fórmulas tienen un valor relativo, pueden constituir una norma, pero carecen de valor absoluto.

Todos los Jefes y Oficiales que dedican su atención al estudio de la Táctica disponen de cierto número de fórmulas para dirigir el combate de sus Unidades, pero reducido tanto como el de las ideas fundamentales que son indispensables para llegar a decisiones lógicas. No existe ningún riesgo en proceder así, siempre que se disponga de bastante flexibilidad de juicio para adaptar cada una de ellas a las circunstancias contingentes. Esto es lo difícil, porque la

guerra presenta, sobre todo, grandes dificultades de ejecución y porque, muchas veces, el desarrollo de las operaciones nos ofrece un aspecto inesperado y muy distinto del que forjamos con nuestras ideas preconcebidas.

Casi todas las guerras, cuando se las estudia superficialmente, parecen caracterizadas en sus comienzos por el empleo de tácticas revolucionarias. En realidad, muy pocas veces ha existido una verdadera revolución en los procedimientos tácticos. Las batallas más increíbles—las de Francia en la G. M. II, por ejemplo—fueron ganadas por los Jefes que habían estudiado con mayor sagacidad las posibilidades de los medios conocidos. Se habla mucho todavía de la audacia alemana; pero se olvida que, en el Arte de la Guerra, la audacia—que es osadía y atrevimiento—sólo puede triunfar cuando la maniobra está bien calculada, cuando la imaginación se mueve dentro del insobornable perímetro de la sensatez. No hay éxitos increíbles; hay variación, que, eso sí, puede proporcionar el triunfo cuando está informada por la lógica.

De aquí la inutilidad de las fórmulas cuando, apurando su carácter de norma, queremos transformarlas en axioma. Ninguna de ellas, por muy perfecta que parezca, puede proporcionar la seguridad del éxito en el campo de batalla porque el enemigo,

que juega siempre en la maniobra propia para oponerse a ella, estudiará sus posibilidades en relación con las nuestras y podrá poner en juego nuevos procedimientos capaces de desequilibrar las fórmulas actuales. Es cierto que puede bastar un limitado número de ideas; sin embargo, es preciso ser lo bastante flexible para no considerar agotadas las posibilidades de los medios en relación con los procedimientos de empleo.

En la G. M. I, por ejemplo, se llegó a concebir el carro bajo el signo de la coraza. No preocupaban la velocidad ni la movilidad; sólo interesaba la protección. En la G. M. II cambián las ideas; obsesiona la movilidad. "Entre dos carros igualmente armados, me quedaría con el más ágil", dice Von Manteuffel. Tiene valor la opinión de un Jefe tan experimentado e interesa, además, porque perfila el porvenir del carro por la idea del cañón y por su escepticismo implícito sobre el futuro de la coraza. Estas ideas de Manteuffel pueden parecer extrañas al tema que nos ocupa, pero tienen mucha importancia porque expresan una convicción, muy arraigada en el Mando alemán, que le separa, en la teoría de acompañamiento, de las fórmulas clásicas sancionadas por la G. M. I.

No debe extrañarnos que Von Manteuffel, como Jefe nato de carros, se pronuncie por la movilidad, que es característica en el juego de las Grandes Unidades acorazadas. Para los Jefes de la Infantería es más difícil tomar partido en este dilema entre el cañón y la coraza, y los infantes de casi todos los Ejércitos han procurado blindar, indirectamente, su primer escalón, cubriéndolo—misión de acompañamiento—con un despliegue de carros de profundidad variable: unas veces, en formaciones lineales rítmicamente acordes en su avance con el escalón de ataque, y otras, en formaciones profundas, articuladas en diferentes escalones, de los que sólo el último realizaba el acompañamiento propiamente dicho.

Este último tipo de maniobra de carros respondía a la necesidad de perfeccionar un sistema cuyo reiterado fracaso obedecía a causas conocidas. Las formaciones lineales de carros, que durante la G. M. I precedieron a la infantería, se articulaban con ella, tácticamente, de una manera absoluta; cada salto de la infantería era un salto para los carros y señalaba un momento peligroso de inmovilidad. En estas pausas del ataque fueron destruidos muchos carros por la artillería alemana.

La solución de este problema parecía clara, y para llegar a ella se razonó en la siguiente forma: si el carro de combate puede ser destruido por la artillería en las detenciones del ataque, parece evidente que deben proseguir la maniobra, beneficiándose de su movilidad hasta alcanzar el borde posterior de la posición; su último objetivo debe ser la artillería precisamente. Se tiene en cuenta por primera vez la posibilidad de que los carros maniobren sin atenerse al ritmo de la infantería. Esto, que hoy nos parece tan lógico, dió lugar a soluciones diferentes: — la de motorizar a la infantería y a la artillería para que siguieran a los carros, y — la de ligar esta maniobra móvil de los blindados al combate de la infantería.

El primero de estos sistemas convenía al pensa-

miento alemán, porque la articulación de unos medios que permitían romper y explotar sin solución de continuidad encajaba perfectamente en la mentalidad militar alemana. "La guerra debe ser corta, de ofensiva y de maniobra", decía Federico de Prusia en la Instrucción secreta a sus Generales. "La situación geográfica de Alemania sólo permite una estrategia a nuestro pueblo: la de aniquilamiento", venía a decir poco más o menos el General Schlieffen. La idea estratégica de aniquilamiento inspiró a todos los grandes Jefes que le siguieron. La guerra relámpago integraba, genialmente, las posibilidades de los carros con una idea estratégica de mucho abo- lengo en el E. M. General alemán.

La segunda de estas fórmulas—el acompañamiento en cualquiera de sus formas—, que trataba de sincronizar elementos de velocidad tan dispar como los carros y la infantería, concordaba mejor con las ideas dominantes en el E. M. francés. Lo demuestra, según Bauer, el empleo de la 3.^a División acorazada, "disuelta en pequeños grupos para apoyar el ala del Ejército número 2 después de la ruptura de Sedán", cuando—añadimos nosotros—la penetración de Von Rundstedt estaba pidiendo un vigoroso contraataque sobre el flanco de Von Kleist.

No parece necesario discutir las ventajas e inconvenientes de uno u otro sistema, bastante discutidos ya. Tampoco es éste nuestro propósito; sin embargo, conviene recordar que tanto la maniobra de las Grandes Unidades acorazadas como el empleo de los carros en el acompañamiento, recibieron una réplica contundente a cargo de los nuevos medios y procedimientos defensivos; réplica que, según parece, se acentúa en la guerra de Corea. Hemos oído decir a un General americano: "Los famosos T-34 no tuvieron nada que hacer ante los bazookas de 3 pulgadas y las bombas de napalm."

Pero sería muy arriesgado vaticinar que no cabe a las Divisiones acorazadas ninguna misión en el porvenir—opinamos que les está reservado todavía un papel muy brillante en la maniobra sobre la retaguardia del adversario—o que el empleo de formaciones profundas de carros en apoyo de las Divisiones normales no llegará a producir en ningún caso la ruptura de una posición. No nos parece posible mantener afirmaciones semejantes; sólo queremos poner de manifiesto, como base para razonar, que después de El Alamein volvieron los carros a su primitiva misión de acompañamiento en las operaciones de ruptura.

Algunos infantes—no todos—nos hemos acostumbrado a considerar la misión de acompañamiento de los carros y las misiones artilleras de acompañamiento, las reales o no la artillería, como cosas diferentes. Y, sin embargo, son una misma cosa y tienen un mismo origen: la necesidad de disponer de cañones muy avanzados en el despliegue, para batir los objetivos que la artillería no puede destruir o neutralizar por razones de enlace o de proximidad al escalón de ataque. La falta de estas piezas se corresponde exactamente con la crisis que experimentó la infantería en la G. M. I.

Esta crisis, como sucedió tantas veces, no era de la infantería, sino de la maniobra producida por la falta de movilidad de la artillería. Para resolverla,

había que impulsar el movimiento de las piezas hasta los primeros escalones. Los carros de combate—artillería acorazada, según el General Estienne—y las piezas de acompañamiento sobre ruedas no fueron concebidos sino como soluciones distintas de un mismo problema: el de disociación de las Armas—Infantería y Artillería—, señalado por el General De Maistre.

A finales de la G. M. I fué Ludendorff quien decidió resolver el problema de continuidad en el apoyo de la infantería, empleando pequeñas fracciones de artillería para aumentar la potencia de fuego de los Batallones de primer escalón, especialmente adiestrados en el asalto. Esta misión alcanzó su realización más perfecta, por desiderátum del enlace con las Compañías de cañones de Infantería, y era la solución alemana para el combate próximo.

Porque había dos soluciones: la francesa, en trance de evolución siguiendo la ideas de Estienne y De Gaulle—pero no bien terminada todavía, como lo demuestra la cita anterior relativa al empleo de la 3.^a División acorazada—, apegada al acompañamiento de los carros, para continuar la gloriosa tra-

dición del 8 de agosto; y la alemana que, concentrando sus elementos blindados en las Grandes Unidades acorazadas para la guerra relámpago, dejaba a los infantes con su artillería y sus nuevas piezas orgánicas (éste es el fundamento de las ideas de Mansteuffel en relación con la movilidad de los carros). Si salvamos las naturales modificaciones, el problema del combate próximo de la infantería se encontraba, más o menos, como en 1918: una "coraza de acero" precede al primer escalón en la solución francesa, y un "escudo de proyectiles", si se nos autoriza este símil, en la solución alemana. Pero si la coraza de acero no fué un caballo de Troya perfecto, tampoco el escudo de proyectiles había de triunfar en su concepción inicial de cañones de infantería para combatir en la zona de asalto.

Los argumentos destinados a demostrar el fracaso de los carros cuando preceden a la infantería en formaciones lineales, ateniéndose a su velocidad de marcha, en el ataque a posiciones bien dotadas de medios contracarro, son innumerables. Tampoco los cañones de infantería pudieron satisfacer de una manera perfecta todas las necesidades del escalón de



De la guerra de Corea.—Fuerzas francesas (tomado de la Revista France-Illustration).

ataque, por dos razones diferentes: por el aumento de profundidad de los sistemas defensivos y por la escasa movilidad de las piezas hipomóviles.

Recordamos que los alemanes, al iniciarse la G. M. II, no concedieron a la artillería el valor que tuvo en otros tiempos; pero las contraofensivas lanzadas por los rusos a partir de 1942 y la batalla de El Alamein pusieron de manifiesto las enormes consecuencias de este error. A finales de 1942—época de Stalingrado—, una Instrucción del Alto Mando alemán decía lo siguiente: "Las preparaciones rusas de artillería han alcanzado un volumen tal, que el adversario logra siempre destruir las organizaciones de la defensa en la zona elegida para la ruptura; si colocamos el núcleo mayor de nuestras fuerzas en la línea principal de combate—nuestra antigua línea principal de resistencia—cedemos al enemigo, sin lucha, la parte más considerable de los recursos de la defensa." Entonces, empieza a aumentar la profundidad de las posiciones y empieza a ceder esa técnica defensiva que, por satisfacer las condiciones ideales que pedían nuestros Reglamentos a la línea principal, llevaba un excesivo número de armas al borde anterior de la posición.

Aumentaba la profundidad de las posiciones y aumentaba la resistencia en profundidad y, al mismo tiempo, crecían las dificultades para que los cañones de infantería pudieran resolver los incidentes que se presentaban al escalón de ataque en su lucha a través de la posición: si permanecían en la base de partida, disminuían progresivamente sus posibilidades para la observación y el enlace; pero tampoco tenían la agilidad ni la protección necesaria para seguir de cerca al primer escalón sobre una zona donde el enemigo se agitaba todavía en los núcleos defensivos rebasados por los infantes más adelantados. Los cañones de infantería no daban una solución correcta para el combate próximo. Los cañones contracarro, en los despliegues ofensivos, padecían una crisis análoga por razones idénticas.

No obstante, y paralelamente a esta crisis del cañón de infantería, se acreditaba más y más la modalidad de tiro que era característica de estas piezas. Y se acreditaba, ¡quién había de decirlo!, en la preparación de artillería. Los rusos, en la preparación del ataque para sus famosas contraofensivas, adelantaban hasta las primeras líneas un gran número de piezas con la misión de batir, con fuegos directos, cada una de las resistencias adversarias. No se trataba de una técnica original, sino de aplicar a las organizaciones de campaña la que se había acreditado en el asalto a las posiciones fortificadas. Y esta clase de fuegos continuaba en la fase de apoyo—con independencia de los que efectuaba la masa de artillería—hasta que tenían que cesar por las mismas causas que limitaban la acción de los cañones de infantería; cosa natural porque, en rigor, estas piezas artilleras cumplían la misma misión y tenían idénticas posibilidades. La solución alemana de 1918, que trataba de anular las resistencias con tiros de precisión, era acertada; pero, como en aquellos tiempos, no se había podido resolver la continuidad en el cumplimiento de la misión.

Así, termina la G. M. II, como terminó la G. M. I, sin resolver este problema. Conocemos las dificultades

que es preciso vencer: movilidad en las piezas de acompañamiento, para que puedan seguir y acompañar a la infantería en su lucha a través de la posición; reducida vulnerabilidad de este armamento, para moverse en la proximidad del primer escalón sobre una zona no bien dominada todavía, y donde subsisten determinadas resistencias enemigas que realizan fuegos de flanco para estrangular las penetraciones y detener a los escalones más retrasados del ataque.

La movilidad, cuando hablamos del acompañamiento de la infantería, no debe entenderse como sinónimo de velocidad; un arma de acompañamiento será suficientemente móvil si tiene la velocidad del infante y si es bastante flexible para adaptarse a las condiciones particulares del combate en el interior de la posición. La condición de vulnerabilidad puede cumplirse de dos formas distintas: proporcionando al arma una fuerte protección acorazada—por este camino se llega al carro de combate o a la pieza de asalto—, o reduciéndola de volumen y de peso para que, ni por su forma ni por sus aptitudes para el movimiento, se diferencie del armamento típico del infante; es decir, haciendo de la pieza de acompañamiento una verdadera arma de infantería, un arma portátil, y no limitándose a mejorar determinadas características de la pieza de artillería.

En este momento se dispone de las dos clases de armas que pueden satisfacer las condiciones de movilidad y poca vulnerabilidad; ninguna es el clásico cañón de infantería. Nos referimos al carro de combate de infantería—el M-46 en el Ejército americano—y a los cañones sin retroceso. Estas dos armas, tan diferentes en su organización técnica, forman parte de la infantería de los Estados Unidos.

Intentaremos discernir qué misión corresponde a cada una de ellas, pero debe tenerse en cuenta que nos movemos en un terreno puramente especulativo por falta de informaciones precisas. Si los carros de combate y los cañones sin retroceso reciben la misión de apoyo, parece indudable que el Mando americano considera a estas armas como elementos complementarios para el logro de la misma finalidad, e integra los dos sistemas que en el curso de este trabajo nos hemos esforzado en diferenciar: "coraza de acero" y "escudo de proyectiles".

Nuestra opinión es que carros y cañones tienen una misión principal distinta y otra secundaria que, para cada una de estas armas, concuerda con la principal de la otra. Nos parece que los carros de combate entran en la organización de las Grandes Unidades normales para proteger a la infantería contra los carros enemigos y para reforzar sus cualidades defensivas. En efecto: el reglamento americano para el empleo del Regimiento de fusileros prohíbe el contraataque a las formaciones de infantería mientras los carros adversarios permanecen en el interior de la posición. De hecho, si admitimos este precepto, la infantería, sin carros, no puede contraatacar y carece de aptitud para realizar de una manera completa el combate defensivo. Pero los carros, además, constituyen un arma excelente contracarro, y como en la organización de la División de Infantería no aparecen Unidades de contracarros, ni en los Regimientos ni en las formaciones



divisionarias, parece fácil afirmar que la misión principal que corresponde a los carros de estas Grandes Unidades es la de proteger a la infantería contra los ingenios blindados del enemigo y la de aumentar su potencia de contraataque.

Las Compañías regimentales de carros forman el primer escalón de la defensa; su movilidad les permite concentrarse sobre la zona atacada para inmovilizar, desde posiciones favorables, previamente elegidas, que se ocupan en el momento preciso, las penetraciones de los blindados enemigos y apoyar el contraataque de las reservas de Regimiento. El Batallón de carros divisionario apoyará los contraataques de conjunto que efectúe la Gran Unidad. Este sistema defensivo proporciona a la Divisiones de Infantería una gran capacidad para mantener sus posiciones y concede al Jefe una cierta libertad de acción, que tiene excepcional importancia en esta época, cuando la Aviación tiende a reducirla con el ataque continuado a las reservas generales.

Ya sabemos que, según la opinión más generalizada, la División de Infantería de los Estados Unidos dispone de los carros de combate para reforzar sus posibilidades ofensivas. Por nuestra parte, nos abstenemos de hacer cualquier afirmación en contrario, pero invitamos a nuestros lectores a reflexionar. Si los carros tienen una misión ofensiva... ¿por qué atribuirlos orgánicamente a esta Gran Unidad? La ofensiva es un modo de acción que permite al Mando elegir el momento de iniciar las operaciones y que le concede una gran latitud, dentro de ciertos límites, para determinar los plazos necesarios para organizar el ataque, lo que permite reforzar a las Grandes Unidades normales con los carros tomados de la Reserva general. Este procedimiento, reglamentario en nuestro Ejército, tiene la ventaja de

economizar los carros correspondientes a las Divisiones que directamente no tomen parte en el ataque y da mayor ligereza y flexibilidad a la organización de estas Grandes Unidades.

El problema es distinto para la defensa, hasta el extremo de que el ataque con formaciones acorazadas puede ser difícilmente contenido por la infantería y crea situaciones críticas si no se dispone de carros de combate o de una artillería muy poderosa, cosa poco frecuente en los despliegues defensivos. Si, además, proscribimos el contraataque mientras los carros enemigos permanezcan en el interior de la posición, condenamos a la inacción al Mando de la defensa, y ya es sabido que ésta es la falta más grave que se puede imputar a un Jefe militar.

Las Divisiones de Infantería americanas, dotadas de un considerable número de carros de combate, son excesivamente pesadas—a pesar de la velocidad de estos ingenios—, y sus movimientos están vinculados a las comunicaciones, con perjuicio de la movilidad que necesitan para actuar en toda clase de terrenos. Atribuir a nuestra División tan elevado número de carros con misiones ofensivas sería tan necesario, o tan absurdo, como dotarla de los catorce o quince Grupos de Artillería que necesitan para atacar en buenas condiciones. Los carros orgánicos pueden ser necesarios para evitar situaciones críticas en la defensiva, pero no lo serán para el ataque, porque cuando el ataque llegue, el Mando proveerá.

Esta es la razón de que atribuyamos a los carros M-46 una misión contracarro que parece justificada por la organización y que, también desde el punto de vista orgánico, consideremos secundarias sus misiones ofensivas específicas en la División normal.

La infantería americana dispone también de dos

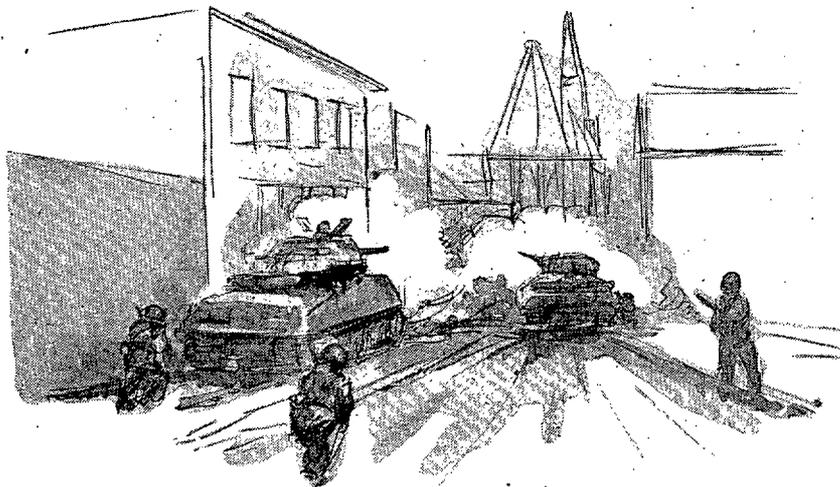
clases de cañones sin retroceso: una pieza de 57 milímetros y otra de 75, pero sólo la segunda posee buena eficacia contra carros de combate. No es posible discutir la misión que se atribuye a estas piezas, puesto que se reconoce de manera expresa que deben apoyar al escalón de ataque. Estas armas, cuya eficacia desconocemos, nos parece que son, o que serán en el futuro, el arma de acompañamiento ideal de la infantería, pues su volumen y su peso —16 y 52,5 kilogramos, respectivamente— les permitirá seguir el movimiento de la infantería en toda clase de terrenos, y podrán, como la infantería misma, infiltrarse en esa zona caótica que es la posición enemiga detrás del escalón de asalto. Son verdaderas armas de infantería, capaces, por sus condiciones de precisión, de resolver los pequeños problemas de potencia de fuego que se presentan en lo que llamamos zona no artillera de la batalla; es decir, en esos 300 metros que separan la bayoneta del infante más adelantado y el proyectil más próximo de la artillería que le apoya.

La pieza de 75, con aceptable eficacia contra el blindado, puede asumir misiones secundarias de defensa contracarro cuando llegue la ocasión, pues la última guerra demostró cumplidamente que no es posible atribuir a las armas una misión única. Hay misiones principales y misiones secundarias, lo que influye, sobre todo, en el consumo de proyectiles;

ningún arma debe consumir en estas últimas más de un 25 por 100 de su dotación. El peligro que representan para la infantería los carros de combate impedirá en muchas ocasiones que podamos respetar esta norma.

Aquí terminamos nuestro trabajo, que afecta principalmente a la organización, pues no hemos tratado de menospreciar las cualidades ofensivas del carro, sino de descubrir la conveniencia o inconveniencia de atribuirlos orgánicamente a las Grandes Unidades normales con misiones ofensivas. También invitamos a meditar sobre el hecho de que en el Ejército americano no existan cañones contracarro ni cañones de infantería sobre ruedas.

Nuestra conclusión es ésta: es preciso buscar, y a nosotros nos conviene, la solución del acompañamiento por el sistema de los cañones sin retroceso y de los conocidos bazookas. No envidiemos las pesadísimas Divisiones americanas; también nosotros tenemos nuestra experiencia y debemos preferir aquellas Divisiones españolas que supieron encontrar enormes posibilidades de maniobra en los intrincados teatros de Vizcaya, Santander y Asturias. Tampoco hay que despreciar a las poderosas Unidades yanquis; en el porvenir serán necesarias quizá estas dos clases de formaciones. A nuestra patria, por su estilo peculiar, le corresponderán las Grandes Unidades ligeras, cuya esencia será la infantería ligera.





La Caza

Teniente Coronel de Artillería, del
Regimiento núm 45, RAFAEL RO-
MERO LÓPEZ-TELLO.

HACE mucho tiempo que ha prendido en mí el deseo de pergeñar unas líneas sobre este tema; pero la verdad es que, con la timidez propia del que, como escribir, sólo ha escrito cartas a los amigos o parientes y, además, se considera, en lo que se refiere a esta "chalandura" de la caza, en infima minoría, he ido aplazándolo una y otra vez. También ha pesado sobre mí la consideración de que el asunto interesa sólo a un reducido número de lectores de esta Revista.

Quizá estoy influenciado por la excitación propia que despierta en los discípulos de San Huberto la apertura de la veda, inmediata al momento en que escribo estas líneas, o tal vez porque en mis constantes salidas al campo, en el actual período de instrucción de los reclutas, he tenido ocasión de sufrir cómo *se me pasean por delante de las mismas narices* piezas como un bellissimo y arrogante macho de perdiz en espera impaciente de su prole, que en otras ocasiones nos costaría Dios y ayuda descubrir; hay también el caso que se comenta conmigo de un Brigada que descubre y respeta, ¡cómo no!, a una arisca perdiz en su nido y a punto de sacar su pollada, a la que todas las mañanas hace una visita a distancia "prudencial"; o el de un Capitán a quien le ha pasado delante de sus propias barbas un viejo zorro, feo y del mal pelaje propio de la estación, que sabe Dios si aún viene relamiéndose los bigotes con el regusto de la sangre de su última víctima, y, en fin, la instancia de mis compañeros, que conocen mi gran afición a este bello y varonil deporte, me ha decidido a escribir, no sin el temor de que resulte un "tostón" y que acaso robe a la Revista un espacio seguramente mejor aprovechado por otros temas de mayor interés y trascendencia.

En las menciones que nuestros Reglamentos y Planes de Instrucción hacen de los deportes recomendables a la Oficialidad, se limitan, casi exclusivamente, a citar el tenis,

la natación y la equitación, y no aluden ni siquiera de pasada a la caza. Yo, por lo menos, no he tenido la agradable sorpresa de encontrarme nunca con esta recomendación.

Es inudable que todos los deportes practicados metódica y prudencialmente son aconsejables a Jefes y Oficiales. En cualquiera de los casos apartan a sus participantes de ambientes y situaciones, la mayoría de las cuales influyen poderosamente en la merma, a plazo relativamente corto, de su buen humor, salud y bolsillo. Atendiendo solamente a esta consideración, la práctica de cualquiera de ellos, incluso la estática y aburrida pesca, es beneficiosa.

Pero hay uno, la caza, en sus múltiples facetas y variedades, al que considero, y me desprendo para afirmarlo de la gran influencia que ejerce sobre mi ánimo, como el deporte verdaderamente típico, aconsejable y casi exigible al militar profesional en todos sus grados y situaciones, pues en sus múltiples modalidades hay siempre alguna que se adapta y acopla perfectamente a cualquier edad o determinado estado físico del individuo.

Voy a tratar de analizar las razones en que me fundo para considerarlo así. En todo caso, la práctica de este estupendo deporte cumple la condición antedicha de apartarnos, a quienes la practicamos igual que a cualquier otro, de ambientes y distracciones que en nada nos benefician.

El fin por el que se aconsejan a la Oficialidad los citados deportes tenis, equitación y natación, no es más que la conservación y mejoramiento de nuestro estado físico; y éste lo cumple y rebasa con creces la práctica de la caza, ya que la mayoría de aquellos otros, quizá con la única excepción de la natación, por otra parte muy limitada por razones fáciles de comprender, y en menor escala el tenis, son incompletos y parciales, y con su uso constante se llega al desarrollo, quizá exce-

sivo, de determinados músculos o partes del cuerpo, pero en ningún caso, de una manera homogénea y completa, al mejoramiento del estado físico total, lo que si se consigue de una forma definitiva haciendo de la caza, moderada y dosificada, nuestro deporte favorito.

Al lado de estas consideraciones que equiparan a los demás, quizá con ventaja, el deporte de que tratamos y que considero suficientes para que su práctica sea aconsejable, existen otras, tal vez de mucha mayor importancia: desarrolla hasta límites insospechados la vista, el oído, el sentido de la orientación tanto de día como de noche; hace que nos "salte a la vista" cualquier suceso o movimiento por leve que sea; nos beneficia con el dominio de los nervios, con la ejercitación de la paciencia, etc., dotes tan útiles y necesarias todas ellas a quienes, como el militar profesional, desarrollan sus actividades preferentemente en el campo, en donde es incuestionable que aprende a moverse con mayor soltura, segu-

ridad y firmeza el cazador cuando llega a estar habituado y familiarizado con él. Quien no distingue una encina de un peral, o un rastrojo de un barbecho y no pisa el campo más que a remolque, cuando no tiene escape, va a él con asco, molestándole hasta el martirio todo lo que le rodea, insectos, frío, vientos, calor, y si por circunstancias inherentes a nuestra profesión tiene que dormir algunas veces en lugares que en nada recuerdan a su blando y mullido lecho, su descanso será el martirio, y su cuerpo, hecho cisco, y su mente turbia no estarán en condiciones de rendir el provecho deseado. No ve nada, aunque mire a todas partes. ¡Cuántas veces nos ha costado sudores tratar de que Oficiales poco "campeados" identificasen determinadas zonas de campo, objetivos, observatorios, etc., cuando sencillamente con que hubieran sabido distinguir, verbigracia, el "tono" de un rastrojo, la cosa se hubiera resuelto en el acto!

El cazador, y también el aficionado al campo a quien puede muy bien no gustar la caza, van a la naturaleza con verdadero deleite, sin prisas por volver, y su mismo entusiasmo y costumbre le permiten soportar sus molestias e incomodidades porque, habituado a ellas, las estima en su verdadera magnitud y no le resultan tan insoportables como son para los acostumbrados a no pisar más que asfalto o parquet, que no saben lo que es pasar una noche al raso o echar una cabezada en una paridera, choza de pastor o cualquier otro sitio de circunstancia, esperando impacientes la venida del día.

Hay, por si éstas fueran pocas, otra serie de consideraciones de aspecto militar que aconsejan la práctica de este noble deporte: el Jefe u Oficial que lo practica, y en los momentos en que su ejecución no ocupa totalmente su atención, en la *marcha de aproximación* al lugar elegido, va viendo el campo más en su aspecto militar que cinegético, y de una manera impremeditada y espontánea analiza sus accidentes, se ve ocupando y defendiendo tal o cual posición, o, por el contrario, tratando de desalojarla; medita sobre cómo sería más conveniente hacerlo en uno u otro caso; descubre posiciones para asentamientos artilleros y, situando una línea imaginaria, monta *in mente* observatorios propios y a su vez discurre cómo y por donde habría de moverse fuera de las vistas de los que pudieran ser los ajenos. En fin,



Carlos V, cazando. (Cuadro de Cranach, del Museo del Prado.)

por poca imaginación de que se haga uso, son tantas las ocasiones que se presentan a los aficionados a este deporte, y que en consecuencia andan a menudo por el campo, que aunque no se lo propongan, no pueden prescindir de ver éste, en muchísimas ocasiones, más como militares que como cazadores.

Como argumento final de no menos consistencia que los anteriores, me permito hacer algunas consideraciones en cuanto a la evolución en las formas y modalidades de hacer la guerra. En principio, los Ejércitos se alineaban frente a frente, y una vez "a punto" se embestían mutuamente; y la guerra era solamente eso, guerra; no había en ella nada de caza: era sencillamente la lucha feroz cara a cara, en donde vencía generalmente el más fuerte, no el más hábil. Hoy, la guerra, en sus continuas evoluciones, ha llegado a ser, principalmente en los pequeños escalones, más caza que otra cosa, y es incluso corriente ver cómo son denominadas "de caza", o con algún derivado de ella, a Unidades de nuestros Ejércitos cuyas características, modalidades y métodos son similares y paralelos a los que el cazador emplea para descubrir, sorprender, esperar y, en fin de cuentas, abatir a su pieza. La vista, acostumbrada a percibir entre el monte espeso, más bien la sombra que al propio conejete que de una manera instintiva utiliza las "zonas ocultas" para su huida, a la perdiz "apeonando" entre tomillos, o a larguísima distancia cuando "se arranca" hacia nuestro puesto en un ojeo; el oído, por el que descubrimos la presencia de cualquier ser extraño por mucho que sea el sigilo y la cautela con que se nos acerca y nos hace diferenciar los infinitos "ruidos" que en el campo se producen y que pueden ser objeto de nuestra espera; el sentido de orientación, que nos permite marchar sin titubeos en una dirección determinada, o dirigirnos como "una flecha" a cualquier lugar designado aun no teniendo muchas veces más que un leve conocimiento de él; la dureza para la marcha, que se logra con el caminar, por toda clase de terrenos, tras



la caza cuando se va "en mano", o con los más lentos, suaves e intermitentes desplazamientos cuando su modalidad es el "ojeo"; la astucia, mediante la cual y con el conocimiento de las costumbres de las diferentes especies, sus querencias, sus vuelos o huidas más probables según "se mueva el aire", logramos descubrirlos o alcanzarlos con el menor esfuerzo; la serenidad, para tirar a las piezas en "su sitio", aguantando, por ejemplo, a un "macareno" de cien kilos hasta ocho o diez metros sin que nos tiemble el pulso; la paciencia, que nos hace ligeras las interminables horas que a veces hay que esperar para conseguir una buena pieza; el saber moverse por el campo con sigilo... A este respecto, recuerdo que una noche marchábamos de acecho a los "cochinos" varios sujetos, por este orden, un guía, cazador de oficio y hombre ducho en estos menesteres, yo, y un buen amigo, hombre de asfalto, poco familiarizado con el campo; era cosa verdaderamente notable ver al primero deslizarse sin el menor ruido, igual que si fuera andando sobre algodones y atento a todo lo que pudiera delatar la presencia de nuestra codiciada pieza, y, en contraste con él, a mi "buen hombre de ciudad", que andaba como un verdadero ciclón, soplando como un elefante, tropezando a cada paso y haciendo un ruido fenomenal al cruzar algún matojo, o pisando, Dios sabe cómo, en terrenos con piedras sueltas, que provocaban en mí una mezcla de hilaridad y enfado y en aquel buen hombre que nos acompañaba y guiaba tal extrañeza y asombro que no podía reprimir y con gestos hartos elocuentes nos manifestaba. Todas estas cualidades propias e inherentes al cazador son de un valor inapreciable para quien se ve precisado, utilizando estos o muy parecidos procedimientos, a cazar a sus semejantes o evitar que lo cacen a él.

En vista de todas estas consideraciones, me permito solicitar, con todo respeto y de quien proceda, se estimule de una manera oficial este deporte entre los Jefes y Oficiales y se facilite su ejecución con la creación de cotos o vedados militares, a semejanza de los del Campamento en Madrid, Cerro Muriano en Córdoba y San Gregorio en Zaragoza, únicos que conozco, aprovechando los campos de tiro e instrucción y, en su defecto, y hasta tanto esto se consiguiera, facilitar medios de transporte, y en todo caso procurar cartuchería en condiciones algo más ventajosas que las que se pueden conseguir por nuestros propios medios, de manera análoga a como, según tengo entendido, se procede en el Ejército del Aire para la práctica del tiro de pichón y plato, recomendados a sus Jefes y Oficiales, en la seguridad de que muchos no iniciados serían en corto plazo nuevos acólitos de San Huberto, con todas las grandes ventajas que esto representaría para ellos y que quedan expuestas.

Para terminar, y de una manera puramente particular, aconsejo a todos los que forman esta gran familia militar la práctica de este hermosísimo deporte en la seguridad de que, si tengo la fortuna de ganar algunos adeptos, pronto lo verán reflejado en su salud y su bolsillo, verán la vida con mucho más optimismo, se aliviarán de muchas cavilaciones y preocupaciones propias de los azarosos momentos que nos ha tocado en suerte vivir, y encontrarán, sin duda alguna, una serie no despreciable de facilidades y ventajas para el ejercicio y práctica de nuestra noble profesión.

En Calatayud, a un mes de la apertura de la veda de 1952.

Concurso de premios para los colaboradores de la Revista EJERCITO, que regirá en el período de tiempo comprendido entre 1 de junio de 1951 y 31 de diciembre de 1952

El Excmo. Sr. Ministro del Ejército ha dispuesto que para estimular y recompensar los trabajos de los colaboradores de EJERCITO se establezcan, con cargo a la Revista, premios en el número y cuantía y para los grupos de materias que a continuación se expresan:

- I. **Cuestiones generales de estrategia, táctica y técnica militar.**—Dos premios, uno primero de 2.500 pesetas, y otro segundo de 2.000.
- II. **Táctica particular de las Armas y armas y tiro (exceptuada Infantería).**—Dos premios, uno primero de 2.500 pesetas, y otro segundo de 2.000.
- III. **Servicios.**—Un premio de 2.500 pesetas.
- IV. **Historia.**—Un premio de 2.500 pesetas.
- V. **Estudios de psicología, moral militar y educación e instrucción.**—Un premio de 2.500 pesetas.
- VI. **Estudios sobre Organización, Armamento y empleo de la Infantería.**—Dos premios, uno primero de 2.500 pesetas, y otro segundo de 2.000.
- VII. **Ingeniería del Armamento y de la Construcción y Electricidad.**—Un premio de 2.500 pesetas.
- VIII.—Tres premios de 2.000 pesetas cada uno para artículos que traten de cualquiera de las materias comprendidas en los siete grupos precedentes.

REGLAS PARA LA REALIZACION DEL CONCURSO

1.ª Tendrán derecho a tomar parte en este concurso todos los trabajos que se hayan publicado o se publiquen en la Revista entre las fechas de 1 de junio de 1951 y 31 de diciembre de 1952. Para que un artículo pueda ser publicado antes de la terminación del plazo indicado, deberá entrar en la Redacción antes de 1 de octubre de 1952.

2.ª Los premios establecidos en los siete primeros grupos de materias reseñados anteriormente, serán adjudicados a los trabajos merecedores de ellos, tanto si sus autores han sido premiados por la Revista en concursos anuales anteriores como si no lo han sido.

Con el fin de añadir un mayor estímulo para los escritores noveles, los premios que se establecen en el grupo VIII serán reservados para los autores que no lo hayan obtenido en los siete primeros grupos de este concurso ni en los concursos de años anteriores, siempre que el trabajo considerado tenga el mérito indispensable para ser premiado.

3.ª Los trabajos serán enviados al Director de la Revista quien elevará al Estado Mayor Central la correspondiente propuesta de premios, precisamente en el mes de enero de 1953.

4.ª Está dispuesto en el artículo 12 de la Orden Ministerial de 4 de enero de 1951 (D. O. núm. 23), que el premio de un trabajo bajo de la Revista autoriza a la anotación correspondiente en la Hoja de Servicios del autor.

5.ª Debiendo procederse a pagar los trabajos publicados inmediatamente después de su aparición, sin esperar a la concesión de los premios, la Revista descontará del importe de estos últimos la cantidad recibida anteriormente como pago de colaboración.

OTROS PREMIOS PARA MONOGRAFIAS

Sé establecen cuatro premios de 3.000 pesetas cada uno para premiar otras tantas monografías, de extensión adecuada, pero completas y al día, sobre las siguientes materias:

Pedagogía militar, que comprende:

- Pedagogía general y su aplicación a la enseñanza militar. Ideas y preceptos generales.
- La instrucción y la enseñanza en el marco regimental.
- Academias Militares.
- La enseñanza en la I. P. S.
- Metodologías militares (métodos para enseñar la Táctica, la Moral y Educación militar, el Tiro, la Educación física y la Geografía y la Historia militar).

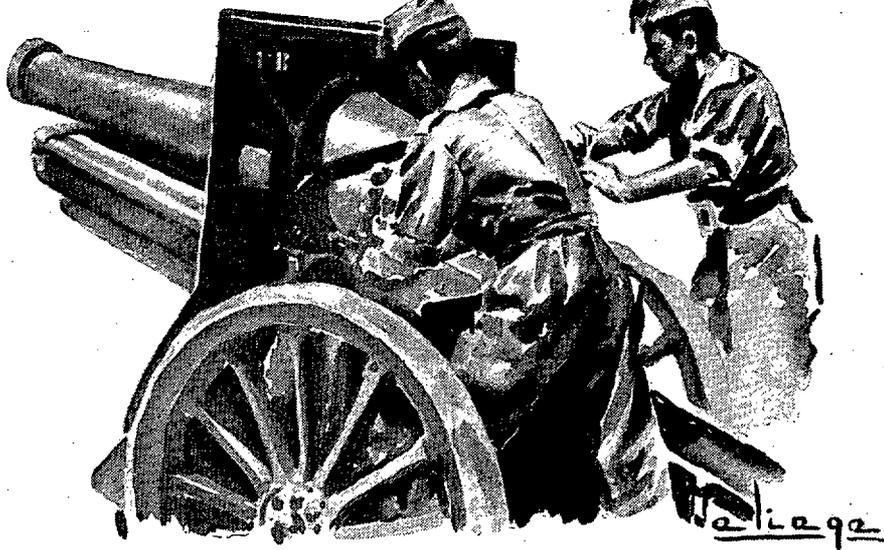
Movilización del elemento humano.

El Servicio de Sanidad en la División, en campaña.

El Servicio de Intendencia, en campaña.

OBSERVACIONES

- 1.ª Las materias de Pedagogía militar antes reseñadas pueden dar lugar por su extensión a uno o varios libros dignos de premio. En el segundo caso, cada uno recibirá un premio de 3.000 pesetas, considerándose así ampliado en los necesarios el número de los que se establecen.
- 2.ª Las monografías que resulten premiadas serán publicadas por la EDITORIAL EJERCITO, y el autor, además del premio, percibirá el 25 por 100 del precio de cada ejemplar vendido.
- 3.ª Las monografías serán enviadas al Director de la Editorial, quien las elevará con informe al E. M. O., y deberán entrar en la Redacción no más tarde que el 1 de octubre de 1952.



Capitán de Artillería, ANTONIO
HUETE LEON, del Estado Ma-
yor Central.

SOBRE LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA

(Ideas del autor expuestas en Tribuna libre.)

EN breve espacio de tiempo, y en dos publicaciones profesionales de países distintos, se ha hecho referencia a un mismo tema, aunque bajo diferentes aspectos. En "Combat Forces", el Coronel T. O. Tee publica un estudio con el título de "Hay que hacer progresar a la Artillería", reproducido en nuestra Revista, en el número del mes de marzo último; y en la "Rivista Militare", de Italia, el General de Brigada Paolo Supino estudia el mismo tema de forma más amplia y profunda con el título de "Problemas actuales de Artillería". En ambos, sus autores mantienen la tesis de que se padece actualmente una crisis de empleo de la artillería, como consecuencia de haberse quedado momentáneamente rezagada en la utilización de los generales adelantos técnicos.

Todas las guerras trastornan los procedimientos vigentes, producen en general agudísimas crisis en las doctrinas de todos los Ejércitos, y, en muchos casos, en el empleo de tal o cual arma hasta entonces decisiva, a causa de la aparición de un medio de combate nuevo o de la adopción de nuevos criterios doctrinales eficaces y revolucionarios.

La ametralladora desterró al caballo. La Caballería, Arma decisiva en guerras del pasado, ofrecía un blanco excesivo y vulnerable a la lluvia de proyectiles que el nuevo medio de guerra lanzaba sobre ella.

La crisis de la Caballería, la más aguda por la que ha pasado ningún Arma, ha sido de prolongada duración, y parecía definitiva hasta que la motorización ha venido a dar nueva vida y ancho campo de acción a su "espíritu jinete".

La Infantería, después de la G. M. I, que se caracterizó por la superioridad absoluta del fuego sobre el movimiento, cayó en crisis de empleo, que fué plasmada en la frase "La Artillería conquista y la Infantería ocupa", dando por desaparecido prácticamente el momento cum-

bre y característico de su actuación como Arma: el choque.

El sorprendente y audaz empleo de los carros de combate y de la Aviación táctica por el Ejército alemán en la primera fase de la G. M. II dieron un carácter de movilidad tal a las operaciones, que la balanza en el campo táctico se ha desplazado a posición opuesta dando nuevo predominio al movimiento y a la maniobra. Roto el equilibrio, y con nuevos medios de guerra en sus manos, volvieron a presentarse a la Infantería ocasiones múltiples de ser aplicada con pleno rendimiento y de volver a desempeñar su sangriento y glorioso papel en las contiendas.

La velocidad que los nuevos elementos, carro y avión, han dado a la guerra han cambiado la fisonomía clásica de todas las Armas combatientes, obligándolas a amoldarse a las nuevas circunstancias. Exponente de esto es que el Arma que siempre se caracterizó por emplear medios de técnica sencilla, la Infantería, requiere hoy ya tantos especialistas como la propia Artillería.

Según los autores comentados, de las Armas combatientes la que ha quedado relativamente rezagada en el general y descomunal progreso ha sido la Artillería, que, salvo en detalles, permanece casi igual que antes de la G. M. I. Esto no sólo en países de deficiente desarrollo industrial, sino también, como se pone de manifiesto en uno de los artículos citados, en la progresiva y adelantada Norteamérica.

En la Artillería actual podemos pararnos a considerar dos aspectos: uno, transitorio, de real o presumible estancamiento en el progreso técnico, y otro, de empleo. En este último aspecto hay que convenir en que a muchos cometidos típicamente artilleros concurren hoy, forzándolos, por un lado, la Aviación táctica, con los inconvenientes que ofrece de su mayor coste, sus mayores pérdidas de material y personal, difícilmente reem-

plazables, y su seria servidumbre de las condiciones atmosféricas; y, por otro lado, la Infantería, aumentando y aprovechándola a las distancias entre su potencia de fuego con morteros cada vez de superior calibre, bazookas, cañones contracarro y cañones de Infantería, con la desventaja de un aumento considerable de peso, complicación de manejo y pérdida de su gloriosa agilidad combativa y maniobrero.

En punto a innovaciones técnicas es en cierto modo natural que el cañón se vaya quedando rezagado en medio del vertiginoso progreso general, porque el cañón se aplica única y exclusivamente a la guerra, mientras que muchos otros medios tienen también aprovechamiento en la vida civil (ejemplos, la aviación y el radar). La doble utilización de los adelantos que se logran en casi todos los medios de guerra dan a estos progresos un carácter de creciente continuidad: la industria civil durante la paz usa y mejora los inventos guerreros; la industria de guerra, sobre todo en plena contienda, aprovecha y perfecciona, sometiendo a elevada presión las inteligencias de los investigadores, los adelantos proporcionados por la industria civil.

Todo lo que va dicho nos invita a considerar algunos aspectos referentes a la Artillería altamente interesantes para nosotros. Es prácticamente imposible que la próxima contienda se desarrolle entre países aislados, y sí, por el contrario, entre grupos de naciones. Por ello parece ventajoso que, dada la modesta capacidad industrial de nuestro país, se oriente la industria nacional de guerra, desde el punto de vista de las armas de fuego en general y del material artillero en particular, preferentemente a la fabricación de materiales ligeros y municiones, adquiriendo en países aliados las armas y materiales pesados, ya que España no puede destinar grandes sumas a investigaciones de nuevas armas y todas las existentes, especialmente las pesadas, se irán quedando, sin duda, anticuadas a velocidad superior a la que podamos lograr en su fabricación. Parece también ventajoso que nuestra industria militar enfoque su producción hacia cuanto pueda tener al propio tiempo aplicación en la vida civil, como, por ejemplo, material de transmisiones, especialmente de radio; tractores y vehículos, explosivos y productos químicos en general, investigaciones nucleares, etc. Respecto a material artillero, creo que sería interesante, después de que se estudiasen detenidamente todos los aspectos de la cuestión, la fabricación de lanzacohetes, dada su poca complicación y gran baratura, así como que se destinara una cantidad pertinente a la investigación en este nuevo campo que tantísimas posibilidades ofrece. A este respecto, quiero poner de relieve los siguientes datos de este tipo de material, citados por el General Supino en su artículo. Una Unidad similar al Grupo norteamericano de "Rocket field artillery" (Rocket M. 16 de 114 milímetros, o 4,5 pulgadas), con tres Unidades tipo Batería, de dos Secciones cada una, reúne un total de 36 lanzacohetes de 24 tubos y es capaz de lograr un volumen de fuego de 864 disparos en 12 segundos, tiempo teórico para una salva de Grupo, lo que equivale a 16,5 toneladas aproximadamente de explosivo. Para lograr un efecto similar, se precisarían cerca de medio centenar de Grupos de obuses de 105 milímetros. Inconvenientes de aquel material son su alcance relativamente corto y su poca precisión en el tiro. Ventajas de

enorme valor son: su poco peso, su gran sencillez y baratura de fabricación y gran simplicidad de manejo. Lo primero permite un sencillo sistema de transporte, ya sea de autopropulsión, motorizado o arrastrado sobre carrillos, con lo que basta para dotarle de gran movilidad. Lo segundo facilita la fabricación propia o hace que resulte económica su adquisición en otros países. Lo tercero evita el que se requiera gran cantidad de especialistas.

Dejando a un lado lo posible y pronta creación por los países más adelantados de la artillería atómica de empleo táctico, que podría volver a dar carácter decisivo a la intervención del cañón en las futuras contiendas, vamos a estudiar con un criterio amplio la posibilidad de adaptar a nuestra Arma algunos sistemas y conceptos ya logrados que, si no realmente revolucionarios, pueden dar una fisonomía más actual y dotar de mayor eficacia a la intervención artillera.

Me referiré en este trabajo a las Grandes Unidades que son unidad fundamental en la batalla: la División de Infantería y el Cuerpo de Ejército. Creo que en dichas Grandes Unidades sería factible una organización artillera similar a la que a continuación expongo de forma parcial, sucinta y esquemática, y en la que no hago referencia más que a la Artillería de empleo terrestre y a un tipo de Grandes Unidades normales, pues tanto las Grandes Unidades de montaña como las de desembarco o aerotransportadas requieren organizaciones y materiales especiales. La organización artillera que presento tiende a dar a este Arma la potencia y velocidad de intervención que se le debe exigir en las actuales, y más aún en las futuras, circunstancias. Informan este trabajo los principios de que la guerra es preponderantemente de movimiento y de ritmo acelerado, de que la intervención artillera debe ajustarse a dicho ritmo, y que debe estar en condiciones de poder realizar los siguientes cometidos:

- 1.º Batir objetivos fuertemente organizados.
- 2.º Dejar fuera de combate a los superpesados y superacorazados carros hoy en uso. Es hora ya de que la acción contracarro por medio de piezas de regular calibre deje de embarazar a la Infantería, cuyos medios contracarro propios deben ser de poco peso y de empleo a distancias cortísimas, ejemplo de los cuales es el bazooka, reservando el empleo de armas pesadas, con grandes velocidades iniciales y proyectiles especiales capaces de perforar el grueso espesor de coraza con que se protegen los modernos carros, al Arma de Artillería, con lo que se aligeraría notablemente a la Infantería.
- 3.º Desencadenar diluvios de fuego sobre amplias zonas de terreno para batir despliegues de tropas y material y enemigo en movimiento.

Para el primero de estos cometidos puede seguirse creyendo en la Artillería de concepto clásico, si acaso con ligeras variantes de montaje. Para el segundo hay que pensar en una Artillería especial autopropulsada, y a ser posible más o menos fuertemente acorazada. Mientras que para el tercero de estos cometidos pongo mi fe en los lanzacohetes.

Estos son cometidos típicamente divisionarios. Las clásicas misiones de la Artillería de Cuerpo de Ejército seguirían siendo las de satisfacer los cometidos de:

- 4.º Contrabatería.
- 5.º Prohibición y hostigamiento.

Esto en cuanto se refiere a la Artillería de Grandes Unidades propiamente dicha. Respecto a la Artillería de Acompañamiento inmediato, que actuaría a las órdenes directas de los Comandantes de Batallón, dadas sus características especiales, no haré más que referirme a sus posibles medios de acción y formas normales de empleo.

Constituye éste un amplísimo tema, apenas desbrozado, y cuya solución bosquejo vagamente en este teórico ensayo, que quisiera yo que sirviera de modesta y humildísima llamada a la clara inteligencia de artilleros ilustres para que, olvidándose de prejuicios y conceptos ya rebasados por el velocísimo progreso de los medios de la guerra y por criterios de organización y empleo totalmente revolucionarios respecto a los empleados en las pasadas contiendas, estudien con cariño y detenimiento estas cuestiones.

Una organización apta para cumplir los cometidos arriba indicados pudiera ser la que a continuación expongo:

Artillería de acompañamiento inmediato.—Dentro de la esfera de la División normal, cada Batallón puede ir reforzado por una Batería de cañones sin retroceso, ligeros, con montaje sobre "jeep" y con posibilidades de empleo desde el vehículo y desde el suelo. Actuaría normalmente con puntería directa y contra objetivos determinados y situados no más allá de dos kilómetros en profundidad a partir del borde anterior de las propias tropas. Esta Unidad, en unión de las armas pesadas de dotación en el Batallón, proporcionarían a su Mando la posibilidad de disponer de un volumen de fuego suficiente para afrontar las incidencias inmediatas del combate. El Ejército americano ya dispone de una pieza similar, el cañón sin retroceso M-27, de 105 milímetros, con un alcance máximo de 7.475 metros, pero con el alza graduada solamente hasta 2.430 metros, para su empleo en puntería directa. El peso que carga sobre el "jeep" (pieza, personal y cuatro disparos) es de 675 kilogramos, por lo que tiene necesidad de reforzar la suspensión trasera. Aparte de efectuar tiros de acompañamiento, esta pieza posee excelentes cualidades para su empleo contracarro. (De la publicación norteamericana Infantry School Quartely, reproducida su traducción por la Revista EJÉRCITO del mes de febrero último.)

Artillería divisionaria propiamente dicha.—Dadas las características del combate moderno, se requiere que la Artillería divisionaria posea gran movilidad, rapidez y potencia de intervención, velocidad en los desplazamientos y facilidad de ocupación y abandono de asentamientos.

Teniendo estas necesidades en cuenta, creo que podrían satisfacerse con la creación de tres Agrupaciones de Artillería:

Primera Agrupación, de apoyo directo, actuaría preferentemente contra objetivos que en general se ha-

llen fuera de las posibilidades y medios de acción de la infantería, y cuyas dimensiones y fortificación requieran para ser batidos tiros precisos y con material que proporcione grandes penetraciones. Material adecuado para esta misión sería un cañón de calibre medio autopropulsado sobre oruga. Solución de circunstancias, a fin de aprovechar el material existente, sería colocar las piezas de artillería en montaje fijo sobre chasis de camión, a ser posible con todas las ruedas motrices, dotando de tractores a las Baterías para salvar terrenos particularmente difíciles, o adaptando a los camiones determinados accesorios que los convierten prácticamente en vehículos todo terreno. (Las soluciones mecánicas de estos problemas creo que las tienen en avanzado estudio prestigiosos Jefes del Arma.) Como puede verse, en esta solución de circunstancias se sacrifica la seguridad del personal a la velocidad y agilidad de maniobra, ya que estas piezas estarían desnudas de coraza.

Esta Agrupación debería estar formada por tantos Grupos, menor Unidad de empleo normal, como Batallones de Infantería contara la División.

Segunda Agrupación, podría llamarse de acción de masa, estaría constituida por Unidades de lanzacohetes de mediano calibre, con montaje autopropulsado o simplemente sobre chasis de camión; con ello se lograría que el Mando de la División dispusiera de un medio eficaz para lanzar en el momento oportuno aludes de fuego sobre determinadas zonas, ya sea para establecer barreras, para deshacer concentraciones de personal y material, batir tropas en movimiento o para reforzar con su acción de masa, cuando fuera preciso, los tiros de la Agrupación de apoyo directo, teniendo siempre presente su extraordinario efecto moral sobre toda clase de enemigo y gran efecto material sobre el que está descubierto o bajo ligera protección.

Tercera Agrupación, de acción contracarro, con materiales de las características ya citadas, o sea: de mediano calibre, de grandes penetraciones, autopropulsado y, a ser posible, acorazado. Sus posibilidades de empleo variarían, según las circunstancias, llegándose

Batería Nebelwerfer alemana.



en muchos casos al empleo de las piezas de forma totalmente autónoma y aislada. Las condiciones mecánicobalísticas de este material tendrían gran semejanza con las de nuestra actual Artillería de Asalto.

Artillería de Cuerpo de Ejército.—El Cuerpo de Ejército normal debiera contar con una División de Artillería formada por tres Regimientos, a saber:

Primer Regimiento, de contrabatería, mixto de cañones y obuses, con sus correspondientes elementos de localización y totalmente motorizado (no autopropulsado). Alcances y calibres, los específicos para esta misión.

Segundo Regimiento, de prohibición y hostigamiento, de cañones de gran calibre y alcance, pudiera aprovecharse el material existente que se podría reforzar con algunos Grupos modernos.

Tercer Regimiento, de reserva de fuego, de lanzacohetes del mayor calibre y alcance, potente medio que quedaría en manos del Mando del Cuerpo de Ejército para reforzar de forma decisiva, oportuna y rápida la acción de las Grandes Unidades subordinadas que lo precisaran.

La masa y maniobra de fuego que se obtendría en dicha Gran Unidad debe completarse con la cooperación de la Aviación táctica, ya que sería en el Cuerpo de Ejército donde se debiera prever, organizar y reclamar su intervención sobre los objetivos y zonas precisas y en los momentos oportunos.

* * *

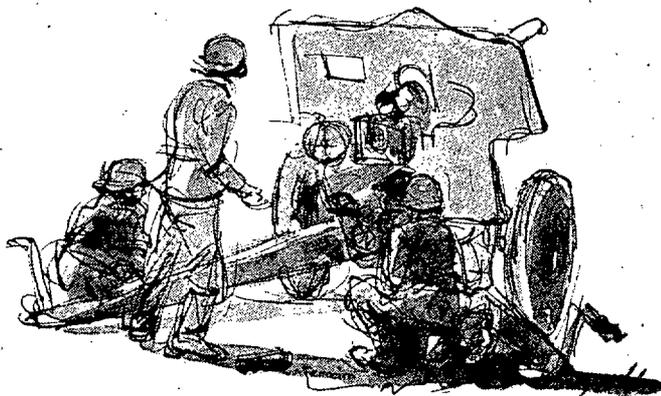
Los métodos de preparación de tiro empleados hasta la fecha están informados por el espíritu estático de la G. M. I: frentes inamovibles y mucho tiempo para preparar un tiro que casi desde el primer disparo podía ser ya de ajuste, después de una gama de correcciones previas respecto a variaciones atmosféricas, temperatura de la pólvora, peso del proyectil, coeficiente de

forma, etc., además de los numerosos cálculos, con las consiguientes y humanas posibilidades de error, para llegar a determinar exactamente la distancia, ángulo de tiro a ella correspondiente, deriva, etc. Todo ello supone un tiempo suficiente para que con los modernos, veloces y potentes medios de choque hoy usados, sin contar con que los del inmediato futuro tendrán características superiores, al llegar a producirse la intervención artillera, pueda resultar ésta tardía e inútil.

El tiempo muerto del cálculo de los datos de tiro puede aminorarse grandemente por una perfecta instrucción del personal; sin embargo, creo que, especialmente la Artillería divisionaria, tanto la supuesta Agrupación de cañones autopropulsados como la de lanzacohetes medios, debieran emplear métodos más sencillos y rápidos, es decir, sencillamente mecanizados, dejando los métodos clásicos de preparación del tiro para la Artillería de Cuerpo de Ejército en sus misiones de contrabatería y de hostigamiento y prohibición, y para toda clase de artillería cuando actúe en un frente ocasionalmente estático.

Las transmisiones artilleras en la esfera de la División se debieran efectuar siempre por radio, evitando en todo lo posible, en este escalón, el tendido de hilos telefónicos (material que pudiera reservarse para las transmisiones de la Artillería de Cuerpo de Ejército, generalmente con menos exigencias respecto a urgencia de intervención que la de División).

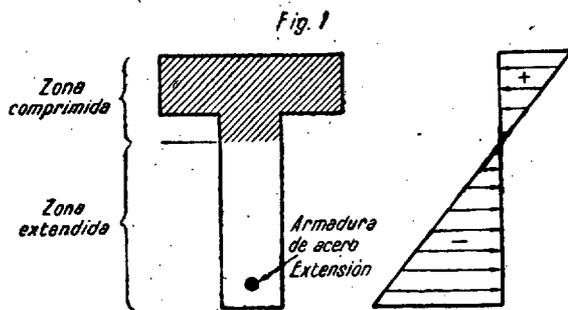
La G. M. II ajustó la velocidad de su ritmo al motor de explosión; la G. M. III lo ajustará seguramente al del motor de reacción o al propulsado atómicamente. Teniendo en cuenta esto y que, sin duda alguna, el material modernísimo, de características ultrarrápidas, será fácilmente adquirible en países aliados, no creo que nos debamos dejar desalentar subestimando el que tenemos, más o menos anticuado, sino que, por el contrario, debemos dar a nuestros criterios doctrinales este carácter de celeridad imperiosa que nos permita usar los medios que poseamos en su día, tanto en la defensiva como en el ataque, con la rapidez precisa.



Los progresos del HORMIGÓN y sus aplicaciones militares

Coronel Ingeniero de la Construcción, Director del Laboratorio de Ingenieros del Ejército, JOSÉ PÉREZ REYNA.

LOS hormigones, conocidos y empleados en las obras desde la antigüedad, son, como se sabe, mezclas de piedras de varios tamaños con un mortero de material aglomerante y arena.



rocas o de subproductos de la industria y disfrutan de la propiedad de fraguar amasados con agua.

El campo de las aplicaciones del hormigón, como elemento constructivo, se ha ido ampliando desde sus principios con carácter de universalidad en infinidad de obras que no hemos de enumerar: presas hidráulicas, conducciones de aguas, puertos y obras públicas en general. Su utilidad fué ampliada notablemente al introducirse el sistema de armar los hormigones con hierros, resolviendo con ello problemas constructivos que hasta entonces parecían insolubles.

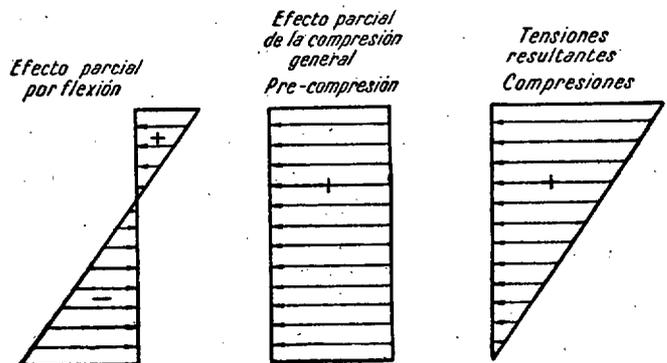
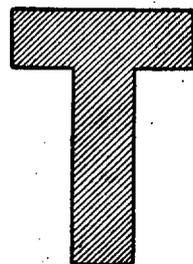
Los hormigones armados y sin armar han tenido en el campo militar, y en particular en la fortificación, una de sus más completas aplicaciones.

Por su dureza, resistencia, facilidad de plegarse a las formas más variadas y relativa economía,

Dentro de la generalidad de los aglomerantes destacan los llamados *hidráulicos*, caracterizados por la propiedad de endurecerse amasados con una cierta cantidad de agua y adquirir después de algún tiempo una gran consistencia. Este fenómeno que se denomina *fraguado* no es reversible, y la roca artificial que se fabrica tiene una estabilidad, al parecer, indefinida.

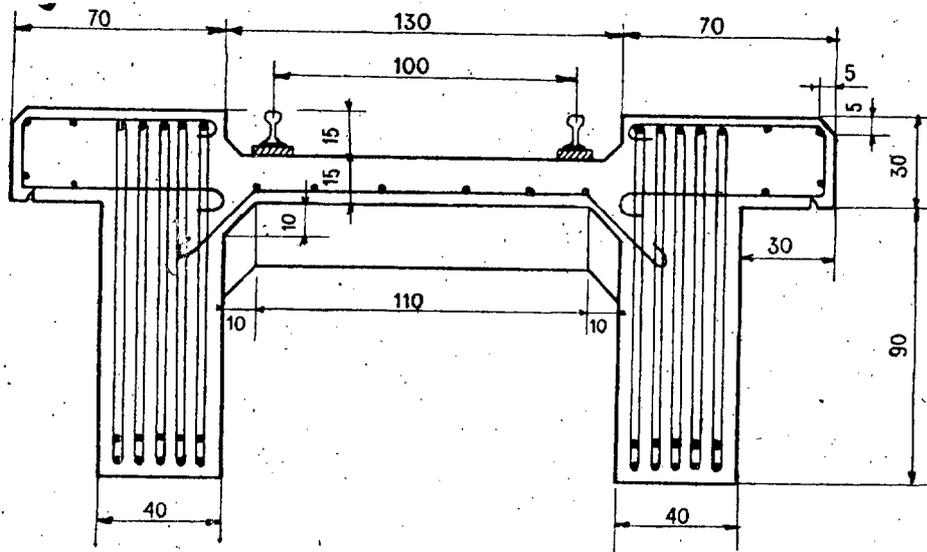
El producto típico de los aglomerantes hidráulicos es el llamado *cemento portland*, existiendo otros varios, como los *cementos aluminosos* y los de *escorias, puzolánicos*, etc., que aprovechan cualidades naturales de

Fig. 2



ha sido el gran elemento para construir blindajes. Empleado en grandes masas, su monolitismo ha

Fig. 3



manes con el apoyo del terreno en Montecasino, no han sido divulgados ni estudiados públicamente, aun cuando cumplieron su cometido de detener, durante un cierto tiempo, el avance de los aliados a través de Italia. El hecho es que, pese a las apariencias, y a pesar de los adelantos del arte de la guerra, no se puede negar la utilidad de completar con obras construídas a base de hormi-gón la eficacia defensiva de un obstáculo natural constituído, por ejemplo,

permitido la construcción de fuertes y grandes obras.

por una cadena montañosa.

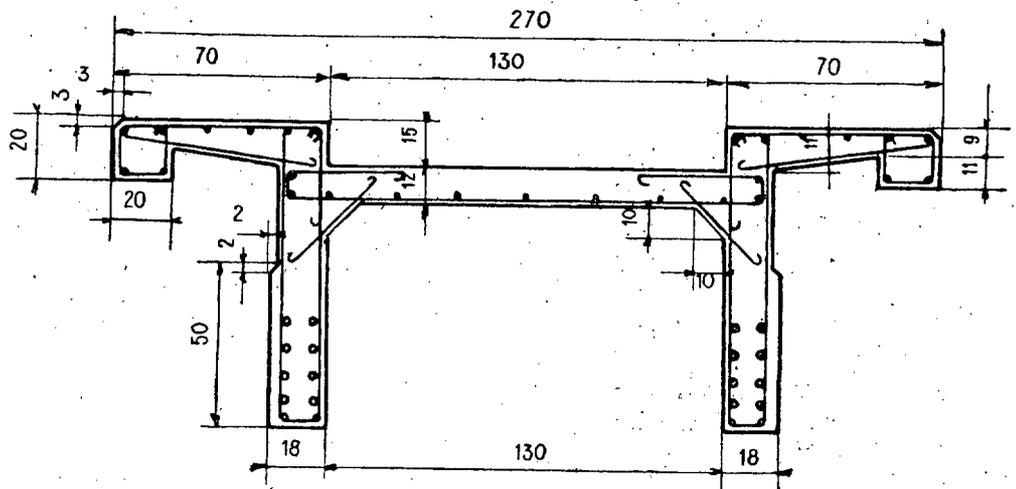
Como ejemplo de esta aplicación de los hormi-gones, podemos citar los fuertes construídos a principio de este siglo en varias naciones, mereciendo especial mención los fuertes de Verdún, que cumplieron con su deber en la G. M. I y merecieron los elogios del Mariscal Pétain en su libro "La bataille de Verdun". Los nombres de los fuertes de Douamont, Vaux y Vacherville han quedado en la historia.

Otros campos de aplicación han tenido los hormi-gones en el terreno militar; como botones de muestra podemos citar la construcción de caminos y autopistas que tanto sirvieron a los alemanes en sus primeras etapas, las gigantescas obras de protección de las bases submarinas teutonas en las costas de Francia y otra multitud de casos como la organización de la defensa pasiva en Inglaterra, que salvó la violenta ofensiva aérea de los primeros tiempos de la G. M. II.

En la G. M. II no se han presentado tan lucidos ejemplos. Bien es verdad que en muchos casos, los que podríamos llamar fracasos de las grandes obras de hormi-gón, de los que todos tenemos memoria, se han debido a la concepción estratégica defectuosa de los sistemas fortificados. Sin contar con que otros casos de aplicación, como, por ejemplo, los sistemas defensivos creados por los ale-

En el terreno civil, y en general en estos últimos

Fig. 4



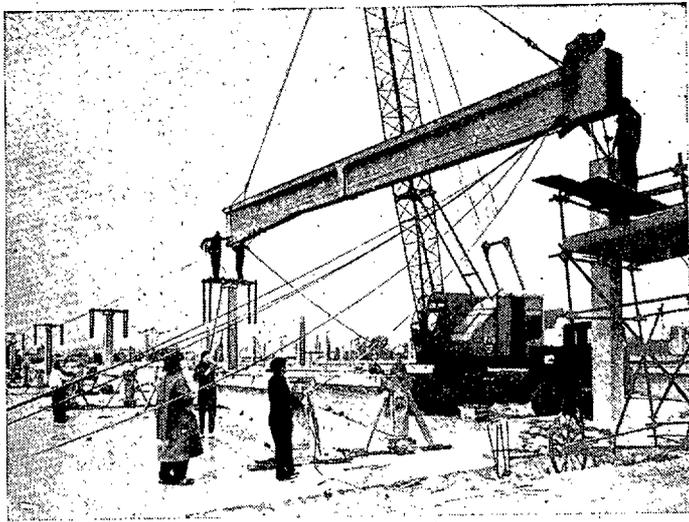


Fig. 5

años, se ha trabajado intensamente en ampliar y mejorar los sistemas de aplicación de los hormigones, orientando las tendencias por distintos caminos para lograr positivas ventajas y paliar en lo posible lo que se podría considerar como defectos de este material de construcción.

Nos proponemos estudiar los nuevos tratamientos del hormigón; pero antes hemos de citar dos modernos sistemas de su empleo, que están a la orden del día:

EL HORMIGÓN PRETENSADO

Entiéndese por *tensión* un cierto esfuerzo que tiene aplicación en un punto ideal de una pieza, sea cualquiera su sentido o signo; de modo que si este esfuerzo tiende a *unir* o *juntar* dos partículas inmediatas, da lugar a una *compresión* y se considera como positivo y a la inversa; si el esfuerzo aplicado tiende a *separar* esas partículas, se produce una *extensión*. Extensiones y compresiones tienen, pues, sentidos opuestos y se les da, en consecuencia, signos distintos. Ambos esfuerzos pueden quedar comprendidos con el nombre genérico de *tensiones*, sea cualquiera su signo o dirección.

De lo dicho deducimos que, al hablar del hormigón *pretensado*, esto no implica el signo de la *tensión* *previa* a que debe quedar so-

metido el material antes de someterlo a su trabajo y que puede ser de *compresión* o *precomprimido* o de *extensión* de su armadura de hierro *preextendida*; en resumen, en uno u otro caso, la pieza quedará *pretensada*.

Pretensar una pieza de construcción consiste en someterla a un sistema de *esfuerzos permanentes* establecidos para determinar en el interior de ella, *tensiones* también permanentes, opuestas en general a las que han de soportar el sistema, como consecuencia de las cargas o esfuerzos exteriores que deba resistir.

Puede lograrse que las tensiones resultantes del sistema de *pretensiones* y de *cargas* permanentes o eventuales no produzca en ningún punto de la pieza esfuerzos de tensión que no pueda resistir en seguridad. Todo ma-

terial que posea buenas aptitudes para resistir a la *compresión* y débiles a la *tracción* puede ser mejorado por este sistema.

El material más indicado para la *pretensión* es el hormigón de cemento.

El hormigón armado, de tan extensas y utilísimas aplicaciones, tiene por principio general organizar piezas en las cuales el hormigón soporta las *compresiones* interiores que producen los esfuerzos a que están sometidas dichas piezas y las armaduras de hierro deben soportar las *extensiones*, tal como sucede, por ejemplo, en la sección media de

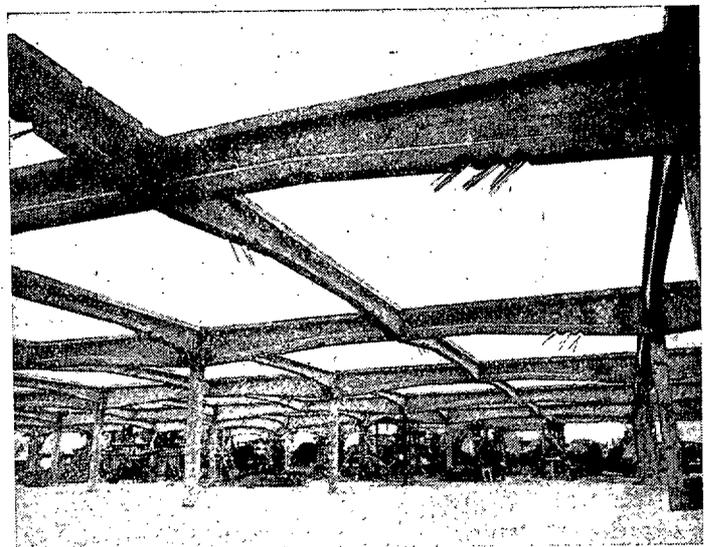


Fig. 6

una viga sometida a trabajos de flexión que se representa en la figura 1, en la cual aparentemente se consigue el reparto de trabajos conforme a lo establecido; pero prácticamente, al estar sometida la parte inferior de la sección a esfuerzos de extensión, lo está también el hormigón que rodea a la armadura de hierro, que trabaja, en consecuencia, en una forma para la cual no es perfectamente apto.

Si sometemos una viga (fig. 2) a una compresión según su eje, que produzca en toda su sección una compresión de valor absoluto igual o mayor que la extensión máxima que sufre en la sección del ejemplo anterior, no cabe duda que podremos conseguir que toda la sección quede sometida a esfuerzos de compresión.

Este es, en esquema, el principio del hormigón pretensado, del cual no hemos de tratar con más detalle, por no ser el objeto de este trabajo, bastando para nuestro objeto con lo expuesto para definir en qué consiste.

Solamente hemos de añadir dos cosas: una, que con este sistema se exige al hormigón una resistencia a la compresión bastante mayor que la usual en el hormigón armado corriente, y otra, que entre las ventajas de este método está la de economizar material, lográndose la misma utilidad con secciones más reducidas.

A título de ejemplo presentamos en las figuras 3 y 4 las secciones de unas vigas de un puente, de los reconstruídos en Francia en las regiones afectadas por la última guerra (pasarela de Sainte Helene). Las de la figura 3 corresponden a los proyectos estudiados con aplicación de los sistemas clásicos de hormigón armado, y la de la figura 4, la misma viga estudiada y resuelta con hormigón pretensado. Como están dibujadas en la misma escala, puede apreciarse que el hormigón pretensado representa una reducción de sección de más del 50 por 100 de ventaja, y, por lo tanto, el volumen del material y, lo que es más importante, el peso muerto de la pieza queda reducido en la misma proporción.

LA PREFABRICACION

En estos tiempos se emplea mucho la palabra prefabricación, aun cuando la idea que expresa, aplicada a la construcción, no es tan nueva. Hace tiempo que se emplean piezas fabricadas o preparadas en taller, limitándose en la obra a montar-

las según un plan estudiado de antemano. Tal es lo que se ha venido haciendo con las grandes estructuras metálicas, cuyas piezas se montan en obra con sencillez, ni más ni menos que lo que se hace en escala pequeña con las piezas de un "mecano". Pero las estructuras de hormigón armado se han forjado, por regla general, en la misma obra, esto es, *in situ*, dándose al conjunto un cierto aspecto de monolitismo, lo que en su tiempo se conceptuaba como una ventaja.

Ni que decir tiene que también se han empleado otros muchos elementos que podríamos calificar de prefabricados, tal como la carpintería de puertas y ventanas, las tuberías y atarjeas de evacuación y, como ejemplo de prefabricación, de todos conocido, los barracones y construcciones desmontables, tan empleados en cometidos militares.

En estos últimos tiempos, el sistema de fabricación previa en taller ha extendido su campo hasta el hormigón armado, y hemos visto que, ante la escasez, por ejemplo, de viguería de hierro, se han empleado con éxito viguetas de hormigón armado prefabricadas.

El hormigón pretensado ha facilitado más este camino al hacer más ligeras las piezas. Un brillante ejemplo de esta aplicación lo tenemos en una obra recién construída en Orleans (Francia) con hormigón pretensado, empleado en piezas fabricadas de antemano en taller aparte. En la figura 5 se aprecia la sencillez de montaje, y en la figura 6 la estructura terminada, habiéndose ahorrado el bosque de madera que suele exigir el encofrado y su andamiaje.

En Inglaterra se ha empleado en muy amplias proporciones la prefabricación para conseguir rápidamente muchos millares de viviendas, empleándose toda clase de elementos de hormigón más o menos armado y construídos de antemano. Incluso en la península escandinava, con su fama de productora de madera, que parece el material indicado para construcciones rápidas o desmontables, ha visto florecer la industria de elementos constructivos a base de hormigón para resolver sus problemas de edificar con rapidez casas habitables.

HORMIGONES LIGEROS

El hormigón de cemento es un material pesado; su densidad es, aproximadamente, tres veces superior a la de la madera; en muchas aplicaciones

el peso propio de las estructuras de hormigón armado tiene una importancia comparable a las cargas que puede resistir, y en las piezas prefabricadas conviene aligerar su peso para facilitar el transporte y puesta en obra.

Por dos medios podemos aligerar el peso: o bien empleando áridos que pesen menos que los agregados normales de arena y grava o disminuyendo la compacidad por inclusión en la masa del hormigón de oquedades o poros.

teria y confirmadas en algún caso por nosotros. Se observa en este cuadro que las resistencias obtenidas son sensiblemente proporcionales a las densidades, es decir, que a mayor resistencia corresponde mayor peso y, por o tanto, que los hormigones verdaderamente ligeros tiene su aplicación muy limitada, y para lograr resistencias a la compresión del orden de los 100 Kg. por centímetro cuadrado hacen falta constituir hormigones de densidad superior a la del agua.

HORMIGONES DE AGREGADOS LIGEROS

Agregados	Dosificación del cemento	Densidad resultante	Resistencia a la compresión a los 28 días. Kg/cm ²	Conductividad térmica λ	Observaciones
Piedra pomez fina	240 Kg x 1m ³	0,79	26	0,17	Experiencias de M. Lea
1/3 arena + 2/3 pomez gruesa	240 " "	1,35	102	-	
1/3 escorias finas + 2/3 escorias gruesas	240 " "	1,44	108	0,3	
1/3 escorias finas + 2/3 escorias gruesas	120 " "	1,24	33		
1/3 arena + 2/3 escorias gruesas	120 " "	1,70	54		
Vermiculita	180 " "	0,35	10	0,10	B.S. empleando expansivo "Vineol"
Vermiculita	500 " "	0,65	50	0,15	
Piedra pomez	260 " "	1,00	125		(Chefdeville
Esquisto expansivo	270 " "	1,6	280		
Piedra pomez de 0 a 25 m.m. "	250 " "	1,16	53		
Arena + pomez	260/280 "	1,23	75/85		Experiencias de M. Dutron
Piedra pomez sola	315 " "	1,15	65/105		
Ladrillo machacado	200/215 "	1,85	70/120	0,5	

I. Empleo de áridos ligeros —Se han ensayado muchos materiales como agregados de poco peso en el hormigón. En el grupo de áridos naturales sobresalen los de naturaleza ígnea, tales como *pie-dra pómez*, *tova volcánica*, *puzolanas*, etc., aun cuando también se emplean otros de procedencia fósil, tal como la *tierra de diatomeas*, que los alemanes llaman *schill*, y que proviene de depósitos de conchas pequeñísimas. También pueden lograrse áridos ligeros por transformación de productos naturales; tal es el caso de la *vermiculita*, obtenida por calcinación de las micas, y, por último, tienen aplicación a estos fines algunos subproductos de otras industrias, como las escorias, muy particularmente las siderúrgicas, que se emplean en su forma natural o molidas, o bajo la forma "expansionada" que se produce por el enfriamiento brusco de la escoria en fusión con agua limitada.

En el cuadro adjunto se detallan las características de algunos de estos hormigones, según experiencias realizadas por autoridades en la ma-

Otra cualidad aparece en el cuadro, y es la escasa conductividad térmica obtenida en alguno de estos hormigones ligeros, lo que los hace extremadamente aptos para aislamientos térmicos y en algunos casos para amortiguantes acústicos.

II. Hormigones porosos.—Disminuyendo la cantidad de arena quedarán entre los granos de la grava una cierta cantidad de huecos, obteniéndose un hormigón poroso de menor peso que si fuese de estructura compacta.

Como consecuencia de una serie de ensayos, M. BIREBENT, Ingeniero de los laboratorios de B. T. P., de París ha obtenido, entre varios, hormigones de densidad media: $\delta = 1,63$, con resistencias a los veintiocho días de 37 kilogramos por centímetro cuadrado.

También se obtienen poros en la masa del hormigón por procedimientos químicos, produciéndose burbujas por desprendimiento de gases en una reacción determinada. Un hormigón poroso o ce-

lular típico se obtiene con la adición al cemento de polvo de aluminio. Al fraguar el portland se produce cal libre, que reacciona con el aluminio, desprendiendo hidrógeno, con cuyo gas se forman las burbujas aisladas características de estos hormigones.

Otra forma de producir hormigón poroso consiste en provocar la formación de espumas estabilizadas, generalmente del tipo de las empleadas en ciertos extintores de incendios. Las burbujas de estas espumas quedan aprisionadas en el hormigón, produciendo numerosos huecos.

Con estos sistemas se obtienen hormigones de densidad aproximada a la del agua. Naturalmente que esta ligereza de peso se traduce, lo mismo que en los otros casos citados, en una pérdida de resistencia mecánica en comparación con los hormigones compactos; pero tienen la propiedad, a causa del elevado tanto por ciento de huecos, de poderse trabajar con facilidad una vez endurecidos e incluso se pueden cortar con sierra.

En este grupo puede considerarse incluido el *hormigón ligero a la cal*, muy usado por los alemanes, a base de una mezcla homogeneizada y molida en fino de cal viva y arena silíceas, que al mojarse desprende vapor como consecuencia del calor de apagado de la cal.

Estos sistemas de hormigones *porosos*, *cavernosos* o *celulares*, como los llaman algunos, no deben confundirse con los hormigones de *aire ocluido* o aireados, de empleo extendidísimo en el Norte de América, y de los que trataremos más tarde.

Las aplicaciones generales de los *hormigones ligeros* son muy numerosas, principalmente para las piezas prefabricadas de que hemos hablado más arriba y en relación con el problema mundial de la escasez de viviendas. En el campo militar, aparte de una aplicación del mismo orden para construir barracones, campamentos e incluso viviendas para el personal militar, podría disponerse en los parques de Ingenieros de retaguardia, de talleres donde se moldeasen en hormigón ligero, para su fácil transporte al punto de aplicación, diversas piezas, tales como tableros de revestimiento para trincheras y taludes, piquetes de alambrada, tubos de alcantarilla y desagüe, moldes de aspilleras, cimbras para emplear a modo de encofrado perdido, etc.

HORMIGONES DE GRAN RESISTENCIA

Hemos apuntado ya al hablar del hormigón pretensado la necesidad de disponer de hormigones de mayores resistencias a la compresión que las corrientemente empleadas hasta ahora.

Hace ya tiempo que los técnicos del cemento vienen trabajando en el sentido de mejorar las resistencias, y por este camino se han llegado a producir los llamados "supercementos", bien conocidos entre los usuarios de estos materiales, pero sin el empleo de cementos especiales, es decir, en el campo de los tipos corrientes de portland se ha venido estudiando la forma de obtener las resistencias óptimas a base de una dosificación apropiada de los áridos (arenas y gravas), que permita obtener la mayor compacidad posible, equivalente a la más alta resistencia. Al mismo tiempo se ha comprobado la ventaja de emplear la mínima cantidad de agua compatible con el amasado, con cuyas dos condiciones se han obtenido aumentos de resistencias de orden del 50 por 100 para un mismo cemento.

Desde el punto de vista militar, y para el empleo del hormigón como elemento de blindaje, son altamente interesantes todos los aumentos de resistencia que se puedan obtener, puesto que se admite que las resistencias a impactos y explosiones se corresponden con las resistencias mecánicas.

Hemos dicho que con el empleo de los llamados *cementos aluminosos* y *supercementos* se producen hormigones de gran resistencia, siendo interesante, desde nuestro punto de vista, tanto por esta cualidad cuanto porque adquieren en poco tiempo una gran resistencia inicial, lo que los hace especialmente aptos para construir obras de fortificación que deban servir en plazo breve.

También hemos hablado de obtener mejora en los hormigones aumentando la compacidad de sus morteros o mezclas, y con esta orientación se han propuesto y ensayado diversos tratamientos para la confección y puesta en obra de estos materiales que detallamos a continuación:

I. Hormigón vibrado.—Sometida una mezcla de sustancias secas, por ejemplo arenas y gravillas, a una agitación rápida o vibrado, se observará fácilmente que el conjunto disminuye de volumen aparente, rellenándose los huecos que dejan entre

si los granos gruesos con otros granos finos, proporcionando al conjunto una mayor compacidad. Lo mismo sucede cuando las sustancias mezcladas están húmedas o mojadas. Si queremos aumentar la compacidad de la mezcla constituida por el hormigón, podemos aplicarle el mismo procedimiento de vibrado, con cuyo sistema se observa que se aumenta también la fluidez de la mezcla, lo que permite amasarla con menores cantidades de agua, circunstancia que hemos mencionado como favorable para la mejora de las resistencias. Por ambos motivos se deduce la conveniencia del vibrado del hormigón, aplicado prudentemente, pues fuera de ciertos límites puede producir segregación de la masa o colocación final de los componentes por densidades o tamaños.

El vibrado del hormigón ha tenido una aplicación inmediata en el *hormigón pretensado*, para el que se exigen resistencias mayores que las corrientes, y también para firmes de carreteras.

En las series de experiencias efectuadas, hemos llegado a registrar mejoras de resistencias a la compresión del orden del 34 por 100, aumentando la frecuencia de vibración hasta las 4.000 vibraciones por minuto.

II. Tratamiento del hormigón por el vacío.

El ingeniero sueco BILLNER ensayó en Filadelfia, hace algún tiempo, un sistema que denominó *Vacuum Concrete*, que consistía, en esencia, en succionar el hormigón fresco por medio del vacío, y como consecuencia de esta succión, se aumenta la compacidad de la mezcla, lo que constituye una primera ventaja, pero además, y por el mismo efecto de succión, se extrae una cierta cantidad de agua excedente, lo que produce a su vez aumento de resistencia. La aplicación de este sistema produce en la superficie de un hormigón fresco una compacidad y cohesión que permite un rápido descimbrado, registrándose aumentos de resistencias del orden del 50 por 100. El efecto del vacío se comprende que afectará principalmente a la zona superficial, llegando a ser nulo en el interior de una masa de más de 20 centímetros de espesor, por lo que tiene su aplicación sobre losas delgadas y sobre los paramentos.

Es interesante notar que las ventajas apuntadas se han comprobado con dosis relativamente pequeñas de cemento, y que para hormigones ricos,

por ejemplo de 400 kilogramos de cemento por metro cúbico en adelante, tienden a anularse.

III. Tratamiento del hormigón por la presión.

A la inversa del caso anterior, si se somete el hormigón fresco a una compresión fuerte, se producirán también los efectos de aumentar la compacidad y expulsar el agua excedente, aumentándose las resistencias. Esto que parece una paradoja de conseguir los mismos efectos por falta o por exceso de presión exterior, no lo es, según lo que se ha expuesto y se ha comprobado.

Hace ya tiempo que se viene aplicando este principio en las máquinas de fabricar bloques de hormigón, y en esencia es lo mismo que se hace corrientemente al apisonar los hormigones con pisones pesados.

Con probetas de 64 centímetros cuadrados y prensa hidráulica de 30 toneladas, se ha logrado duplicar casi la resistencia de morteros de cemento bien dosificados. En la práctica, los moldes requieren una especial robustez para presiones apreciables, por lo que se limita su aplicación a las piezas fabricadas en taller.

IV. Hormigones de aire ocluido.

—Con una técnica parecida a la que hemos descrito al tratar de los hormigones porosos, se ha extendido considerablemente en Norteamérica un tratamiento del hormigón, que consiste en introducir con el cemento y el agua de amasado una sustancia espumosa especial, que produce un gran número de pequeñas burbujas repartidas en la masa de la mezcla. La característica especial de estos hormigones de aire *ocluido* o de *aire arrastrado*, que los diferencia de los hormigones porosos, de los que hemos hablado antes, es que no se trata de aligerar el peso, puesto que el volumen total de aire incluido es pequeño, sino de proporcionar al mortero las cualidades especiales que se han comprobado por la experiencia, de que en estado *fresco* presenta el mortero una gran manejabilidad y una notable resistencia a la segregación, y después el hormigón producido es más impermeable y mucho más resistente a las heladas que un hormigón ordinario.

Los agentes *arrastradores* de aire que se han empleado son de origen orgánico y de composiciones diversas hasta ahora cubiertas por las respectivas patentes; responden a los nombres comerciales de

"Darex", "Vinsol", "Frioplast", etc., en cuya composición entra también algún acelerador de fraguado, tal como el cloruro de calcio. Se pueden, evidentemente, investigar, con el auxilio de químicos ingeniosos, otros muchos productos con los que se produzcan los deseados efectos de burbujas de muy pequeño diámetro, que tengan una tensión superficial capaz de asegurar la estabilidad y que no reaccionen químicamente con el cemento.

Muy importante es la proporción adecuada de *aire ocluido*, que se conceptúa óptima para un 3 por 100, o a lo sumo un 4 por 100, sin pasar del 6.

Son verdaderamente notables los resultados obtenidos en orden a mejorar la manejabilidad de morteros y hormigones; parece ser que las pequeñas burbujas de aire lubrican, por decirlo así, a los granos de cemento y de arena; y las membranas capilares que forman aquellas burbujas, dotadas de una apreciable tensión superficial, dan al conjunto una cohesión que los morteros corrientes no tienen. El efecto producido es tal, que ha permitido el transporte de un hormigón por tubería, con una consistencia semejante a la de un dentífrico de los corrientemente envasados en tubos.

En cuanto a los resultados obtenidos con estos tratamientos en los morteros ya fraguados o endurecidos no son menos notables las resistencias a las heladas, tan temibles en esta clase de materiales. En Norteamérica se ha extendido el uso

de estos hormigones de aire ocluido por el éxito de buena conservación, principalmente en carreteras y caminos, en localidades de clima frío. Por razones análogas se ha impuesto en Suiza esta forma de empleo del hormigón, y no sólo para los caminos, sino también para las numerosas obras de fortificación que se llevan a cabo.

Parece que puede atribuirse la mayor impermeabilidad a que estas burbujas pequeñísimas cortan a los canales capilares e impiden la circulación del agua por el interior de la masa, y en relación con la resistencia a las heladas, que, como se sabe, al producirse la congelación del agua y al aumentar de volumen, rompe la piedra o material que la contiene. En estos hormigones y en sus conductos capilares existen tensiones importantes que hacen sensiblemente bajar el punto de solidificación; en estas condiciones únicamente puede producir efectos perniciosos la solidificación del agua contenida en vacíos de diámetros relativamente importantes. La técnica del *aire ocluido* tiende justamente a localizar estos vacíos e impedir que se comuniquen entre sí.

En resumen: los hormigones de este tipo mejoran claramente ciertas condiciones del mortero recién hecho y después del fraguado, pero no se obtienen con ellos mejoras de resistencias mecánicas, que suelen verse reducidas en la misma proporción del 4 al 6 por 100 en que existe el *aire ocluido*, *embebido* o *arrastrado* dentro de su masa.

INSTRUCCION DE LA SECCION DE DESTRUCCIONES

Capitán de Artillería, del Servicio de E. M.,
FELIPE DE UCARTE, de la División 62.



HACE ya unos meses, precisamente a fines de abril, tenía lugar en el campamento de Ainzoin, cercano a Pamplona, el Concurso divisionario de Secciones de Destrucciones de la División de Montaña núm. 62, con unos ejercicios que pueden considerarse como la culminación de la instrucción recibida por estas Unidades.

No traigo aquí el mero propósito de mencionar uno más de los concursos de especialidades llevados a cabo en esta Gran Unidad, dando a la reseña el valor exclusivamente demostrativo del interés tomado por el Mando para conseguir una instrucción apropiada en las distintas especialidades. Mi propósito es dar a conocer un sistema de instrucción probado y considerado aceptable para estas fracciones regimentales. El empleo de las Secciones de Destrucciones se ha basado en lo que es preceptivo y en la organización oficial de éstas. Lo secundario, es decir lo no estatuido, se ha ido amoldando a las necesidades, a lo leído en una parte y otra, y también a las ideas aportadas por unos y otros componentes de las Secciones.

Es, por tanto, imprescindible ambientar al lector exponiéndole unos cuantos puntos que orientaron la instrucción de estas Unidades.

La misión específica de estas Secciones puede condensarse en "destruir aquella obra que se oponga a nuestra progresión y que no lo haya sido por los fuegos potentes", algo así como convertir en realidad táctica el aforismo "más vale maña que fuerza".

La maña en este caso es fruto de la sorpresa conseguida:

- Desviando o atrayendo la atención del ocupante de la obra hacia una acción desarrollada por nuestro fuego en beneficio de la Sección.
- Mediante cegamiento de las obras enemigas. Esta sorpresa es relativa, pues sólo se logrará en lo que se refiere a la elección del itinerario de aproximación y al momento de intervención de la Escuadra de explosivos.
- Por el carácter nocturno de la actuación, a la que se tendrá que recurrir en aquellos casos en que la preparación propia o distancia entre las líneas no permita lo antedicho.

De lo anterior, unido a las posibilidades orgánicas de las Secciones, se desprenden las modalidades de acción de ellas, que, en resumen, serán de alguno de estos tipos:

- Asalto y destrucción de una obra aparecida de improviso o que ha resucitado tras una preparación incompleta.
- Acompañamiento a un golpe de mano.

Con las que convendría tener previstos otra clase de cometidos derivados de las anteriores, tales como:

- Conservación de campos de minas propios y apertura de brechas en los contrarios.
- Voladuras de puntos interesantes de la zona de contacto, o su próxima retaguardia, en ofensiva, y las destrucciones retardadoras de la progresión enemiga, en defensiva.

Todo lo anteriormente dicho nos induce a creer que el personal componente de estas Secciones ha de ser cuidadosamente seleccionado entre los mejores, con la consecuencia lógica de que su difícil reposición debe aconsejarnos no prodigar su empleo en acciones problemáticas y sí cuando los frutos que se espera obtener valgan la pena.

Esto último, como todo en nuestra preparación, es de la exclusiva incumbencia del Jefe, el cual determina el momento y ocasión del empleo de sus medios; pero al solo objeto de crear un estilo en los métodos de instrucción para estas Unidades, creemos que ha de rehuirse de considerar el empleo de estas Secciones como demasiado esporádico, algo así como el "arrimarse al toro" cuando la ocasión se presenta, lo cual pudiera ser causa de prestar poca atención a esta especialidad. El criterio del instructor no ha de verse influenciado por ninguna de estas consideraciones, y al plantearse los problemas que se le pueden presentar en ocasión de su empleo, verá que su complejidad exige una cuidadosa preparación moral y técnica que no puede improvisarse. Vemos ya que la "ambición" es norma en esta instrucción. Lo fué en cuanto a selección y preparación. Como todo lo ambicioso, se presentaba con pocas esperanzas de obtención; pero la valía de nuestros hombres—podemos decirlo por tenerlo harto comprobado—hizo no sólo factible sino realidad el proyecto, dirigido esta vez hacia la especialidad que nos interesa, como en meses anteriores lo fué hacia las Secciones de Transmisiones o los equipos de Cazacárros.

En el primer Concurso de esta especialidad celebrado en la División intervinieron las tres Secciones regimentales de ella, para poner a prueba el grado de preparación del personal en una serie de pruebas fundamentales que condensasen el mínimo a lograr de una instrucción orientada convenientemente.

Así, pues, el Concurso debía constar de las pruebas siguientes:

- a) Gimnasia educativa.
- b) Aplicación militar.
- c) Pruebas teóricas individuales.
- d) Tiro y empleo de explosivos.
-) Ejercicio práctico sobre el terreno.

Para juzgar la preparación lograda por las Secciones, especificaremos la materia de cada prueba:

Gimnasia educativa.

El conjunto de los veintiséis componentes de cada Sección hubo de realizar una tabla-resumen de las de la cuarta fase.

Aplicación militar.

- a) Carrera de 40 metros.
- b) Reptar avanzando 20 metros y retrocediendo 10 metros.
- c) Salto en anchura sobre alambrada de 2 metros de fondo por 0,30 metros de altura.
- d) Salto en altura sobre alambrada de 1 metro del alto por 0,70 metros de ancho.

Pruebas teóricas individuales.

Además de las preguntas normales sobre misión de las distintas Escuadras, armamento y materiales empleados, esta prueba estaba orientada a la comprobación del conocimiento fundamental del campo enemigo en el aspecto interesante para estas fracciones, pues bien sabido es que el estudio de este terreno es resultado de la observación del Oficial, más o menos detallada, desde un observatorio o punto avanzado y, por lo tanto, sujeto a grandes posibilidades de error. Consecuencia: el acertado aprovechamiento del terreno y de los medios estará, en definitiva, basado en el grado de técnica individual lograda, única capaz de subsanar errores en el transcurso de la actuación.

Por lo tanto, algunas de las preguntas fueron de este tipo:

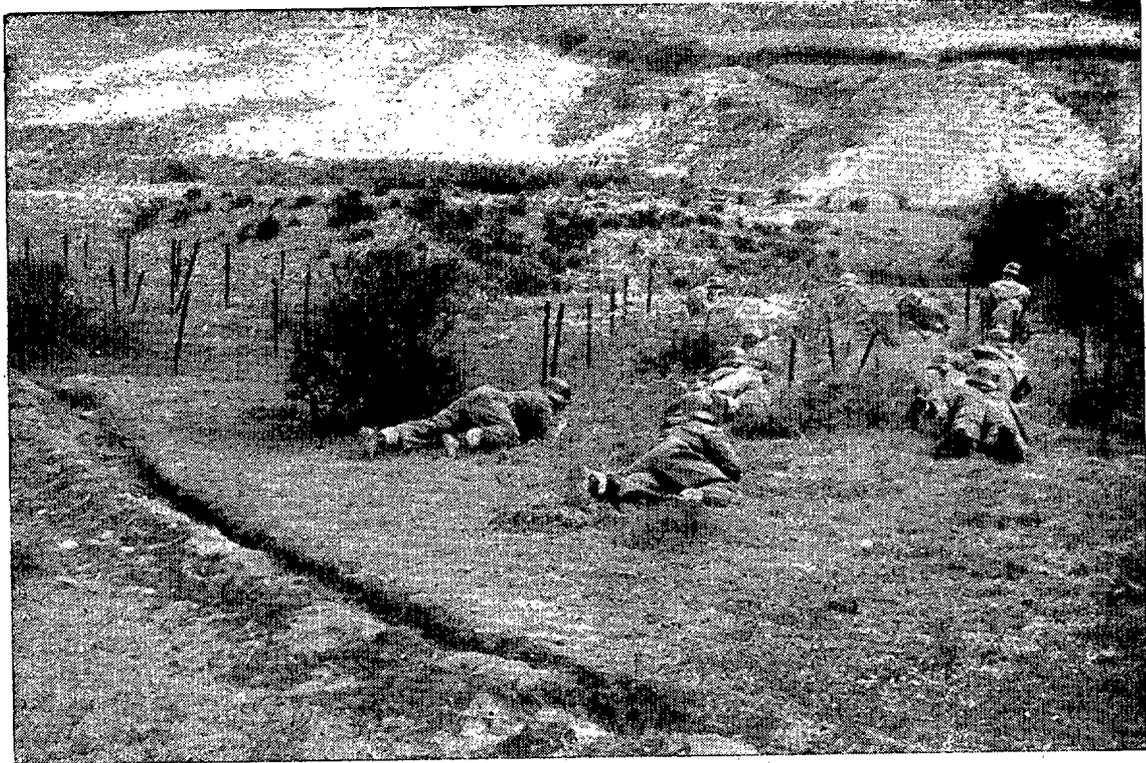
- "¿Qué características te interesa conocer de las alambradas enemigas?"
- "¿Qué parte de la obra enemiga debe merecer más especialmente tu atención?"
- "¿En qué se basa el éxito de la Sección o de la Escuadra?"

Una vez lograda la convicción de la cuidadosa preparación de estas Secciones en el aspecto físico y técnico, era lógico comprobar, de modo terminante, el grado de eficiencia en el empleo de sus medios de fuego y explosivos. Esta parte, pues, tenía dos aspectos:

Prueba de tiro.

- Con fusil ametrallador, 30 disparos en ráfagas sobre tronera simulada de 0,40 por 0,06 cm.
- Con subfusil, a 50 metros, 10 cartuchos sobre blanco de iguales dimensiones al anterior.
- Lanzamiento de granadas de mano sobre un círculo de 1 metro de radio desde trinchera situada a 25 metros.

Reconocemos la dificultad de las dos primeras pruebas por las dimensiones del blanco, siendo opinión general que podrían aumentarse a 0,50 por 0,20, que se aproximan más a la realidad.



Prueba de explosivos.

De gran interés en estas Secciones, ya que el empleo decisivo de los mismos tiene por base la destrucción de obras, y esto exige un perfecto conocimiento no sólo de la preparación de conglomerados, sino también estar muy al corriente de los efectos producidos por las diferentes cargas de explosivos sobre los distintos materiales empleados en la fortificación.

El desarrollo de la prueba consistió en la preparación, colocación y explosión de un conglomerado de 3 kilogramos de trilita. La primera operación debía ser realizada en el punto de partida, y la explosión en el objetivo designado, quedando a elección del actuante (bajo la vigilancia de un árbitro) el momento del encendido de la mecha. En esta prueba puntuó la preparación del conglomerado y el tiempo invertido en todas las operaciones hasta la explosión, lográndose de esta forma actuaciones muy espectaculares que denotaban la pericia en el cálculo de distancias y de longitudes de mecha, al igual que el hábito de aguante de explosiones a corta distancia.

Como habrá podido observarse, las pruebas fundamentales se celebraron con todo género de detalle y podrían haberse considerado más que suficientes para juzgar sobre la preparación de estas Unidades; pero no debemos olvidar que en una fracción de esta índole no basta instruir al individuo como tal, sino como parte integrante de un todo armónico con reacciones y complejos comunes, con una coordinación mecánica, con "mentalidad de equipo".

Todo cuanto se diga sobre la necesidad de este espíritu será siempre poco si tenemos presente las circunstancias en que habrá de exigirse en la rea-

lidad. Las vicisitudes individuales del estado de ánimo en los momentos decisivos sólo pueden evitarse, o por lo menos compensarse, si cada individuo sabe su cometido y confía en el compañero; si está convencido de que su actuación es decisiva para el resto de su Sección o Escuadra y que el fallo en uno de los componentes puede suponer el fracaso del todo.

Muchos han sido los métodos empleados en otros Ejércitos para dar cohesión a núcleos especiales de este tipo; la mayoría coincide en la necesidad de *sobresaturar* a estos individuos de un alto espíritu deportivo, en la más amplia acepción de la frase, es decir, imbuir a cada uno en particular y a todos en general de la siguiente ideología:

- Fanatismo ciego hacia los colores que representan.
- Cooperación absoluta al logro del éxito del equipo en acciones individuales desprovistas de afanes personales, algo así como "dar juego" al mejor colocado.
- No despreciar al enemigo ni sobrevalorarlo; aprovechar sus faltas para herirle; esperar, sin desanimarse, el momento propicio para actuar; en resumen, ser inteligentes, pacientes y perseverantes.
- Tener la absoluta convicción de la propia fortaleza, que equivale a decir ser fuertes física y moralmente, así como tener una perfecta preparación técnica.

Nos parece un tanto arriesgado certificar de infalible este criterio educativo; pero creemos que en esta época "deportiva" puede considerarse acertado tal estado de cosas y que en realidad constituye un positivo valor para las gestas heroicas colecti-

vas, cambiando el nombre a las ideas fundamentales e inmutables que encierra de voluntad de vencer, acción de conjunto, libertad de acción y sorpresa.

Naturalmente, si existen unas condiciones morales indispensables, no pueden dejar de tener una correspondencia con métodos que las estimulen, y el mejor procedimiento para crear un equipo de este tipo exige:

- Una perfecta selección del mando y de los componentes de la Sección entre personas unidas por educación, aficiones y temperamentos afines.
- Fomentar la amistad entre los individuos hasta llegar a conocerse entre sí de forma íntima.
- Valorar su cometido, de forma compensada pero eficaz, para estimular en ellos el deseo de acción.

Pudiera ser que el lector saque la conclusión de que se valora en demasía la utilidad práctica de las Secciones en cuestión. Creemos conveniente salir al paso de tal pensamiento afirmando que la preparación de las especialidades no puede dejarse a la improvisación y que cabe aplicar el criterio expuesto para dichas Secciones a otras especialidades, como, por ejemplo, patrullas de exploración y reconocimiento, aparte de las orgánicamente constituidas, pensando que en caso contrario no podrán ser más que malos ejecutores de misiones específicas de gran utilidad para su Unidad, que inicialmente se verá obligada a actuar privada de sus principales órganos "sensoriales", o con ellos atrofiados por no haberlos ejercitado convenientemente.

Esta idea de que no basta la preparación individual nos llevó a organizar un ejercicio sobre el terreno basado en una situación táctica que exigiese el empleo de toda la Sección para sacar conclusiones de tipo educativo partiendo de los conceptos anteriormente expuestos.

Fué un gran acierto el empleo del Campamento de Ainzoin, donde se contaba con obras y alambradas que permitían dar visos de realidad al ejercicio. Este consistió en suponer alcanzada, a fin de jornada, una línea frente a la cual, a una distancia de unos 250 metros, aparecía un núcleo enemigo de tipo Sección, que por su situación, con respecto a la dirección de avance propio, no podía haber sido localizada por nuestra observación por hallarse en el fondo de una pequeña depresión abierta en abanico y que constituía una dirección forzada para la progresión propia.

Henos aquí ante una situación posible en el transcurso de un combate. ¿Soluciones tácticas para ella? Muchas. ¿La más conveniente? Creemos que en teoría lo pueden ser todas, aunque en la práctica sólo lo serían aquellas que obtuvieran el éxito. No obstante, proponemos al juicio del lector aquella que más convenía a nuestros fines didácticos.

Se eligió como solución, dada la hora en que se suponía establecido el contacto con dicha posición adversaria, atacarla a primera hora del día siguiente, aprovechando las últimas de oscuridad para abrir la brecha y destruir por sorpresa la obra

que se oponía al avance de nuestras fuerzas, partiendo de la base de que el enemigo, fuertemente establecido en esta posición clave, esperaría que montásemos un ataque en regla.

Interesaba que el supuesto tuviese su desarrollo durante la noche, para ejercitar a los Mandos en una serie de aspectos de gran interés, tales como:

- detallada observación diurna;
- estudio del plan de acción;
- memoria fotográfica del terreno;
- problemas que presenta el enlace;
- necesidad de órdenes concretas durante la observación;

y a los Jefes de Escuadra y soldados habituarlos a:

- observar una zona de terreno y aprendérsela;
- pensar sobre su cometido específico en relación con sus compañeros;
- mantener el enlace;
- fomentar la acción individual, pero amoldada a un plan previsto en su menor detalle.

Claro es que un ejercicio nocturno en un Concurso tenía grandes inconvenientes para un buen arbitraje y una calificación justa, y por ello se pensó en una solución de circunstancias que ha dado muy buen resultado: el empleo de unas gafas de cristales muy oscuros que simulan casi a la perfección un preludeo de amanecer, y que fueron distribuidas a las Secciones con alguna antelación al Concurso.

Con ellas puestas, la vista es un sentido secundario, y pasan a primer plano el oído y el tacto. No sirven señales ni gestos para dar una orden o activar su cumplimiento. Ahora bien, no se pierde el sentido de la orientación como con los ojos vendados.

El detalle del ejercicio en sí no tiene, pues, un interés táctico principal. Lo tiene la ejecución, preparación, arranque, desarrollo y fin de la acción, que pudo observarse a la perfección por jueces y espectadores (con o sin gafas negras para poder apreciar el detalle). La impresión que daban las Secciones, vistas a la luz del día, era la de una película al *valenti* o, si se quiere una expresión más gráfica, una aproximación de pesadilla, lenta, continua, incontenible.

Las Secciones realizaron el mismo supuesto sobre una zona única del campo de maniobras. El ejercicio fué con fuego real y empleo de todos los medios con que están dotadas estas Unidades. Sobre el terreno sólo la Sección actuante; las otras, "encerradas" en un barracón sin vistas sobre el campo para evitar "contagios" en las soluciones.

La mecánica de la prueba fué bien sencilla, y comprendió las siguientes fases para cada Sección:

- 1.ª Reunión de la Sección detrás de las líneas propias.
- 2.ª Exposición de la situación y misión al Jefe de la Sección desde el punto elegido como observatorio.
- 3.ª Estudio del terreno con relación a la misión por el Oficial, que pudo hacerlo solo o en com-

pañía de sus subordinados, pero con las precauciones debidas para no ser observados por el enemigo (se suponía que esta observación tenía lugar a las 17 horas). Reparto de misiones, saltos, empleo de medios, etc. (no se dió límite de tiempo). Esta fase era calificada por el Jurado.

4.^a Reunión de la Sección en la base de partida. Colocación de las gafas. Cinco minutos para acomodación óptica.

5.^a Desarrollo del ejercicio:

a) Marcha desde la base de partida hasta las alambradas. De las tres Secciones, cada una eligió distintos procedimientos e itinerarios. Fué la más acertada en esta fase la Sección que tuvo en cuenta la mayoría de los extremos siguientes:

- Orden de salida de las Escuadras con arreglo al plan previsto por el Oficial. Formación en hilera.
- Velocidad de marcha forzosamente lenta, acompasada, sin necesidad de reptar más que en aquellos lugares donde el terreno o vegetación no proporcionaban un fondo oscuro. Saltos simultáneos.
- Silencio absoluto, no debiéndose oír golpeteo de partes metálicas, especialmente cajas de munición para fusil ametrallador (que no debieran llevarse), cabeza del lanzallamas, cascos, etc.
- Supresión o disimulación de partes brillantes, enmascaramiento, etc.
- Distancias entre Escuadras e individuos, forzosamente limitadas para mantener la cohesión de la Sección.

— Colocación del Oficial.

— Punto de reunión elegido.

b) Apertura de brecha y cruce de la alambrada.

Se calificó esta fase según los puntos siguientes:

— Punto o puntos elegidos para la brecha o brechas y despliegue de las restantes Escuadras.

— Empleo de la tijera y técnica del corte, muy especialmente buscando el silencio, lo cual se consigue sujetando el alambre un individuo mientras el otro lo corta en el trozo comprendido entre las manos del anterior, no debiendo soltar los extremos. La tijera no hace casi ruido si el corte no es de golpe sino a pulso.

La parte alta de la alambrada no debe cortarse si ésta permite, por su altura, abrir calles que puedan ser cruzadas arrastrándose tendidos, para no delatar los puntos de paso.

— Orden de cruce de la alambrada por las Escuadras.

— Jalonamiento de la brecha.

c) Ataque a la obra: Los puntos a tener en cuenta eran:

- despliegue de la Sección;
- determinación del momento de intervención de la Escuadra de explosivos;
- asalto y limpieza de la obra;
- (solo se debían emplear humos en caso de ser descubiertos).

Este apartado era el de más dificultades, hasta el punto de que se convino en dar por terminado



el ejercicio, mediante un disparo con pistola de señales, en el caso de que la diseminación de las Secciones, por falta de enlaces a la vista, pusiese en peligro a los individuos. Tal señal significaba que el enemigo había descubierto la maniobra.

No obstante, hubo Sección que culminó la prueba, de forma un tanto espectacular e ingeniosa, manteniendo constantemente la posibilidad de enlace con sus Escuadras mediante un código de señales sencillo para ser efectuadas con un silbato que imitaba el canto de un pájaro nocturno y que le sirvió tan sólo para dar las órdenes de voladura y aproximación del lanzallamas en el momento previsto.

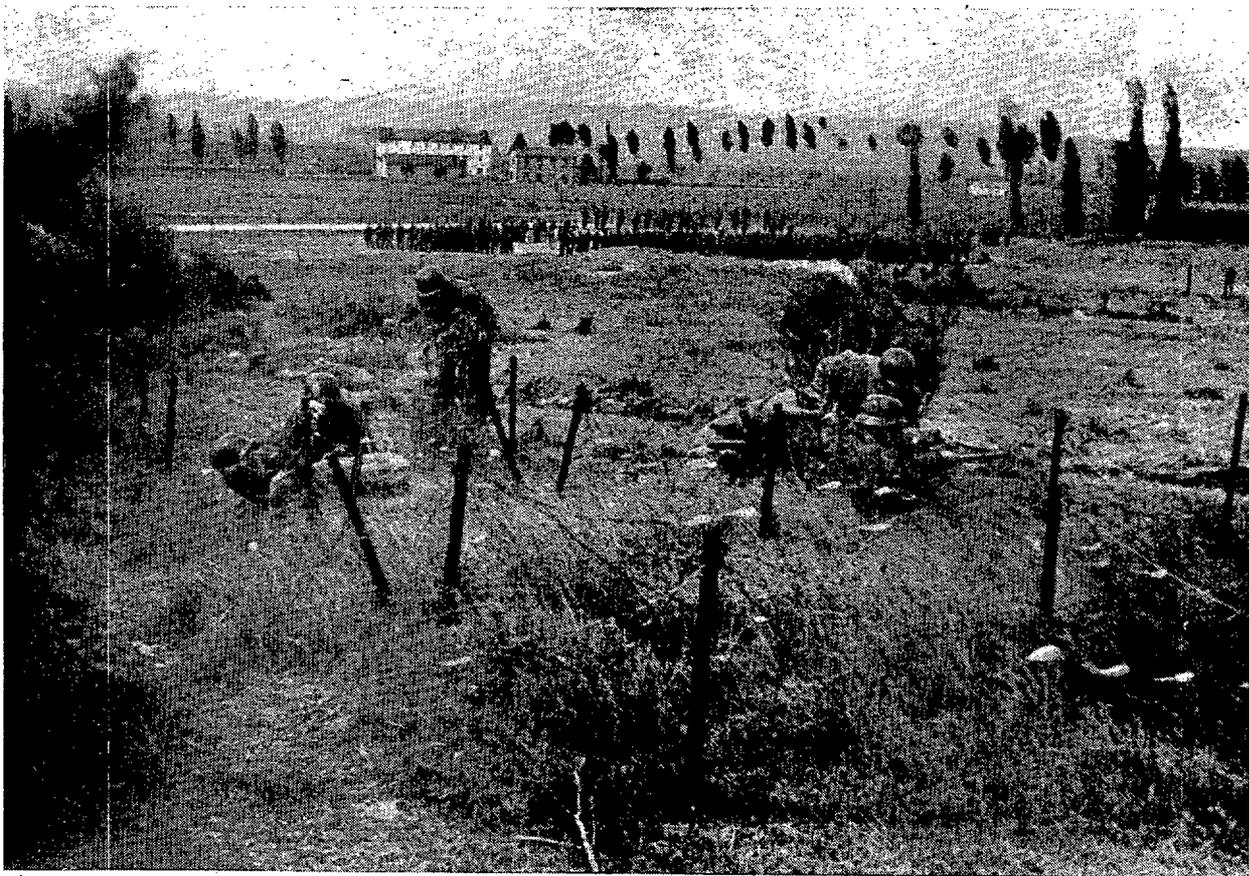
* * *

Ninguno de los actuantes dejó de demostrar su interés. Esta fué la característica más señalada del Concurso. La nota simpática fué el nutrido público que presenció el ejercicio sobre el terreno: infinidad de reclutas recién incorporados encuadraban el campo y seguían atentos su desarrollo, ilustrado por la explicación de los instructores.

Pruebas de su interés fueron su silencio y compostura; las de su espíritu, los corrillos alrededor de los actuantes al terminar su cometido para hacer preguntas, para observar las armas, para ver su futuro reflejado en los que en ese momento eran para ellos objeto de admiración por su destreza.

He aquí expuesto lo que ha sido el Concurso de Secciones de Destrucciones. Los frutos recogidos son prometedores, y las enseñanzas adquiridas servirán de base para ampliar, en su día, el programa de las pruebas.

Se ha conseguido interesar a los Oficiales encargados de estas fracciones, y se les presentan ya otros aspectos no tenidos en cuenta, voluntariamente, en esta primera competición: campos de minas propios y enemigos; el cruce de éstos y la conservación de aquéllos; crear obstáculos al enemigo en una retirada propia, y demás aspectos de empleo de estas Unidades en cooperación con otros núcleos. Esperemos que todo ello dé por resultado un concienzudo estudio de las posibilidades y que éstas sean el único límite al espíritu ofensivo que hoy les anima.



Estudios sobre el empleo de la División

LA BATALLA DEFENSIVA

Coronel de E. M. GREGORIO LOPEZ MUÑIZ, de la Escuela S. del E.

LA DIVISION EN LA DEFENSIVA ESTÁTICA

(FINAL)

I) CONDUCCION DEL COMBATE

Cuatro son las partes que desde el punto de vista del Mando de la División presenta el combate sobre una zona de resistencia en la defensa estática:

- Acciones que se desarrollan en la zona de seguridad.
- Acciones durante la preparación del ataque enemigo.
- Avance de las fuerzas de asalto desde su base de partida hasta el borde anterior de la zona de resistencia o línea principal.
- Combate en el interior de la zona de resistencia.

a) Acciones en la zona de seguridad.

La condición inexcusable para que tales acciones se produzcan es, naturalmente, que exista la zona de seguridad en su verdadero concepto, circunstancia que sólo suele presentarse en guerra de maniobra.

Cuando se trata de frentes estabilizados, la zona de seguridad se anula o queda prácticamente reducida a una estrecha faja de terreno de nadie; la seguridad se confía simplemente a un sistema de centinelas y escuchas, destacados de los centros de resistencia de primer escalón, con la misión única de evitar las acciones por sorpresa.

Esta disposición relativa de los dos bandos es consecuencia inmediata de la forma en que se llega a la estabilización del frente, y responde, además, al principio de conservación del contacto.

Un frente se estabiliza por dos razones principales:

- Fracaso del ataque.
- Suspensión del avance por haberse alcanzado la línea previamente fijada por el Mando como límite de penetración.

En la primera hipótesis, las fuerzas del ataque quedan en contacto estrecho con las de la

defensa. Cuando, por las circunstancias que fueren, el Mando decide suspender más o menos definitivamente las operaciones, debe meditar serenamente, como decíamos en un trabajo anterior, si le conviene sostener las posiciones alcanzadas o si, por el contrario, es preferible replegarse a otras más a retaguardia. La realidad es que, pese a la lógica de este consejo, que más que como tal debe considerarse como norma preceptiva, no se cede terreno ninguno del conquistado en la mayoría de las ocasiones.

Recuérdese, como confirmación plena, la fisonomía de la mayor parte de nuestros frentes estabilizados en la guerra de Liberación, y entre ellos, acaso con mayor fuerza demostrativa, el que corresponde al sector de Madrid, en el que la zona de seguridad quedaba reducida al ancho de una calle en los Carabancheles, o al de la carretera en la Ciudad Universitaria.

De acuerdo con los principios puros del Arte de la Guerra, detenida nuestra ofensiva en el Jarama, las fuerzas debieron replegarse a la orilla derecha del río, permitiendo, con mayor economía de fuerzas, conservar el frente en plena garantía.

Y, sin embargo, en estos casos y en otros muchos que pudieran citarse, allí donde llegó la infantería, allí se clavó inamoviblemente, por malas que fueran las posiciones alcanzadas y sugestivas que aparecieran las situadas a algunos kilómetros a retaguardia.

Tal proceder se justifica plenamente. Nuestra guerra de Liberación fué una lucha en la que los factores morales prevalecen sobre los de orden material e incluso sobre los técnicos. No era posible ordenar el más pequeño repliegue, aun cuando se adoptara con plena voluntad. El retroceso de unos centenares de metros se cantaba en el bando opuesto como una resonante victoria. Se trataba de una guerra de reconquista, y cada terrón de tierra que quedaba al lado de acá de la línea de fuego se contemplaba amorosamente, como un tesoro que se consideró

perdido y se había recuperado. Abandonar un pueblo, un simple caserío liberado por el ataque, no era entregar de nuevo a la rapacidad del adversario el confuso montón de humildes casas de adobe, sino renunciar a algo del espíritu de la Cruzada.

Recuérdense los frentes estabilizados de la G. M. I, que obligan a los combatientes a vivir en perpetuo enterramiento. Recuérdese el primer invierno de la campaña de Rusia en la G. M. II, en la que se conservaron en su mayoría las posiciones alcanzadas, pese a que en aquellas desoladas llanuras nada suponían decenas y aun centenares de kilómetros.

Juegan aquí los factores morales, siempre interesantes cualquiera que sea la naturaleza de la guerra, con los de carácter puramente técnico. Siempre cuesta ceder terreno que se logró a costa de grandes sacrificios. No se renuncia casi nunca de modo definitivo a reanudar la ofensiva, y se estima no es lógico prescindir de ventajas que más tarde van a exigir nuevos esfuerzos. Los sectores están casi siempre estrechamente ligados entre sí; el retroceso en algunos de ellos acaso ponga en situación difícil a otros considerados como definitivos; es forzoso conservar mala postura en beneficio del que la tiene buena.

Pero, aun admitiendo la posibilidad de las rectificaciones, la consecuencia al final es la misma desde el punto de vista que nos ocupa.

En cuanto uno de los bandos decida pasar a instalarse en posiciones de retaguardia, por sigilosamente que lleve a cabo el movimiento, será descubierto por el bando opuesto. Entra entonces en escena el principio de "conservación del contacto"; de las primitivas líneas se destacan patrullas que tantean en busca de la nueva situación, y cuando localizan al adversario, se fijan en el terreno, constituyendo el esqueleto de la nueva organización que, paulatinamente reforzada, sustituirá a la anterior. En definitiva, lo que se ha logrado es una simple traslación en espacio del problema, conservando sus mismas características.

Lo más que puede ocurrir cuando se rectifica el frente hacia retaguardia y el terreno presenta accidentes adecuados es que se establezca una posición avanzada y que sea con ésta y no con la de resistencia con la que el enemigo establezca el contacto.

Condiciones análogas se presentan cuando el avance se suspende por haberse alcanzado la

línea previamente fijada por el Mando como límite de penetración. Aun cuando se trate de una explotación franca de éxito en la que el vencido procuraba ante todo poner tierra de por medio, tan pronto como se dé cuenta de la parada, obediendo al mismo principio antes enunciado, volverá sobre sus pasos para buscar el contacto.

Y es que la conservación del contacto no se reduce a mero principio especulativo de los tratadistas, sino que adquiere categoría de norma de vida en la guerra.

En una y otra hipótesis, la conclusión a que se llega es la misma; la zona de seguridad será siempre de limitada amplitud, la suficiente, en el caso más favorable, para instalar en ella una posición avanzada con la simple misión de vigilar para impedir la sorpresa y, más excepcionalmente, de contener para dar tiempo; con mayor frecuencia se llegará al contacto directo entre las dos zonas de resistencia, reduciéndose a veces la distancia hasta límites verdaderamente increíbles.

Acudimos de nuevo en confirmación de estas ideas a los hechos ocurridos en nuestra guerra de Liberación. No ya en los frentes estabilizados a raíz de los primeros acontecimientos guerreros, sino en cuanto terminaba, por las causas que fueren, un período de guerra de maniobra, el enemigo, al que se había obligado a ceder terreno, buscaba de nuevo el contacto, primero tímidamente, después cerrando insistentemente la distancia, como si quisiera husmear, por así decirlo, lo que ocurría detrás de nuestras líneas.

Claro está que si no hay zona de seguridad no es posible desarrollar acciones sobre lo inexistente.

Si las circunstancias han aconsejado y permitido la instalación de una posición avanzada, las acciones que en la zona de seguridad se ejecuten caen por completo dentro del ámbito de la División, y su fisonomía responderá esencialmente a la misión confiada a las fuerzas destacadas.

Recordemos que sólo excepcionalmente tal misión será la de sostener las posiciones a toda costa; con mayor frecuencia se trata sólo de señalar la presencia del enemigo y su ataque, para replegarse jalonando su avance, a fin de ganar tiempo.

En uno y otro caso, el Mando de la División interviene exclusivamente con los fuegos de su artillería, que presentan modalidad distinta según la hipótesis considerada.

Si se trata de resistir en las posiciones sin idea de retroceso, caso excepcional, como antes se indica, el plan de fuegos presenta características análogas al que se formula para la defensa de la zona de resistencia, con las modificaciones naturales que aconseje la organización particular de la posición avanzada. Se preparan y ejecutarán:

- Tiros de detención en el frente de los núcleos de defensa.
- Tiros de detención en los intervalos.
- Concentraciones sobre los puntos más interesantes de la posición propia, para dificultar la permanencia en ellos del enemigo, una vez logre su conquista.

Como se sabe, la distancia de la posición avanzada al borde anterior de la zona de resistencia oscila, según las características del terreno, entre los 1.500 y los 4.000 metros, esta última como máxima condicionada por la necesidad de que toda la artillería divisionaria, desplegada en asentamientos eventuales a retaguardia de la segunda, intervenga en el combate de la primera.

Cuando la misión es simplemente de vigilancia, señalar la presencia del enemigo y su ataque, la intervención de la artillería presenta distinta fisonomía; no se trata ya, como en el caso anterior, de apoyar un combate defensivo, sino de proteger un repliegue. Los tiros tienen las modalidades siguientes:

- Concentraciones sobre los puntos del terreno que ocupados por el adversario sirvan para entorpecer o impedir el movimiento propio.
- Tiros de detención cubriendo los ejes de repliegue.
- Tiros a la vista sobre los elementos adversarios que traten por medio de la maniobra de desbordar o envolver a las tropas amigas.

Estas acciones de fuego tienen que estar estrechamente ligadas a las de movimiento. En terreno abierto y despejado, como las distancias son cortas, los observatorios artilleros seguirán al detalle el desarrollo de la operación. De todas suertes será preciso establecer acuerdos previos, fijándose una serie de líneas sucesivas cuyo abandono por la infantería se hará saber utilizando un código convenido de señales luminosas o radio.

En la última parte del repliegue, al cerrarse las distancias, intervienen las armas pesadas de infantería previamente designadas.

Las circunstancias varían radicalmente en guerra de maniobra. Puede ocurrir, y en la realidad ocurre, que la defensiva estática se plante en determinado sector del frente fuera de todo contacto con el enemigo. Por ejemplo:

Descubiertos oportunamente los preparativos de ataque sobre un frente guarnecido con el concepto de despliegue extenso, el Mando decide replegarle hacia retaguardia para, aprovechando posiciones más favorables que permiten economía de efectivos en determinados sectores, reñir la batalla en los principales, organizando una zona de resistencia.

Paralizada una ofensiva que ha dejado en situación precaria a las fuerzas que llevaron la explotación del éxito, se impone su repliegue al abrigo de una zona de resistencia instalada a retaguardia.

En estas situaciones y otras que pudieran enumerarse, existe a vanguardia de la zona de resistencia una amplia superficie de terreno libre de enemigo, en la que se desarrolla una acción retardatriz, que presenta matices distintos según los factores determinantes de cada situación concreta.

Si se trata de una maniobra profunda en frente considerable, actuarán probablemente Grandes Unidades especiales, Divisiones de Caballería y Acorazadas, aptas especialmente las primeras para una operación de este tipo. El Mando se centraliza en el Ejército, del que directamente depende el Jefe de la maniobra.

En espacios y frentes menores, esta acción retardatriz se confía a Regimientos de Caballería, Dragones o Cazadores, según las características del terreno, reforzados con Unidades de carros y contracarros, alguna infantería motorizada y artillería, así como tropas de zapadores en dotación tan amplia como sea posible. Habrá un Jefe único para la acción retardatriz o, si el frente es considerable, tantos como aconseje la compartimentación del terreno; en todo caso, la dirección de la maniobra se centraliza asimismo en el Ejército, salvo que se desarrolle en la zona de acción de un solo Cuerpo de Ejército, en cuya hipótesis corresponderá al Mando de esta Gran Unidad.

Independientemente de la organización del Mando que se adopte y fuerzas que ejecuten la acción retardatriz, la intervención de la División queda reducida a tiros de artillería en apoyo de su última fase.

El Cuerpo de Ejército puntualiza la línea a

partir de la cual actuarán las artillerías divisionarias, así como el número de Grupos que han de ponerse en condiciones de efectuar los tiros. Asume con su artillería propia las acciones más lejanas, y entre ellas la de prohibición.

Se señalarán también concretamente los puntos o direcciones según las que atravesarán la zona de resistencia las fuerzas encargadas de la maniobra.

Si las características del terreno permiten elegir como última posición de detención en el curso de la maniobra una situada a distancia eficaz de tiro de los asentamientos artilleros eventuales—cuatro a seis kilómetros, como máximo, del borde anterior de la zona de resistencia—, la artillería divisionaria cooperará al combate sobre esta posición, produciendo sus fuegos en el sector que le haya sido fijado y sobre las zonas o puntos que soliciten las Unidades desplegadas.

Si esta última posición queda a mayor distancia, los tiros se limitarán a los de protección del repliegue de los Destacamentos retardadores, realizados en forma análoga a la expuesta cuando se trató de una posición avanzada sin misión de resistir.

La coordinación de los tiros de la artillería divisionaria con los planes de fuegos de la última posición de detención o con el movimiento de repliegue de los Destacamentos retardadores, exige el perfecto enlace entre las Unidades que operan a vanguardia y el Mando de la División, lo que se logra:

— Destacándose por el Jefe de aquéllas cerca de éste un Oficial de enlace, perfectamente informado de los propósitos de su Mando y forma en que se proyecta desarrollar la maniobra, singularmente en cuanto se refiere a la iniciación del repliegue y líneas sucesivas.

— Cuando se trate de apoyar el combate sobre la última posición de detención, se destaca por la artillería cerca del Jefe de las Unidades que la guarnecen un Pelotón de enlace.

Ha de preocuparse la División de facilitar el paso a través de la zona de resistencia de las fuerzas que desarrollaron la acción retardatriz. Es aquélla operación delicada; normalmente se llevará a cabo por los gruesos durante la noche, y exige una cuidadosa preparación para salvar rápida y ordenadamente, sin ningún contratiempo, las organizaciones defensivas, singularmente cuando se han instalado campos de minas. Para conseguirlo, se jalonan cuidadosamente

los itinerarios, y guías expertos esperan a las Unidades a vanguardia de la zona de resistencia, en los puntos de confluencia de caminos, para conducir las hasta sus posiciones de espera.

b) Acciones durante la preparación del ataque enemigo.

En la preparación de un ataque hay que considerar dos aspectos completamente distintos:

— La concentración y despliegue de los medios, entendiéndose por tales no sólo los propiamente combatientes, sino los servicios.

— La preparación de artillería.

A la primera corresponden los tiros de hostigamiento.

A la segunda, la contrapreparación.

Como unos y otra fueron detallados al estudiar los planes de fuego de la defensa, no hemos de volver aquí a insistir sobre la cuestión.

c) Acciones hasta el asalto.

Una vez que desemboca el ataque, materializado en la acción de movimiento hacia adelante de las fuerzas de asalto—infantería, carros, zapadores—, apoyadas y protegidas por los tiros de la artillería, la defensa actúa única y exclusivamente por el fuego. Consiste pura y simplemente en la puesta en acción de los planes de fuegos previstos. Ahora bien, la modalidad de éstos es distinta según la distancia a que se encuentre la base de partida del borde anterior de la zona de resistencia.

Hay ocasiones en que esta distancia se limita a la zona de seguridad de la artillería e incluso es menor, abandonándose circunstancialmente en este último caso por las fuerzas del ataque las organizaciones más avanzadas para hacer posible los tiros de la preparación. Suele así ocurrir, como anteriormente se ha indicado, cuando se trata de un frente estabilizado en contacto sin rectificación de las posiciones alcanzadas.

En esta hipótesis, la acción del ataque se reduce a la del asalto; no hay, porque no es necesario, movimiento previo de aproche para cerrar distancias. La infantería enemiga sale de su base de partida cuando dispara las últimas salvadas de artillería, y se lanza directamente al asalto, a ser posible, de un solo impulso.

Estas situaciones requieren la máxima vigilancia por parte de la defensa, si se quiere que el plan de fuegos entre en acción oportunamente.

El ofensor procurará enmascarar el momento en que se desencadena el asalto, originando

confusiones en cuanto se refiere a la terminación de la preparación. Para lograrlo, introduce pausas de tiempo variable en el curso de ésta y ejecuta sus tiros con cadencias y duraciones distintas.

La infantería del asalto trata por todos los medios de aprovechar los efectos remanentes de la neutralización, para lo que recorre la distancia que la separa de la línea principal a la máxima velocidad posible.

Es, por tanto, muy corto el tiempo de que se dispone, sólo de minutos y en número reducido. Es indispensable, en cuanto a la infantería se refiere, que en cada islote de resistencia uno o dos hombres, convenientemente protegidos, acechen permanentemente el campo adversario para dar la señal de alarma en cuanto descubran el primer movimiento en las líneas contrarias. Por eso, deben excluirse de las organizaciones defensivas toda clase de abrigos colectivos. El abrigo debe ser el mismo puesto de combate; los hombres están al lado de sus armas para acudir a ellas al primer aviso. Cualquier retraso, la más pequeña vacilación, hará que se vean sorprendidos. Es precisamente lo que pretende el asalto: aprovechar esos momentos de inconsciencia que en los defensores produce una intensa preparación de artillería.

En la defensa no cabe más reacción que desencadenar automáticamente los planes de fuego establecidos. La instantaneidad de sus ejecución, tanto en infantería como en artillería, es la base de su rendimiento.

Supongamos ahora que a vanguardia de la zona de resistencia existe espacio suficientemente amplio para instalar una posición avanzada a distancia de 2.000 a 4.000 metros. ¿Es posible que el ataque que obligue a replegarse a esta posición se prosiga sin soluciones de continuidad sobre la zona de resistencia? En la mayoría de las ocasiones creemos que no, fundamentalmente por razones de empleo de la artillería.

Admitamos que la misión de la posición avanzada sea la de resistir—insistimos sobre lo excepcional de la hipótesis—, y que su distancia a la zona de resistencia sea la media de 3.000 metros. La artillería desplegada para apoyar el ataque a la posición avanzada quedará como mínimo a 6.000 metros del borde anterior de la zona de resistencia, excesiva, singularmente para los tiros de apoyo, en el comienzo de un ataque cuya penetración no ha de ser inferior a 1.500 ó 2.000 metros. Además, si la posición

avanzada fué convenientemente elegida, englobará los observatorios que desde vanguardia den vistas sobre la zona de resistencia.

Ha de tenerse en cuenta, si se cumple la última condición mencionada, que el adversario habrá carecido de observación directa sobre la zona de resistencia; el conocimiento de su organización quedará reducido al procurado por la fotografía aérea, que no es suficiente para organizar y ejecutar debidamente el ataque, sobre todo en las Pequeñas Unidades.

No es fácil asimismo que el despliegue adoptado para el ataque a la posición avanzada sirva para el de la zona de resistencia. Requerirá, probablemente, el de ésta mayor densidad de fuerzas en el sentido del frente y en el de la profundidad, la concentración de medios sobre las principales direcciones de esfuerzo, el relevo de las Unidades que quedaran desgastadas.

Anulada la posición avanzada, habrá que proceder, por tanto, a una serie de cooperaciones, como son:

- Adelantar a vanguardia el despliegue de artillería y el sistema de observación.
- Rectificar el despliegue de las fuerzas de ataque.
- Practicar reconocimientos de detalle.
- Formular el plan de la preparación de artillería.
- Desplegar las municiones suficientes.
- Establecer la nueva red de transmisiones.

Tales operaciones suponen en complejidad y tiempo algo más que la simple detención sobre un objetivo intermedio en el curso del ataque. Constituyen por sí mismas una verdadera preparación de ofensiva.

Llegamos a deducir la consecuencia de que, en la hipótesis considerada, el ataque a la posición avanzada y el de la zona de resistencia son dos acciones distintas y sucesivas, perfectamente separadas en tiempo.

Cabe ampliar el razonamiento al caso en que la posición avanzada tenga simple misión de vigilancia. Es cierto que no va a hacer falta una acción en fuerza para obligar a su repliegue, pero no lo es menos que subsisten para el ataque todas las condiciones desfavorables en cuanto se refiere a la observación y despliegue de la artillería. Acaso se pueda reducir el tiempo de parada, pero la detención del ataque es inevitable.

Si se trata de guerra de movimiento y a vanguardia de la zona de resistencia se desarrolló una acción retardatriz, la fisonomía que

presentan los acontecimientos de la última fase de ésta en cuanto se relaciona con la zona de resistencia es análoga a la del caso anterior, sustituyendo los elementos en vigilancia que se repliegan por los Destacamentos retardadores; a unos y otros irá empujando el enemigo para buscar el contacto con la resistencia principal.

Hay que tener en cuenta que a la División en defensiva estática lo que le interesa es lo que ocurre únicamente a distancia de seis a ocho kilómetros a vanguardia de la zona de resistencia que ocupa, posibilidad máxima de sus fuegos; más allá es preocupación de las Grandes Unidades superiores.

Examinemos ahora las características generales que revestirá el ataque para deducir las correspondientes reacciones de la defensa.

Al enemigo le interesa particularmente cerrar cuanto pueda la distancia sobre la zona de resistencia. Dispondrá así de una base de partida próxima, buena observación inmediata, un despliegue adelantado para la artillería. Aparte de las otras circunstancias desfavorables, el ataque que parte de una base lejana, imponiendo un largo recorrido a la infantería, la fatiga extraordinariamente, origina bajas sensibles y perturba el dispositivo, lo que se traduce en una desconexión en el asalto y debilidad de las acciones posteriores.

Consecuentemente, terminado el combate en la posición avanzada, si es que existe, el adversario continuará el avance sobre la zona de resistencia; si aquélla se repliega o se trata de una acción retardatriz, impulsará asimismo la progresión acuciando a los elementos retardadores.

Las mismas razones expuestas para el ataque, consideradas en orden inverso, imponen a la defensa la conveniencia de mantener alejada, en cuanto sea posible, la base de partida de aquél. Pero la detención no se produce por sí sola; la parada es consecuencia de la acción de los fuegos.

En primer término interviene la artillería, ejecutando tiros a la vista, que presentan la modalidad de concentraciones cortas y violentas sobre las fuerzas que se descubren en marcha o sobre aquellos puntos interesantes, principalmente buenos observatorios, en los que el adversario pretende instalarse.

Cuando las distancias se van paulatinamente cerrando, aparecen los primeros tiros de detención en forma de barreras fijas, que baten las direcciones de penetración más interesantes, tiros

que, por último, se completan con los de las armas pesadas de infantería que cubren los intervalos entre aquéllos en cuanto permiten las posibilidades.

La línea sobre la que definitivamente se detendrá el adversario para organizar su base de partida para el ataque dependerá esencialmente de las características del terreno. Cuando éste es llano y descubierta, habrá de dejarla considerablemente atrasada, ya que no podrá atravesar de día la zona batida eficazmente por los fuegos de la defensa. Si se presenta ondulado y cubierto, le será posible una mayor aproximación.

En todo caso, la base de partida no quedará nunca a distancia de asalto del borde anterior de la zona de resistencia, ya que supondría haber atravesado en parte la barrera principal de fuegos, si es que la línea principal fué adecuadamente elegida. Alcanzada que sea, se marcará el tiempo de parada a que antes nos hemos referido, indispensable para la preparación del ataque.

Definido el contacto, al defensor le interesa garantizarse contra las acciones por sorpresa, impedir que, aprovechando la noche, el enemigo cierre la distancia y sitúe las fuerzas de ataque en una base más próxima. Destaca, entonces, su sistema de vigilancia, constituido por centinelas y escuchas, con puestos más o menos fuertes e intervalados según las formas del terreno y situación relativa de ambos bandos.

En la hipótesis de guerra de maniobra o de frentes estabilizados en contacto no estrecho, circunstancia que suele darse más frecuentemente cuando se introducen rectificaciones después del fracaso de un ataque, lo más probable es que la acción ofensiva contra una zona de resistencia parta de una base lejana, sin que esta palabra lejana suponga necesariamente tantos o cuantos metros; lo que quiere indicarse es que su distancia a la línea principal será siempre superior a la de asalto. En un terreno de características medias, creemos que la base de partida no podrá organizarse a distancia inferior de los 600 a 1.000 metros.

Así las cosas, terminados por el ofensor todos cuantos preparativos estime necesarios, se desencadenará el ataque. ¿Qué fisonomía presentará éste?

Hay que excluir, a nuestro juicio, la modalidad de valoración de contacto. En frentes estabilizados, el bando que decide pasar a la ofensiva conoce sobradamente lo que tiene enfrente; en guerra de maniobra, a más de la infor-

mación aérea, los datos adquiridos en la toma de contacto permitirán formar juicio suficientemente claro sobre las características de la defensa, singularmente cuando ésta presenta un despliegue continuo. El ataque se planteará desde el primer momento como acción resolutiva en fuerza.

No tiene duda que ha de haber preparación de artillería, indispensable para abordar con probabilidades de buen éxito una zona de resistencia. Transcurrido el plazo de tiempo que el Mando haya juzgado necesario para conseguir la neutralización de la defensa en el área objeto del ataque, iniciarán su avance las fuerzas de asalto.

Durante este período preparatorio, la artillería de la defensa interviene:

— En contrabatería.

— En contrapreparación.

Estas dos acciones se centralizan, como se sabe, en Cuerpo de Ejército, y de ellas la segunda tiene carácter circunstancial.

Existe discusión sobre si la preparación de artillería termina en el momento en que las fuerzas de asalto abandonan su base de partida, o si, por el contrario, debe aprovecharse precisamente esta preparación para cerrar distancias cuando se parte de una base lejana. Dejando para cuando se estudie la ofensiva el análisis de este problema, creemos que, desde el punto de vista exclusivo de la defensa, el verdadero ataque comienza realmente cuando se inicia el movimiento cuya finalidad es llegar al asalto, independientemente de que la artillería actúe todavía centralizada en la preparación o con el carácter ya de tiros de apoyo y protección. Lo evidente es que la defensa ha de acudir con sus fuegos en el mismo instante en que se descubre el avance para entorpecerlo, desconectarlo y, a ser posible, detenerlo.

Estos fuegos son, en primer término, los de la artillería, única arma a la plena disposición del Mando, salvo las limitaciones que introduzca la contrabatería adversaria. El Jefe de la División ordena se desencadenen los tiros de detención previstos en el plan de fuegos inicial.

En la hipótesis siempre de que el ataque parte de una base lejana, estos tiros se fijan en un principio sobre la misma base y toman la forma de tiros regresivos, hasta situarse definitivamente a distancia de seguridad del borde anterior de la zona de resistencia, reforzando la barrera principal de fuegos de infantería.

Este procedimiento se aplica sólo cuando la observación, por las características del terreno y atmosféricas, permite seguir paso a paso la progresión del enemigo; en otro caso y ante la posibilidad de que los tiros caigan en el vacío, se desencadenan directamente los de detención en refuerzo de la barrera principal.

Probablemente, y tratándose de defensiva estática en frente relativamente estrecho, el ataque actuará sobre todo el sector divisionario. Al iniciarse, no es fácil se descubra cuál es la dirección de esfuerzo principal, en la que se opera con mayor densidad de medios. Por lo tanto, los Grupos de artillería tirarán en un principio en zona normal. A medida que el avance profundiza, se irá definiendo la dirección o direcciones de máxima densidad o, aun en la hipótesis de que sea uniforme, aquella en que la progresión se realiza más rápida y fácilmente. Llega entonces el momento de que el Mando de la División actúe sobre su artillería y con arreglo al plan de fuegos previsto, concentre los tiros de todos o de la mayoría de sus Grupos sobre las zonas más sensibles. Esta intervención se hace palpable en cuanto se desencadena el ataque si sus características permiten deducir la localización del esfuerzo.

Es interesante reforzar, en cuanto sea posible, los tiros de artillería con los de las armas pesadas de infantería; pero ha de tenerse en cuenta que a éste refuerzo se oponen las dos razones siguientes:

La primera es la necesidad absoluta de no descubrir prematuramente las armas que contribuyen a la barrera principal de fuegos. En esos momentos precursores del asalto, toda la observación enemiga vigila atentamente el frente de ataque para localizar los órganos de fuego que, en cuanto se revelen, serán sometidos inmediatamente al tiro de la artillería, de las armas pesadas de infantería o se tomarán a partido por los carros en acompañamiento. El deseo de ejecutar un fuego, que acaso no sea muy eficaz, puede traer la grave consecuencia de crear vanos en la barrera principal por la destrucción de armas que en ella debieran participar.

Por otra parte, este enfoque de la infantería estará cubierto por los tiros de la artillería, ya en concepto todavía de preparación, ya en apoyo; consecuentemente, los órganos de fuego propios estarán sometidos a un grado mayor o menor de neutralización que disminuirá sensiblemente su rendimiento.

Despréndese de aquí que las únicas armas de infantería que estarán en condiciones adecuadas de intervenir serán aquellas instaladas hacia el borde posterior de la zona de resistencia, siempre, a ser posible, desde asentamientos eventuales, y aprovechando los momentos fugaces en que realmente se obtengan efectos útiles.

Cuando se cierra suficientemente la distancia y el enemigo entra dentro de la zona batida por la barrera principal, se pone ésta en acción automáticamente. Se comprende que para que las armas actúen con plena eficiencia no han de estar ya sometidas al fuego de la artillería, lo que ocurre cuando el adversario se ve obligado a suspender o alargar el tiro por razón de la zona de seguridad. En consecuencia, se desprende que la profundidad de la barrera principal no excederá de los 200 a 300 metros.

Como decíamos al tratar del ataque que parte de una base próxima, la infantería de la defensa ha de estar en vigilancia constante y cuidadosa de los progresos realizados por la del ataque, a fin de que la puesta en acción del plan de fuegos sea oportuna.

d) Combate en el interior de la zona de resistencia.

Aun cuando el ideal es detener al enemigo a vanguardia de la línea principal, en la concepción actual del combate defensivo lo que esencialmente se pretende es desgastarle en el curso de su penetración a través de la zona de resistencia, obligándole a detenerse en situación difícil, buscando su destrucción por medio del fuego, y si las circunstancias lo permiten, del contraataque.

La conducción del combate por el Mando de la División es teóricamente sencilla.

De su concepción de defensa, el Jefe de la Gran Unidad habrá deducido los puntos que es necesario conservar a toda costa y las direcciones que en primer término habrán de cerrarse a la penetración adversaria, uno y otros en número reducido. Estas finalidades son las que nunca se perderán de vista, conservando el espíritu sereno para evitar se oscurezcan o difuminen entre los incidentes múltiples del combate.

Para intervenir sólo dispone de su artillería y de las Unidades que inicialmente quedaran en reserva.

Aquella ha de manejarse diestramente, concentrando sus fuegos sobre los puntos o zonas

que se vayan revelando como de mayor interés, buscando siempre la acción de masa, ya que la diseminación no produce nunca resultados decisivos.

La oportunidad en el empleo es la base del buen rendimiento de la reserva; la acción prematura la desgastará rápidamente; su empeño tardío hará que sea arrollada.

La reserva no se lanzará al combate en tanto no se haya definido suficientemente la dirección más peligrosa del ataque enemigo, pero siempre antes de que la penetración llegue a comprometer seriamente la estabilidad de la defensa.

Sabidas son las misiones que esta reserva está llamada a cumplir. No estará de más recordar que su actuación en contraataque, ya sea para reconquistar un punto importante, ya para tomar de flanco una penetración amenazadora, exige la previa detención de las fuerzas adversarias, la consolidación de los pilares de la brecha abierta, esto es, una situación estabilizada, por lo menos momentáneamente. Cuando por la potencia de los medios puestos en juego por el enemigo el contraataque no tenga probabilidades de buen éxito, es preferible emplear la reserva para tratar de contener la penetración, uniendo entre sí las resistencias que subsistan para restablecer el plan de fuegos. En la mayoría de las ocasiones, si no se dispone de medios acorazados y frente a una acción en fuerza, habrá que limitarse probablemente a esta segunda solución.

Hay que tener en cuenta, además, que los elementos reservados serán escasos y únicamente rendirán efecto útil cuando se empleen, dentro de su escaso volumen, en masa. Si se pretende acudir a todos los puntos y a todas las necesidades, se pulverizarán rápidamente en el campo de batalla. Es por ello de excepcional importancia saber discriminar lo esencial de lo accesorio, seguir atentamente el desarrollo del combate para descubrir el punto crítico y aplicar en él la totalidad de los medios disponibles, fuegos de artillería y reserva, dando de lado cualquiera otra sugerencia o petición, muchas veces angustiosa, que le llegue de los Mandos subordinados.

No es posible sujetar la conducción del combate a más reglas fijas que las tan brevemente recordadas. Antes del ataque, el Mando se califica por su previsión. Una vez desencadenado, ha de hacer gala de las verdaderas cualidades del Jefe: serenidad, golpe de vista, rapidez en decidir y ejecutar; energía y tenacidad.

LA LEY DE DESTINOS CIVILES

Comandante de Infantería, Diplomado de E. M., IGNACIO RUPÉREZ DÍAZ, de la Dirección General de Enseñanza.

DESDE la fecha en que se promulgó esta importante Ley, hemos venido recibiendo numerosas sugerencias de personal en ella interesado para que publicásemos algunos comentarios aclaratorios sobre los más relevantes rasgos de la disposición, a fin de facilitar su conocimiento y fiel interpretación por nuestros comunicantes en particular y por los Oficiales de la Escala Auxiliar y Suboficiales en general, a quienes se refiere.

Con la publicación por el Ministerio del Ejército de las "Normas relativas a la adjudicación de destinos civiles" (Orden de 11 de agosto de 1952, D. O. 181) se han aclarado, a nuestro juicio, suficientemente los puntos fundamentales relativos al modo de solicitar, momento y condiciones en que se producirá la baja en el Ejército, mecanismo para la reclamación y percepción de haberes y devengos, etc., así como se ha hecho resaltar el rasgo más característico de esta

Ley: su VOLUNTARIEDAD, en virtud de la cual queda al libre albedrío del personal interesado el decidir según sus conveniencias particulares y familiares acogerse a los beneficios que otorga tal disposición o, por el contrario, continuar en su situación actual en el Ejército hasta que alcance la edad señalada para su retiro y sujeto a todas las eventualidades que al personal en activo puedan afectar en el futuro.

Si, por otra parte, consideramos la preocupación que por los problemas de previsión siente la sociedad actual en todos sus escalones, y serenamente la proyectamos sobre la colectividad, integrada por nuestros cuadros de mando subalternos, para quienes la edad de retiro llega, por imperativo de la vigente legislación, a una edad de plenitud para actividades de carácter civil en general, sin haber conseguido resolver todavía los problemas familiares, con sus consecuencias económicas de disminución apreciable de los

LEY PARA LA ADJUDICACION DE DESTINOS O EMPLEOS CIVILES A OFICIALES DE LA ESCALA AUXILIAR, SUBOFICIALES Y DETERMINADAS CLASES DE TROPA DE LOS EJERCITOS, DE 15 JULIO 1952 (D. O. núm. 162).

Las necesidades de la guerra de Liberación, de su postguerra y de la situación internacional que siguió a ésta obligaron a mantener en las fuerzas armadas de la Nación importantes cuadros de mandos subalternos, reclutados, en su casi totalidad, entre los que con carácter provisional los habían integrado durante la Cruzada.

Esos mandos subalternos, que tan brillante y heroicamente sirvieron a la Patria, requieren, en consideración al volumen de sus Escalas y al elevado promedio de sus edades, en relación con la juventud que hoy exige la sobresaliente aptitud física necesaria para el ejercicio del mando en las pequeñas Unidades combatientes, una renovación absolutamente necesaria para atender las imperiosas necesidades de la defensa nacional; renovación que debe realizarse, según las normas de equidad que rigen los actos del nuevo Estado, respetando los derechos adquiridos de tales mandos subalternos, dignos de la mayor consideración, y pensando en medidas que, proporcionando a largo plazo una importante economía al Erario público, reduzcan los cuadros a sus justos límites, ya que se cuenta con la recluta periódica de la Milicia Universitaria.

Aunque existen precedentes legislativos que con diverso carácter podrían aplicarse con esta finalidad, es más original y concreto apoyarse en los postulados y declaraciones

del Fuero de los Españoles y del Trabajo, de una parte, y en el espíritu de las Leyes dictadas sobre reincorporación de los ex combatientes al trabajo, de otra, dando una apropiada solución a este problema excepcional que atañe a toda la Nación por afectar a imperiosas necesidades de sus Ejércitos en orden a garantizar la seguridad de la Patria, siendo justo que a una solución de tal índole contribuyan todos los organismos civiles de la Administración y las Empresas públicas, acogiendo el excedente de este personal en los Servicios a los que, por imperativo de tales disposiciones, tiene pleno derecho, habida cuenta de que sus virtudes, su experiencia y la práctica constante de una ejemplar disciplina ofrecen una compensación asaz cumplida a otras condiciones que pudieran exigírseles.

Al objeto de efectuar la incorporación del personal afectado por esta Ley a las actividades civiles, teniendo en cuenta, además de su especial idoneidad, las peculiaridades de la Administración actual en sus empleos de carácter auxiliar, dentro de las exigencias de actividad y competencia mínimas, se encuadra al personal en cuestión en una agrupación independiente, a través de la cual desempeñará debidamente sus cometidos sin la rigidez inevitable que produciría un escalafonamiento cerrado. Con ello se evitan, además, posibles lesiones de intereses y subestimación de

ingresos oficiales por aplicación de la legislación sobre haberes pasivos, es evidente el hondo sentido humano de esta Ley y obligado el comentario de que, desde el citado aspecto de previsión, la prolongación por largo plazo de la vida oficial del personal que a ella se acoja puede suponer para el mismo la definitiva solución de tan difícil problema personal.

Y una vez formuladas las anteriores consideraciones de carácter general, trataremos seguidamente de fijar unas cuantas ideas en relación con el motivo primordial a que dedicamos este artículo y sobre el que concretamente se han formulado repetidos deseos de aclaración.

DE LAS SITUACIONES DENTRO DE LA AGRUPACION TEMPORAL MILITAR

(Sección tercera, artículo 17.)

"Clasificados los aspirantes y obtenido un destino o empleo civil, pasarán a formar parte de la Agrupación creada por esta Ley, en las que existirán las situaciones de:

a) *Colocado*.—En la que figurará el personal que desempeñe un destino o empleo civil obtenido por medio de la Agrupación.

b) *En expectación de destino*.—Integrada por todos aquellos que no realicen de momento ningún cometido.

c) *De reemplazo voluntario*.—Constituida por quienes pidan su pase a la Agrupación sin solicitar destino o empleo civil, por justificar documentalmente que ya lo desempeñan o ejercen otras actividades económicas

que les impiden el ejercicio del otro. También podrá solicitarse el pase a esta situación en cualquier momento, previa justificación del extremo señalado."

Está claro que quienes hayan solicitado figurar como aspirantes a ingreso en la Agrupación, e incluso habiendo sido clasificados por concurrir a la prueba de aptitud o por no precisar de ella, no ingresan en la repetida Agrupación en tanto no obtengan un destino o empleo civil adjudicado por la Junta Calificadora o soliciten la situación de "reemplazo voluntario".

En consecuencia, no hay que confundir esta situación de espera como aspirante a ingreso en la Agrupación, durante la que cada cual continúa en su destino o situación militar, con la que se establece en el apartado b) del artículo transcrito y que se denomina "En expectación de destino", la cual—como se deduce de la somera lectura del texto legal—requiere, como las otras dos situaciones a) y c), el haber ingresado en la Agrupación Temporal.

a) Situación de colocado.

No parece que ofrezca lugar a dudas esta situación, en la que quedará encuadrado el personal de la Agrupación que desempeñe un destino o empleo obtenido de la Junta Calificadora, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 12 al 16.

En esta situación se puede ser alta, inicialmente

aptitudes, facilitando igualmente el mecanismo establecido para la compatibilidad de haberes de todas clases que deban percibir.

En cuanto a los ingresos o beneficios que hoy disfruta ese personal con un carácter eminentemente social, parece de estricta justicia mantenerlos, puesto que no es posible valorarlos en equivalencia con las muy diversas formas en que se perciben en las distintas actividades civiles.

Se fijan, como es consiguiente, las normas necesarias en cuanto a provisión de destinos o empleos, reclamaciones, prestación de servicios, jurisdicción disciplinaria, etc., que constituyen, con las ya esbozadas anteriormente, el estatuto legal del personal de la Agrupación Temporal Militar para Servicios Civiles, como garantía debida al cumplimiento de los deberes y respeto de los derechos que impone una Ley de esta índole, cuya tutela ejerce el Estado con los organismos y medios competentes.

En definitiva, el sistema que se instituye por la presente Ley al crear la Agrupación Temporal ofrece las necesarias características de excepcionalidad, exigidas por la propia naturaleza de la medida de Gobierno de que es consecuencia, y su vigencia queda, por eso mismo, limitada en el tiempo al lapso preciso para solventar el problema hoy planteado.

Todas las razones apuntadas, unidas al deseo de una inmediata y eficaz aplicación de sus preceptos, explican la excesiva prolijidad que podría imputarse a su contenido.

Finalmente se presta también atención al personal de las Clases de tropa, en la categoría de cabos primeros, que resultará afectado por la aplicación de las amortizaciones establecidas por esta Ley, reservándoles al efecto, y en las condiciones precisas, puestos de trabajo acordes con sus aptitudes.

En su virtud, y de conformidad con la propuesta elaborada por las Cortes Españolas,

DISPONGO:

CAPITULO PRIMERO

De la Agrupación Temporal militar para Servicios Civiles.

SECCION PRIMERA

Disposiciones generales.

Artículo primero.—Para los fines que se previenen en esta Ley se crea, dependiente de la Presidencia del Gobierno, una Agrupación Temporal Militar para Servicios Civiles, formada por el personal de Oficiales de la Escala auxiliar del Ejército de Tierra y Cuerpos de Suboficiales de los tres Ejércitos que voluntariamente soliciten su pase a la misma y reúnan las condiciones exigidas para integrarla.

A estos efectos, se considerarán suboficiales a los sargentos provisionales que se hallen en activo en la fecha de la promulgación de la presente Ley.

Artículo segundo.—El personal que constituya la Agrupación desempeñará, en las condiciones establecidas por esta Ley, las funciones que se le señalen de entre las correspondientes a los destinos o empleos civiles administrativos de carácter meramente auxiliar y subalterno, ampliados con los similares en cometido, cualquiera que sea su sistema de remuneración, correspondientes a la Administración del Estado, Administración provincial y municipal, Organismos autónomos de la Administración, Empresas estatales y paraestatales, Organizaciones del Movimiento y Sindical, así como Corporaciones o Entidades que realicen, exploten o sean concesionarias de Servicios públicos y aquellas Empresas de carácter privado que, solicitando voluntariamente personal de esta procedencia, tengan capital

al ingresar en la Agrupación, procedente de aspirante, y también pasando de la de "en expectativa de destino".

Devengos.—Los que en ella se disfrutan son los establecidos en los artículos 20 y 21, que, por estar claramente determinados y por limitaciones de espacio, no detallamos en esta ocasión.

b) Situación de expectativa de destino.

En ella quedan incluidos quienes, estando en la situación de "colocados", cesen en el destino que venían desempeñando por supresión del mismo, cualquiera que sea la causa (artículo 13), así como los que encontrándose en situación de "reemplazo voluntario" por haber cesado en la actividad que por sí eligieron al pasar a dicha situación y deseen obtener un nuevo destino o empleo de los adjudicados por la Junta Calificadora.

Devengos.—Los que se percibirán serán, por tanto, únicamente los que establece el artículo 20, es decir, los de carácter militar, por los conceptos en el mismo detallados.

En esta situación se permanecerá hasta que se pase a *colocado* por obtención de un nuevo destino o se cause baja en la Agrupación (art. 18).

c) Situación de reemplazo voluntario.

Es ésta una situación que ha llamado extraordinariamente la atención y suscitado múltiples comenta-

rios, por su originalidad y por la flexibilidad que ofrece para la resolución de los casos particulares, con arreglo a las conveniencias personales en orden a residencia, poderse dedicar libremente a la actividad para la que se tiene una mayor aptitud o afición, a atender las propiedades agrícolas en el pueblo natal, hoy un tanto abandonadas, etc.

Sobre la misma se han concretado gran parte de las consultas que se nos formulan, y a las que, con la mayor objetividad, vamos a procurar satisfacer, agrupando en varias preguntas las que, formuladas con distinta redacción, vienen a referirse a idénticos conceptos.

1.—¿Qué hay que hacer para pasar a "reemplazo voluntario"?

Para pasar a esta situación no se requiere más trámite que el solicitarlo con arreglo al modelo de instancia número 2, incluido en la Orden del Ministerio del Ejército de 11 de agosto de 1952 (*D. O.* núm. 181); la concesión, potestativa del Sr. Ministro, al igual que la otra modalidad de ingreso en la Agrupación, produce automáticamente el alta en ésta y la baja en la Escala profesional correspondiente.

2.—¿Podrá pasarse de una a otra situación y qué devengos se cobran en "reemplazo voluntario"?

Se ha previsto en la Ley la posibilidad de que pueda convenir, por circunstancias económicas adversas para quien se hallase en tal situación, el cambio a la

superior a dos millones de pesetas o más de cincuenta empleados fijos, de plantilla, entre todas las categorías.

Artículo tercero.—De las vacantes de los destinos o empleos afectados por esta Ley se reservarán, en las condiciones por ella establecidas, en favor de sus beneficiarios y mientras exista personal de la Agrupación en situación de expectativa de destino, los siguientes porcentajes:

a) El cincuenta por ciento en los destinos y empleos administrativos de carácter meramente auxiliar, citados en el artículo segundo. En los tres Ministerios castrenses, este porcentaje será del cien por cien.

b) El ochenta por ciento de todos los destinos y empleos subalternos en los citados Organismos, al que se acumularán, en su caso, las vacantes que queden libres de las reservadas por la legislación hoy vigente, cuando no sean cubiertas por los cupos restringidos a que se refiere la Ley de diecisiete de julio de mil novecientos cuarenta y siete, cuyo derecho a ocupar destinos queda en vigor, a excepción del Cuerpo de Porteros de los Ministerios civiles, en el que la reserva señalada en el artículo treinta y cuatro del Estatuto por el cual se rige este personal se reducirá al treinta por ciento durante el plazo de vigencia de la presente Ley. Igual regla se aplicará para el de Conserjes y Guardadores militares.

Las plazas actualmente cubiertas por caballeros mutilados de guerra por la Patria, a los que les correspondieron al amparo de su honrosa condición y que vaguen en lo sucesivo, serán cubiertas precisamente por mutilados, y sólo cuando no sean solicitadas por éstos se acumularán a las reservadas por la presente Ley.

En los puestos de la Administración Civil del Estado, el Ministro de Hacienda, de acuerdo con el titular del correspondiente Departamento, podrá autorizar el incremento del número de miembros de la Agrupación que corresponda

colocar por aplicación de esta Ley, siempre que lo permitan los créditos globales concedidos para sueldos y gratificaciones en cada presupuesto.

Las Empresas privadas que reúnan las condiciones señaladas en el artículo segundo podrán solicitar voluntariamente personal de esta procedencia.

Artículo cuarto.—Por las Autoridades, Jefes, Directores y Gerentes de los Servicios, Organismos y Empresas comprendidas en el artículo segundo se comunicará inexcusablemente a la Junta Calificadora a que se refiere el capítulo tercero la existencia de las vacantes reservadas por esta Ley, en el plazo máximo de quince días hábiles, a contar de la fecha en que se produzca definitivamente la disponibilidad del correspondiente puesto de trabajo.

Artículo quinto.—Por la Presidencia del Gobierno se exigirán o propondrán, respecto de las mencionadas Autoridades, Jefes, Directores y Gerentes, las responsabilidades de todo orden por incumplimiento de lo en él dispuesto.

Los Ordenadores de Pagos e Interventores correspondientes no autorizarán, bajo su más estricta responsabilidad económica y administrativa, abono de haberes de ninguna clase correspondientes a las plazas reservadas en virtud de esta Ley cuando exista infracción de lo dispuesto en el artículo anterior.

Artículo sexto.—A efectos de su provisión, los destinos o empleos, en razón de su cometido y remuneración, serán de:

Primera clase.—Destinos administrativos para personal de primera categoría del Grupo administrativo.

Segunda clase.—Destinos administrativos para personal de segunda categoría del Grupo administrativo.

Tercera clase.—Los de tipo subalterno y todos aquellos no comprendidos en los anteriores.

de "en expectativa de destino", para desde ella solicitar y obtener un destino de la Junta Calificadora y pasar en tal momento a la "situación de colocado" en las condiciones para la misma establecidas.

Y asimismo el pasar a "reemplazo voluntario" en cualquier momento y desde cualquiera de las otras situaciones; con ello puede resolverse con facilidad, y en caso necesario, la situación que, excepcionalmente desde luego, haya podido crear un destino incómodo. Es decir, que las tres situaciones ofrecen la mayor elasticidad y son, pudiéramos decir, "intercambiables".

Devengos.—Se percibirán por la Pagaduría Militar respectiva y con arreglo a lo dispuesto por el artículo 20: "... el sueldo y trienios, pensiones de cruces y la indemnización familiar", sujetos a los aumentos que puedan corresponder a los que sigan en activo y a las variaciones por nuevos trienios o cruces, toda vez que el tiempo que se permanezca en dicha situación les será contado como en las otras a tales efectos, así como a los de mejora de haberes pasivos, en su día.

Igualmente sufrirá variaciones la indemnización familiar por modificación del número de hijos o de su edad, en tanto se pertenezca a la Agrupación, es decir, hasta alcanzar la edad de retiro en el Ejército.

Los únicos devengos que no se percibirán son las gratificaciones de masita, vivienda y mando o des-

tino en cada caso, que tal artículo engloba en la que denomina "gratificación global reglamentaria".

Además, y como es natural, quien esté en "reemplazo voluntario" tendrá todos los ingresos que le proporcione la actividad o empleo logrado por sí mismo, a que se dedique, sin que le alcancen las limitaciones que determina el artículo 22 para quienes estén en situación de "colocado" por la Agrupación.

3.—¿Conviene al personal "en reemplazo voluntario" solicitar la participación en la prueba de aptitud para clasificarse en una de las categorías previstas en el artículo 11?

Es ésta una consulta que se formula con frecuencia. Si tenemos en cuenta la posibilidad antes apuntada de que pudiera en un momento determinado convenir a alguien pasar de "reemplazo voluntario" a "colocado" en un destino civil por la Junta Calificadora, parece conveniente el clasificarse en la forma señalada por el citado artículo, aun cuando inicialmente se opte por el tan repetido "reemplazo voluntario" y se pueda acudir a la prueba desde esta situación, con lo cual, en la hipótesis supuesta, por estar ya clasificado, no tendría más que solicitar un destino de los anunciados por la Junta. En caso contrario, llegado este momento, sería precisa la clasificación concurrendo a la prueba o conformarse con la inclusión en la tercera categoría.

4.—¿Conviene solicitar el "reemplazo voluntario"

SECCION SEGUNDA.

Del ingreso en la Agrupación.

Artículo séptimo.—Para que dicho personal pueda ingresar en la Agrupación será requisito indispensable pertenecer en la fecha de la publicación de esta Ley a las Escalas profesionales de los Ejércitos, haber nacido antes del primero de enero de mil novecientos veinte, solicitar el ingreso en la Agrupación y obtener alguno de los destinos reseñados en el artículo segundo o estar incluido en el apartado C) del artículo diecisiete de la presente disposición.

Podrán también solicitar el ingreso los nacidos con posterioridad a la fecha indicada, siempre que, reuniendo las demás condiciones señaladas, hayan tomado parte en la Campaña de Liberación.

Artículo octavo.—El personal que reúna las condiciones exigidas y desee acogerse a los beneficios de esta Ley, deberá solicitarlo en el plazo de un año, a partir de su publicación.

La petición se hará mediante instancia dirigida por conducto reglamentario al Ministro del Ejército respectivo, el cual, a la vista del expediente personal del solicitante, informes correspondientes y necesidades del servicio, determinará si procede o no su curso a la Presidencia del Gobierno.

Artículo noveno.—Por la Presidencia del Gobierno se convocará periódicamente en el *Boletín Oficial del Estado* a quienes hayan de comparecer para la realización de una prueba de aptitud, previa a su clasificación, que establece el artículo once; prueba que sólo podrá efectuarse dos veces por los interesados.

Estarán exceptuados de la práctica de la misma los Oficiales en todo caso; los Suboficiales que posean como mí-

nimo el título de Bachiller o similares, y los que explícitamente renuncien a efectuarla.

Por la Autoridad militar de quien dependan los que hayan de verificar aquellas pruebas, se facilitará el oportuno pasaporte para su incorporación al lugar donde deban realizarse.

Artículo diez.—La prueba de aptitud a que se refiere el artículo anterior, en la que se concederán las calificaciones de "muy apto", "apto" y "suficiente", versará sobre las siguientes materias:

- Primero. Escritura al dictado.
- Segundo. Redacción sobre un tema de actualidad.
- Tercero. Operaciones aritméticas con enteros, decimales y quebrados, y definiciones elementales de Geometría plana.
- Cuarto. Conocimiento del Reglamento de siete de septiembre de mil novecientos dieciocho de Funcionarios Públicos.
- Quinto. Ejercicio de Mecanografía.

Los que aspiren a la calificación de "muy apto", justificarán, además, conocer las siguientes materias:

- Primero. Problemas de Aritmética-Geometría.
- Segundo. Nociones de Organización Administrativa del Estado, Provincia y Municipio.
- Tercero. Ejercicio de Mecanografía, a mayor velocidad. El conocimiento de Taquigrafía será mérito muy apreciable para obtener la calificación de "muy apto".

Por la Junta Calificadora se confeccionarán y publicarán con suficiente antelación los programas completos de las anteriores pruebas.

La calificación obtenida determinará la inclusión del aspirante en la categoría correspondiente de la Agrupación a efectos de la adjudicación de destinos.

desde las situaciones de actividad, "Disponible voluntario o supernumerario"?

Hemos aludido en repetidas ocasiones, y una vez más insistimos, al carácter personalísimo de las decisiones que tomen quienes libremente opten por acogerse a los preceptos de la Ley de Destinos Civiles, no siendo nuestro propósito al redactar estas consideraciones más que el facilitar al interpretación del texto legal, que, por su extensión y la conexión de sus preceptos, pudiera resultar un tanto complicado.

Sin embargo, y considerando, como venimos efectuando a lo largo de estos comentarios, la consulta con la mayor objetividad y siempre con carácter general, parece ser que de la mera lectura del artículo 20 se desprende la conveniencia de estar destinado en un Cuerpo armado, Centro u Organismo, o por lo menos disponible forzoso, por el expresado orden de preferencia, en el momento de obtener el paso a la Agrupación.

El referido artículo establece que por ella se disfrutarán "los devengos que se perciban al acordarse su pase a la Agrupación, etc."

En consecuencia, y siendo muy inferiores los devengos que se perciben en las situaciones de actividad "disponible voluntario" y "supernumerario", encontramos lógica la decisión tomada por alguno de nuestros comunicantes, que nos manifiestan les favorece más cesar en estas situaciones y hallarse, por lo me-

nos, en la de "disponible forzoso" antes de solicitar el ingreso en la Agrupación en la de "reemplazo voluntario".

5.—¿Puede obtenerse, estando en la situación de "reemplazo voluntario", la Cruz de San Hermenegildo?

El ingreso en la Real y Militar Orden de San Hermenegildo puede solicitarse al cumplir los veinticinco años de servicios; de ellos, como mínimo, cinco de Oficial.

El artículo 18 especifica taxativamente en su párrafo 2.º: "Les será de abono, a los efectos de ingreso y ascensos en la citada Orden—si tienen derechos a ello—, el tiempo que permanezcan en la Agrupación." Por consiguiente, no parece existir duda alguna, siempre que lleguen a cumplirse las condiciones generales establecidas para tener derecho a ello, ya que estando de "Reemplazo voluntario" se pertenece, como tantas veces hemos repetido, a la Agrupación temporal militar para destinos y empleos civiles.

* * *

Damos por terminados estos comentarios, y si la lectura de su árida prosa ha servido para aclarar conceptos a alguno de los lectores de esta Revista interesados en el conocimiento de la ley de Destinos Civiles, entenderemos haber cumplido nuestro propósito inicial y justificado el espacio a este fin dedicado.

Artículo once.—Una vez calificados los aspirantes, se clasificarán en la siguiente forma:

Grupo Administrativo con dos categorías: Primera (Oficiales, Suboficiales con título a que se refiere el artículo noveno y Suboficiales calificados de "muy aptos"), y segunda (Suboficiales con calificación de "apto").

Dentro de cada categoría, los componentes de la misma se colocarán por empleo y antigüedad.

Grupo Subalterno: Suboficiales no incluidos en el Grupo anterior, figurando en lugar preferente los que en las pruebas correspondientes hayan obtenido calificación de "suficiente", y colocados éstos por empleo y antigüedad.

Los restantes integrantes de este Grupo, a continuación y también, dentro de ellos, por empleo y antigüedad.

En todos los casos, a igualdad de empleo y antigüedad, decidirá la preferencia la mayor edad.

Los solicitantes a ingreso en épocas sucesivas figurarán en las relaciones según las precedentes reglas.

No serán clasificados en ningún caso los aspirantes de ambos Grupos que, por escrito dirigido al presidente de la Junta Calificadora, manifiesten expresamente su deseo de continuar en el Ejército de procedencia, renunciando definitivamente al ingreso en la Agrupación.

Los aspirantes a ingreso en la Agrupación que en el plazo de cinco años, a partir de la publicación de la Ley, no hayan solicitado un destino o empleo civil, habiendo vacante de su categoría, u optado por la situación de "Reemplazo voluntario", prevista en el artículo diecisiete, perderán el derecho a ingreso en la misma y, por consiguiente, a obtener los beneficios que de ella se deduzcan.

Artículo doce.—La Junta Calificadora dispondrá se publique en el *Boletín Oficial del Estado* la relación circunstanciada de las plazas a cubrir, concediendo un plazo de treinta días naturales, a partir del siguiente al de aquella in-

serción, para que los interesados puedan optar a las mismas.

Los Ministerios del Ejército, Marina y Aire, así como los Gobernadores civiles, reproducirán, a la mayor brevedad, en sus respectivos *Diarios* o *Boletines Oficiales*, dichas relaciones, a fin de obtener la mayor difusión posible.

Artículo trece.—Podrá solicitar destinos de su categoría o inferior todo el personal clasificado como aspirante a ingreso en la Agrupación, así como el que, encontrándose en situación de reemplazo voluntario, justifique haber cesado la causa por la que optó por dicha situación.

Podrán solicitar nuevo destino civil los que, encontrándose en situación de colocados, lleven, por lo menos, cuatro años en el empleo que les fué adjudicado, así como el personal que haya cesado en el que venía desempeñando por su presión del mismo, cualquiera que sea la causa.

Las peticiones de destino o empleo serán formuladas y cursadas con arreglo al modelo y por el conducto que oportunamente se fijen.

Artículo catorce.—Finalizado el plazo de admisión a peticiones de destino, se procederá al examen y estudio de las solicitudes, adjudicándolos dentro de cada categoría, provisionalmente, con arreglo a las siguientes normas.

a) Derecho preferente:

Primero. Poseedores de la Cruz Laureada de San Fernando y Medalla Militar individuales, por este orden.

Segundo. Cesantes a que se refiere el artículo trece.

Tercero. Personal que pertenezca a categoría superior en la Agrupación y solicite un destino de inferior clase.

Cuarto. Los que tengan su domicilio legal al solicitar el destino en la misma localidad donde haya de ejercerse.

b) Turno normal:

Por riguroso orden, según la relación confeccionada para

cada categoría del Grupo Administrativo y para el Grupo Subalterno, con arreglo a la clasificación establecida por el artículo once.

Los destinos que queden sin cubrir serán anunciados nuevamente en el concurso siguiente:

Artículo quince.—Las adjudicaciones de destinos se publicarán en los mismos periódicos oficiales en que se hubiesen anunciado las vacantes, con expresión de los turnos por los que hayan sido acordadas.

Quienes se consideren perjudicados, podrán elevar, en el plazo de quince días naturales a partir de la publicación en el *Boletín Oficial del Estado* de la correspondiente adjudicación, las reclamaciones oportunas. A su vista, se harán las rectificaciones que procedan.

Transcurrido el plazo señalado en el párrafo anterior sin que hayan sido presentadas reclamaciones ni por parte de los aspirantes ni por el correspondiente Organismo o Empresa, o resueltas las presentadas en el término de un mes a partir de la finalización de aquel plazo, el nombramiento, en su caso, será definitivo.

Artículo dieciséis.—Las Autoridades, Jefes, Gerentes y Directores de quienes dependan los destinos a cubrir, extenderán una credencial en la que constará el Organismo o Empresa donde haya de prestar servicio el interesado, todas las remuneraciones que deba percibir y plazos posesorios, de acuerdo con lo señalado por el Reglamento orgánico o normas existentes del Cuerpo o Entidad de destino, que será remitida a la Junta Calificadora, la cual, después de diligenciarla consignando la categoría en que se encuentra en la Agrupación, dispondrá su entrega a aquél, debiendo contarse el plazo de presentación a partir de la fecha de recepción por el interesado.

La no presentación a tomar posesión del destino o empleo dentro del plazo señalado en cada caso se hallará sometida a las mismas reglas que prevengan los Reglamentos orgánicos o normas vigentes en cada Cuerpo o Entidad, cuya Autoridad podrá hacer uso de las facultades conferidas para conceder las prórrogas justificadas o tomar la resolución que proceda, poniéndolo seguidamente en conocimiento de la Junta Calificadora para que resuelva sobre su situación en la Agrupación.

SECCION TERCERA

De las situaciones dentro de la Agrupación.

Artículo diecisiete.—Clasificados los aspirantes y obtenido un destino o empleo civil, pasarán a formar parte de la Agrupación creada por esta Ley, en la que existirán las situaciones de:

a) Colocado.—En la que figurará el personal que desempeñe un destino o empleo civil obtenido por medio de la Agrupación.

b) En expectativa de destino.—Integrada por todos aquellos que no realicen de momento ningún cometido.

c) De reemplazo voluntario. Constituida por quienes piden su pase a la Agrupación, sin solicitar destino o empleo civil, por justificar documentalmente que ya lo desempeñan o ejercen otras actividades de carácter económico que les impidan el ejercicio de otro.

También podrá solicitarse el pase a esta situación en cualquier momento, previa justificación del extremo señalado.

Al causar alta en la Agrupación, serán baja definitiva en las Escalas profesionales del Ejército respectivo, incluyéndose los en las Escalas de Complemento, en las que podrán obtener el ascenso al empleo inmediato cuando haya ascendido por antigüedad el que en el momento del pase a la Agrupación le siga en su Escala de procedencia, figurando en la de complemento hasta alcanzar las edades señaladas a tal efecto con carácter general.

Artículo dieciocho.—La permanencia en la Agrupación comprenderá desde el día en que se cause alta en la misma

hasta alcanzar las edades de retiro vigente en el Ejército respectivo para la Escala a que pertenezca y el empleo que ostente el interesado en la fecha de su pase a la referida Agrupación.

Le será de abono, a los efectos de pensiones de retiro, viudedad y orfandad, ingreso y ascensos en la Real y Militar Orden de San Hermenegildo, si tienen derecho a ello, y trienios, el tiempo que permanezcan en la Agrupación, conservando los beneficios que puedan corresponderles en relación con los ingresos de sus hijos en los Ejércitos e ingreso y permanencia en las Academias Militares.

Al causar baja en la Agrupación por cumplir las edades señaladas para el retiro, pasarán automáticamente a formar parte de los Cuerpos y plantillas correspondientes al destino o empleo que vengán ejerciendo, hasta alcanzar las edades de jubilación señaladas por la legislación aplicable a cada caso.

El personal colocado en las Empresas tendrá derecho, además, a que se le compute la antigüedad de la fecha de su ingreso en las mismas.

Artículo diecinueve.—El personal que cesare en el Organismo o Empresa donde preste servicio por causa de fuerza mayor ajena a su voluntad podrá reintegrarse a la Agrupación, donde adquirirá nuevamente el derecho a colocación.

Artículo veinte.—Cualquiera que sea su situación, el personal de la Agrupación disfrutará por la misma los siguientes devengos:

Los que disfruten al acordarse su pase a la Agrupación, únicamente por los conceptos de sueldos, trienios, gratificaciones de especialidades, mando, destino, masita y vivienda correspondientes a su empleo y destino en el Ejército respectivo. Continuarán perfeccionando trienios y les serán tan sólo de aplicación las variaciones que en su Ejército de origen afecten a los mismos y al sueldo exclusivamente.

Seguirá acreditándoseles la llamada indemnización familiar.

Las cantidades que les correspondan por sueldo y trienios, pensiones de cruces, así como la indemnización familiar, las percibirán con tales caracteres, y las demás se reputarán percibidas en lo sucesivo en concepto de gratificación reglamentaria por formar parte de la Agrupación, y se reclamarán globalmente a cada perceptor, con las limitaciones señaladas por el artículo veintiocho. No percibirá esta gratificación el personal en situación de reemplazo voluntario.

Los anteriores devengos les serán satisfechos, como personal civil, por la Pagaduría Militar del Ejército de origen más próxima al lugar donde desempeñen su destino o empleo, previo envío a la misma del oportuno justificante de revista, que pasarán ante el interventor de Hacienda o el alcalde, en su caso, dentro de los plazos y con las formalidades hoy vigentes para ello.

Los créditos para estas atenciones figurarán en la Sección de obligaciones a extinguir de los Departamentos ministeriales del correspondiente Ejército, a la que se traspasarán, excepto la indemnización familiar, que seguirán percibiendo por los créditos actuales y con arreglo a las normas que la regulan.

Artículo veintiuno.—Además de las cantidades que correspondan según el artículo anterior, percibirán por las Habilitaciones o cajeros del Organismo o Empresa en que presten sus servicios y en la misma forma que el restante personal de ellos:

1) En destinos dotados en los Presupuestos generales del Estado, de las Provincias o de los Municipios, todas las gratificaciones y remuneraciones que con carácter general disfruten en la fecha de publicación de esta Ley el personal del Centro o Dependencia en que presten servicio, que no tengan carácter de sueldo, cualesquiera que sean los fondos de que se satisfagan, con un mínimo de cuatro mil pesetas anuales para los destinos de primera clase, tres mil para los de segunda y dos mil para los de tercera.

Cuando se trate de plazas que no tengan asignadas gratificaciones o remuneraciones, los mínimos anteriores se

percibirán como tales gratificaciones, en tal carácter, imputándolos a los créditos de sueldos, completándose también dichos mínimos con idéntica aplicación si las percibidas con carácter de generalidad no lo alcanzasen.

2) Los que presten servicios en los Organismos autónomos de la Administración, Organizaciones del Movimiento Sindical y Empresas públicas y privadas, cobrarán todos los haberes que legalmente les correspondan por razón del cargo o actividad ejercidos.

Por no serle de aplicación a este personal los regímenes de los Seguros de Vejez e Invalidez, Enfermedad y Accidentes de Trabajo, y durante la permanencia en la Agrupación el de Subsidios Familiares en su rama general, quedarán relevadas las Empresas de las obligaciones y cargas sociales a ellos referentes, no computándose sus haberes para el cálculo del plus de Cargas Familiares, del que no serán perceptores durante su permanencia en la Agrupación.

Artículo veintidós.—Si los ingresos obtenidos por los devengos señalados en el artículo veintiuno fueren superiores al doble de los mínimos señalados por el apartado 1) del mismo artículo, dejará de acreditarse a los interesados la gratificación reglamentaria establecida en el artículo veinte en la cantidad que aquellos ingresos excedan del doble de los mínimos antes citados.

El Ministerio de Hacienda podrá autorizar que la parte de crédito no consumida por aplicación de este artículo se dedique, si fuere preciso, a satisfacer los mínimos señalados en el apartado 1) del artículo veintiuno para intensificar la colocación del personal acogido a esta Ley.

Artículo veintitrés.—Al causar baja en la Agrupación se perderán todas las cantidades que vengán cobrándose por la misma, pasando a percibir:

a) Por el concepto correspondiente a sus pensiones de carácter militar de Clases Pasivas, el haber que por la clasificación les corresponda con arreglo a las normas hoy vigentes para el Ejército de procedencia.

b) Por los destinos o empleos:

1) Los que desempeñen destinos dotados con cargo a los Presupuestos generales del Estado, de las Provincias o los Municipios, todas las gratificaciones o remuneraciones que con carácter general disfrute en aquel momento y sucesivamente el personal del Centro o Dependencia en que presten servicio, que no tengan carácter de sueldo, con los mínimos marcados en el artículo veintiuno, y además el veinticinco por ciento de los sueldos de la última categoría, sin rebasar, cuando no existan gratificaciones o sean insuficientes, el total de aquéllos.

También disfrutarán los beneficios del régimen de Subsidios Familiares.

Las percepciones totales no podrán exceder en ningún caso de la suma de las que por la Agrupación y el destino viniesen obteniéndose al causar baja en la misma.

Los adscritos a cargos subalternos percibirán, por analogía con lo establecido en el Estatuto vigente del Cuerpo de Porteros de los Ministerios Civiles, al pasar a integrar las Escalas respectivas y hasta el momento de su jubilación, el setenta y cinco por ciento del sueldo y la totalidad de las gratificaciones de cualquier clase correspondientes al destino o empleo que desempeñen, sin crear en el mismo derechos pasivos de ninguna especie.

Al cesar en los destinos o empleos civiles obtenidos por medio de la Agrupación, quedarán exclusivamente con el haber señalado en su día por Clases Pasivas.

2) El personal empleado en los demás Organismos y en las Empresas públicas o privadas seguirá regulado, a efectos de devengos, por lo señalado en el inciso 2) del artículo veintiuno, incrementado únicamente con el Subsidio Familiar y el Plus de Cargas Familiares, si lo tuviera establecido con carácter general.

Artículo veinticuatro.—Se considerarán compatibles todos los haberes y devengos que por virtud de esta Ley ha de dis-

frutar el personal acogido a la misma, no siéndole de aplicación cuantos preceptos contenidos en la legislación vigente se opongan a lo que se establece.

Artículo veinticinco.—Todo el personal que cause baja definitiva en los Ejércitos por acogerse a los preceptos de esta Ley seguirá perteneciendo obligatoriamente a las Mutualidades y Patronatos de Huérfanos Militares y abonando las cuotas como el resto del personal en activo y retirado.

Conservarán el derecho al uso de la cartera o autorización militar para viajes durante el primer período y después del mismo, si les correspondiese, así como al uso de uniforme, asistencia médica, hospitalización y farmacia; todo ello en las condiciones establecidas en la legislación vigente.

Asimismo a aquellos que paseen a desempeñar un empleo civil que lleve aneja la condición de agente de la Autoridad, se les proveerá del oportuno documento que así lo acredite y, en su caso, del correspondiente uniforme.

Artículo veintiséis.—Al obtener el primer empleo o destino civil, el Ministerio castrense correspondiente satisfará la indemnización que por traslado forzoso reconoce la legislación vigente en la cuantía reglamentaria.

Para los cambios sucesivos de destinos les será de aplicación lo establecido para los funcionarios del Departamento, Organismo o Empresa correspondiente.

Artículo veintisiete.—Seguirán siéndoles de aplicación a los integrantes de la Agrupación que pertenezcan actualmente a los Cuerpos de Suboficiales, mientras les corresponda, las normas especiales en vigor que vengán aplicándoseles respecto a Contribución de Utilidades únicamente para las cantidades comprendidas en el artículo veinte.

SECCION CUARTA

De la baja en la Agrupación.

Artículo veintiocho.—La Agrupación se irá extinguiendo y sus créditos eliminándose de los Presupuestos a medida que sus integrantes sean dados de baja en ella.

Las bajas definitivas en la Agrupación procederán por las siguientes causas:

a) Por voluntad de los interesados.

b) Por haber alcanzado las edades de retiro, conforme se señalará en el párrafo primero del artículo dieciocho.

c) Por fallecimiento.

d) Por incapacidad física, acreditada en la forma exigida para el personal del Organismo o Empresa donde preste sus servicios.

e) Por la falta de incorporación prevista en el artículo dieciséis.

f) Por separación definitiva o despido decretados en virtud de expediente tramitado en la forma y con las garantías establecidas por esta Ley.

La baja definitiva motivará el pase a situación de retirado con los derechos pasivos ya consolidados por los interesados o, en su caso, a la situación militar que les corresponda con arreglo a las Leyes de Reclutamiento. Se acordará por la Presidencia del Gobierno, excepto en el caso f), cuyos acuerdos se limitará a ejecutar.

Artículo veintinueve.—Obtenido un destino o empleo civil, el personal de la Agrupación quedará, en cuanto al mismo, íntegramente sometido a la legislación y jurisdicción disciplinaria del correspondiente Departamento, Organismo o Empresa. El ejercicio de la misma respecto a él se ajustará en todos sus aspectos a los Reglamentos vigentes o que rijan en lo sucesivo para los funcionarios o empleados del lugar donde preste su trabajo, que le serán de plena aplicación.

Contra los acuerdos que se dicten podrán interponerse los recursos que estén establecidos.

Las sanciones de separación definitiva del destino o empleo civil implicarán la baja en la Agrupación y el subsiguiente retiro, y cuando se impongan por los Organismos de la Administración local o por Organismos autónomos de la Administración, podrán ser suspendidas, si en los acuerdos respectivos existiera cualquier infracción legal, por el Ministro de que dependan los Organismos autónomos de la Administración o por los Gobernadores civiles, conforme al artículo trescientos sesenta y cuatro de la Ley de Régimen Local, a cuyas Autoridades se elevarán en todo caso los expedientes.

También les serán de aplicación las incompatibilidades establecidas reglamentariamente para los funcionarios o empleados civiles.

Para el personal que presta servicio en Empresas será competente la jurisdicción laboral.

Las vacantes producidas por separación del servicio o despido, a que se refiere este artículo, se cubrirán de nuevo con el personal de la Agrupación, para lo que, una vez firme el acuerdo, se dará cuenta a la Junta Calificadora del adoptado y de la vacante, con indicación de haberse producido por dicha circunstancia.

CAPITULO II

De la reserva de empleos civiles para Clases de tropa.

Artículo treinta.—Se reservará el quince por ciento de los destinos de carácter subalterno de inferior categoría a los señalados en el artículo sexto como de clase tercera y cuya relación detallada publicará la Presidencia del Gobierno para adjudicárselos a los cabos primeros de los tres Ejércitos en todos los Organismos y Entidades enumerados en el artículo segundo.

Artículo treinta y uno.—Para poder optar a uno de estos destinos o empleos serán requisitos indispensables ostentar el empleo de cabo primero de cualquiera de los tres Ejércitos en la fecha de la publicación de esta Ley y no tener nota desfavorable alguna en la Hoja de castigos.

Artículo treinta y dos.—El personal que, reuniendo las condiciones exigidas, solicitare un destino o empleo de los anunciados al efecto en el *Boletín Oficial del Estado*, se dirigirá, mediante instancia cursada por conducto reglamentario, a la Junta Calificadora, en el plazo que se señale en la convocatoria, debiendo ir su petición debidamente informada y documentada.

En los casos en que los destinos se adjudiquen por oposición, tomarán parte en los ejercicios exigidos con carácter general para todos los aspirantes y su resultado determinará los que hayan de cubrir las plazas reservadas para la Agrupación.

Cuando no se requieran pruebas para ingreso, las designaciones para las plazas reservadas se harán por la Junta Calificadora, siendo preferidos, después de los Laureados de San Fernando y Medalla Militar individual, los que tengan mayor antigüedad en el empleo.

Artículo treinta y tres.—Los que obtuvieren un destino o empleo civil de los reservados para los cabos primeros serán licenciados en los Cuerpos donde sirvan, pasando a la situación militar que les corresponda e ingresando, a todos los efectos, en la plantilla del Organismo o Empresa correspondiente, por donde percibirán los haberes de su destino civil.

A dicho personal no le será de aplicación ninguno de los preceptos contenidos en el capítulo anterior.

Artículo treinta y cuatro.—Las credenciales de otorgamiento de los empleos o destinos se entregarán a los interesados por la Junta Calificadora a través de los Jefes del Cuerpo o Unidades respectivas.

CAPITULO III

De la Junta Calificadora de aspirantes a destinos civiles.

Artículo treinta y cinco.—Como Organismo encargado de la aplicación de los preceptos de la presente Ley se constituye, dependiente de la Presidencia del Gobierno, una Junta Calificadora de aspirantes a destinos civiles, integrada por un Presidente, cuya designación por Decreto recaerá en un General del Ejército de Tierra, y por tantos Vocales Jefes de Administración o del Ejército respectivo como Departamentos ministeriales, más un representante de la Administración Local y otro de la Delegación Nacional de Sindicatos, actuando de Secretario el Vocal representante de la Presidencia del Gobierno.

La Junta funcionará en Pleno y en Comisión Permanente, ésta última compuesta por el Presidente o Vocal en quien delegue; tres Vocales renovables por turno, y un Secretario, que lo será el del Pleno.

Para la tramitación de los asuntos se organizará, sin aumento de gastos, una Oficina con el personal administrativo y auxiliar necesario, y cuya estructura y composición se determinará por la Presidencia del Gobierno.

Artículo treinta y seis.—Las funciones del Pleno de la Junta Calificadora serán las siguientes:

a) Proponer a la Presidencia del Gobierno el anuncio de las convocatorias para la celebración de las pruebas de aptitud a que se refiere el artículo noveno, lugar o lugares de su realización. Tribunales que deban juzgarlas y cuestionarios de las materias que hayan de exigirse.

b) Examinar las calificaciones otorgadas por los Tribunales y, en consecuencia, declarar la aptitud e inclusión de los aspirantes en las categorías correspondientes, conforme a lo prevenido en los artículos diez y once.

c) Clasificar los destinos y empleos vacantes y disponer el anuncio de los oportunos concursos y la forma para su provisión.

d) Informar a la Presidencia del Gobierno de cuantas anomalías observe en relación con el cumplimiento de lo preceptuado en los artículos cuarto y quinto.

e) Resolver los concursos mencionados en el apartado c).

f) Anunciar y resolver igualmente los concursos de traslados.

g) Entender en las reclamaciones que se formulen respecto a las calificaciones y destinos otorgados.

h) Instruir expedientes disciplinarios al personal de la Agrupación en expectación de destino y de reemplazo voluntario, e intervenir en cuantas vicisitudes se relacionen con el mismo.

i) Cualesquiera otras funciones que concretamente se le atribuyen por esta Ley.

Artículo treinta y siete.—La Comisión Permanente, además de la ejecución de los acuerdos del Pleno y de otras misiones que se le encomienden por el mismo, tendrá a su cargo el siguiente cometido:

a) Examinar las solicitudes de ingreso en la Agrupación en cuanto a las condiciones exigidas y al requisito de la prueba de aptitud y resolver las incidencias que puedan surgir.

b) Clasificar y ordenar dentro de cada categoría a los aspirantes a ingreso en la Agrupación, de acuerdo con lo previsto en el artículo once.

c) Relacionarse con los Organismos competentes de los distintos Departamentos ministeriales, Organismos paraestatales, Corporaciones y Empresas, así como con cualesquiera otros que se considere oportuno a los efectos de interesar cuantos extremos o antecedentes sea necesario conocer en relación con las vacantes de los puestos de trabajo que hayan de reservarse y proveerse conforme a los preceptos de esta Ley.

d) Informar al Pleno sobre los méritos, servicios y demás circunstancias de los solicitantes de los destinos o empleos concursados, formulando asimismo las propuestas para su otorgamiento.

e) Resolver los asuntos de trámite.

Artículo treinta y ocho.—El Pleno de la Junta deberá reunirse necesariamente una vez al mes, como mínimo, y la Permanente lo hará cada semana.

Artículo treinta y nueve.—Contra las resoluciones de la Junta Calificadora podrá interponerse recurso de alzada ante la Presidencia del Gobierno. Los acuerdos de ésta serán recurribles en el tiempo y modo establecidos por las disposiciones vigentes.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. El Gobierno, a propuesta del Ministro del Ejército respectivo y el de Hacienda, determinará por Decreto, para cada año, el número máximo de aspirantes que durante el mismo podrá pasar a la Agrupación.

La cifra señalada conjuntamente y su aplicación concreta dentro de los Ejércitos lo será en función de las necesidades de las Armas y Cuerpos de cada uno de ellos y de las amortizaciones que deban aplicarse para las plazas que venían siendo desempeñadas por los beneficiarios de la presente Ley, amortizaciones que en ningún caso podrán ser inferiores a la mitad de dichas plazas.

Segunda. Queda autorizada la Presidencia del Gobierno para proponer al Consejo de Ministros la reducción de los porcentajes a que se refiere el artículo tercero si la cifra de personal de la Agrupación ya colocado hiciese innecesaria tan amplia reserva.

Tercera. Desde la fecha de publicación de esta Ley no

se podrán efectuar nombramientos de personal temporero o eventual con cargo a plazas o créditos que corresponda reservar para el personal de la Agrupación. La infracción de esta norma se sancionará con arreglo a lo dispuesto en el artículo quinto.

Cuarta. Cuando para el ejercicio de un destino o empleo en oficinas de carácter unipersonal se requiera ineludible especialización, se podrá organizar por los Organismos correspondientes, y a su costa, cursos prácticos de perfeccionamiento, a los que asistirá obligatoriamente el personal designado para aquellos destinos o empleos.

Quinta. Los preceptos de esta Ley comenzarán a regir el día de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*. Su vigencia, en cuanto afecta al capítulo primero, queda limitada hasta el momento en que se extinga la Agrupación, con excepción de lo previsto por su artículo tercero.

Sexta. Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido por esta Ley, en cuanto sea necesario para su ejecución, y autorizada la Presidencia del Gobierno para dictar las precisas a su más eficaz cumplimiento.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

No será de aplicación la reserva de puestos de trabajo dispuestos en esta Ley cuando existan aspirantes aprobados en expectación de destino a las plazas correspondientes procedentes de oposiciones ya celebradas con anterioridad y sólo en tanto no queden extinguidas las correspondientes listas de aspirantes aprobados.

Dada en el Palacio de El Pardo a quince de julio de mil novecientos y cincuenta y dos.

FRANCISCO FRANCO

(Del B. O. del Estado núm. 199.)

ORDEN MINISTERIAL DE 24 DE JULIO DE 1952 (D. O. núm. 174)

Excmos. Sres.: A fin de dar cumplimiento a lo que dispone el artículo 35 de la Ley de 15 del actual, que trata de la adjudicación de destinos civiles a los Oficiales de la Escala auxiliar, Suboficiales y determinadas Clases de tropa de los tres Ejércitos,

Esta Presidencia del Gobierno ha dispuesto dar a esta Sección que se crea la siguiente estructura y composición:

Sección de la Junta Calificadora de Aspirantes a Destinos Civiles.

Jefe: El Vocal representante en el Pleno, de la Presidencia del Gobierno.

Secretaría General:

Jefe: Un Coronel del Ejército de Tierra.

Enlace con el Ministerio del Ejército: Un Comandante del S. E. M. (Ejército de Tierra).

Idem con el Ministerio de Marina: Un Jefe del S. E. M.

Idem en el Ministerio del Aire: Un Jefe del S. E. M.

Oficina:

Un Capitán (Ejército de Tierra).

Dos Tenientes (uno de Tierra y otro del Aire).

Tres Suboficiales (uno de Tierra, Mar y Aire).

Un Jefe de Negociado del Ministerio de Hacienda.

Un Jefe de Negociado del Ministerio de la Gobernación.

Cometido:

a) Despacho y firma con la Jefatura.

b) Despacho y firma con los Negociados.

c) Propuestas a la Jefatura de Normas e Instrucciones para el desarrollo de la Ley.

d) Propuestas de publicaciones en el *Boletín Oficial del Estado* y *Diarios Oficiales*.

e) Relaciones con los Ministerios Civiles y Militares, Diputaciones, Ayuntamientos, etc.

f) Despacho de la correspondencia, registro de "Entrada", "Salida", "Cargo", etc.

g) Información y Propaganda.

h) Cuantas misiones se le encomienden en relación con el desarrollo y aplicación de la Ley y de sus órdenes complementarias.

Primer Negociado.—Ingreso y clasificaciones.

Jefe: Un Comandante del Ejército de Tierra.

Un Capitán de ídem íd.

Dos Tenientes (uno del de Tierra y otro del Aire).

Un auxiliar de primera clase de la extinguida Junta Calificadora de Destinos Públicos.

Tres Suboficiales (uno de cada Ejército).

Un ordenanza del Ejército de Tierra.

Segundo Negociado.—Vacante y Haberes.

Jefe: Un Comandante del Ejército de Tierra.

Un Comandante o Capitán de Intendencia del Ejército de Tierra.

Tres Suboficiales (uno de cada Ejército).

Un ordenanza del Ejército de Tierra.
Personal civil: El que disponga la Presidencia del Gobierno.

Tercer Negociado.—Asesoría Jurídica.

Jefe: Un abogado del Estado, designado por la Presidencia del Gobierno.

Dos Jefes u Oficiales de los Cuerpos Jurídicos (uno de Tierra y otro de Mar).

Dos auxiliares de Administración Civil.

Un soldado ordenanza del Ejército de Mar.

Cometidos de los Negociados.

Negociado primero.

- a) Solicitudes de ingreso en la Agrupación (arts. 1, 2, 7 y 8).
- b) Prueba de aptitud (arts. 9 y 10).
- c) Clasificaciones (art. 11).
- d) Peticiones de destinos y adjudicaciones (arts. 6, 13, 14 y 19).
- e) Pase a la Agrupación y situaciones (arts. 17 y 18).
- f) Bajas en la Agrupación (art. 28).
- g) Análogas misiones para las Clases de tropa (cap. II).

Negociado segundo.

- a) Porcentajes (art. 3).
- b) Comunicaciones de vacantes (art. 4).
- c) Anuncios de vacantes (art. 12).
- d) Haberes y devengos (arts. 20, 21, 23 y 24).
- e) Mutualidades, Huérfanos y Cartera Militar (art. 25).
- f) Indemnización por traslado y Contribución de Utilidades (arts. 26 y 27).
- g) Análogas misiones para las clases de Tropa (cap. II).

Negociado tercero.

- a) Responsabilidades (art. 5).
- b) Reclamaciones (art. 17).
- c) Jurisdicciones disciplinarias e incompatibilidades (artículo 29).
- d) Análogas misiones para las Clases de tropa (cap. II)

Dios guarde a V. E. muchos años.

Madrid, 24 de julio de 1952.

Excmos. Sres. Ministros.

(Del B. O. del Estado núm. 214.)

CARRERO.

ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE AGOSTO 1952 (D. O. núm. 181)

Como consecuencia de la entrada en vigor de la Ley de 15 de julio de 1952 (D. O. núm. 162), relativa a la adjudicación de destinos o empleos civiles a Oficiales de la Escala auxiliar del Ejército de Tierra, Cuerpos de Suboficiales de los tres Ejércitos y determinadas Clases de tropa, por lo que respecta al personal afectado y dependiente de este Ejército, se dispone lo siguiente:

Solicitudes.

1.º En cumplimiento del artículo 8.º de la referida Ley, los Oficiales de la Escala auxiliar y Suboficiales de este Ejército que deseen ser declarados "Aspirantes a ingreso en la Agrupación Temporal militar para servicios civiles y por ello adquirir el derecho de poder solicitar y obtener en su día un destino o empleo civil de los que oportunamente se anuncien y disfrutar de los beneficios que la referida Ley concede, deberán solicitarlo en el plazo de un año, que finaliza el 17 de julio de 1953, en instancia dirigida a este Ministerio, según modelo núm. 1, insertado al final de esta orden, instancia que será cursada por conducto reglamentario y acompañada de informe del Jefe de Cuerpo o Dependencia donde presté sus servicios el solicitante, y que comprenderá, además de lo corrientemente dispuesto, los siguientes datos. Fechas de nacimiento, ingreso en el servicio y antigüedad en el empleo, con indicación si éste es provisional o efectivo; si el recurrente ha tomado parte o no en nuestra guerra de Liberación y si posee la Cruz Laureada de San Fernando o Medalla Militar, ambas condecoraciones con carácter individual. Asimismo se hará constar en el informe los títulos académicos que posee el recurrente y los restantes estudios que haya efectuado.

Obtención de destino civil y baja en el Ejército.

2.º El citado personal continuará en sus destinos del Ejército hasta el momento que obtenga un destino civil, voluntariamente solicitado de los que se anuncien en los sucesivos concursos. En este momento será alta en la Agrupación Temporal militar para servicios civiles y automáticamente baja en la Escala profesional a que pertenezca y alta en la de Complemento, hasta alcanzar la edad de retiro

vigente para su empleo. En dicha Escala podrá obtener el ascenso al empleo inmediato cuando haya ascendido por antigüedad el que en el momento del pase a la Agrupación le siga en su Escala de procedencia.

Situación de reemplazo voluntario.

3.º Por el contrario, el personal de este Ministerio que, por desempeñar una actividad civil lograda por sí mismo, desee ser declarado "Aspirante a ingreso en la Agrupación Temporal militar para servicios civiles", y al mismo tiempo pasar a la situación de "reemplazo voluntario" especificada en el apartado c) del artículo 17 de la referida Ley, formulará su instancia según el modelo núm. 2, y su alta en la expresada Agrupación y baja en la correspondiente Escala profesional de este Ejército tendrá lugar en el momento en que le sea concedido el pase a la citada situación; lo que tendrá publicación en el *Diario Oficial* de este Ministerio.

Haberes y devengos.

4.º Los devengos de carácter militar que deberá percibir el personal que se acoja a la Ley de Destinos civiles, en virtud de lo establecido en su artículo 20, se acreditará por la pagaduría de la región respectiva donde haya de prestar sus servicios en lo sucesivo.

Seguidamente a publicarse en el *Diario Oficial* la adjudicación de los destinos civiles, el Cuerpo a que perteneciese el interesado formulará por triplicado ejemplar la baja de haberes, de la que cursará dos ejemplares a la pagaduría de haberes de la región donde aquél haya de prestar sus servicios civiles en lo sucesivo y para su trámite reglamentario, y otra a la Junta calificadora de aspirantes (Prim, número 10, Madrid).

Las cuotas de la Asociación mutua benéfica y Huérfanos se harán efectivas durante el primer periodo en análoga forma que para el personal en activo y mediante descuento a practicar por las Pagadurías de Haberes.

Las hojas de servicio se cursarán, simultáneamente a las bajas de haberes, a las secciones respectivas de los Gobiernos militares, en donde habrán de obrar en el futuro.

Siéndole de abono a este personal, a los efectos de mejora

de trienios, Orden de San Hermenegildo, en su caso, y a todos los de perfeccionamiento de los haberes pasivos que en su día le correspondan, el tiempo que permanezca en la "Agrupación Temporal militar para servicios civiles", con arreglo a los artículos 18 y 20, la continuación de las hojas de servicios y la reclamación de haberes en su caso, correrá a cargo de los Gobiernos militares y Pagadurías respectivas.

Academias.—Cursos regimentales.

5.º Establecida una prueba de aptitud previa a la clasificación de los Suboficiales aspirantes a ingreso en la Agrupación Temporal militar, con arreglo a las materias señaladas en el artículo 10 y con el fin de que el personal que opte por un destino civil pueda rebasarla al par que acreditar en su nueva situación la posesión de conocimientos que le capacitan para el desempeño del mismo con plenitud de aptitudes, a partir de esta fecha se organizarán en todos los Cuerpos, Centros y Dependencias de este Ejército Cursos de capacitación con arreglo al mencionado índice de

materias, en condiciones y horario compatibles con los programas de instrucción y actos de servicio establecidos para cada Unidad o Dependencia.

A estas clases deberán asistir con carácter obligatorio todos los Suboficiales destinados en el Cuerpo, Centro o Dependencia que deseen ingresar en la Agrupación Temporal militar para servicios civiles, excepto los que soliciten la situación de "reemplazo voluntario".

Casas militares.

6.º El personal que al ser alta en la Agrupación Temporal militar para servicios civiles estuviera disfrutando vivienda militar de cualquier carácter, pabellón, casa militar de Patronato o vivienda económica de Cuerpo, podrá seguir ocupándola durante el plazo de un año, y aun posteriormente con carácter indefinido, en el caso de que en la plaza no existiesen otros aspirantes a vivienda en activo. Madrid, 11 de agosto de 1952.

MUÑOZ GRANDES.

MODELO NUM. 1

Excmo. Sr.:

Don (1)
con el debido respeto y subordinación, expone:

Que deseando acogerse a los beneficios que otorga la Ley de 15 de julio de 1952 (D. O. núm. 162), relativa a la adjudicación de destinos o empleos civiles a Oficiales de la Escala auxiliar, Suboficiales y determinadas Clases de tropa de los Ejércitos,

SUPLICA a V. E. se le nombre aspirante a ingreso en la "Agrupación Temporal militar para servicios civiles", para poder en su día optar por un destino o empleo civil de los que oportunamente se anuncien y mientras tanto continuar prestando servicios en el Ejército, siendo sus circunstancias particulares las siguientes:

- Región militar
- Arma o Cuerpo
- Empleo (2)
- Antigüedad en el empleo
- Destino o situación militar
- Fecha de nacimiento
- ¿Ha tomado parte en nuestra guerra de Liberación?
- ¿Posee la Cruz laureada de San Fernando individual? (3)
- ¿Posee la Medalla militar individual? (3)
- ¿Desea someterse a la prueba de aptitud? (4)
- ¿Es bachiller? ¿Qué otros títulos posee?
- ¿Qué otros conocimientos tiene?

Gracia que no duda alcanzar de V. E., cuya vida guarde Dios muchos años.

....., de de 195.....

Excmo. Sr.:
(Firma.)

EXCELENTISIMO SEÑOR MINISTRO DEL EJERCITO.—MADRID

- (1) Nombre y apellidos con mayúsculas.
- (2) Indíquese si es efectivo o provisional.
- (3) Caso afirmativo, indíquese fecha de la disposición por la que se le concedió y D. O. en que se publicó.
- (4) Únicamente para los Suboficiales.

MODELO NUM. 2

Excmo. Sr.:

Don (1)
con el debido respeto y subordinación, expone:

Que deseando acogerse a los beneficios que otorga la Ley de 15 de julio de 1952 (D. O. núm. 162), relativa a la adjudicación de destinos o empleos civiles a Oficiales de la Escala auxiliar, Suboficiales y determinadas Clases de tropa de los Ejércitos,

SUPLICA a V. E. se le conceda el pase a la situación de "Reemplazo voluntario", que determina el apartado c) del artículo 17 de la referida Ley, siendo sus circunstancias particulares las siguientes:

- Región militar
- Arma o Cuerpo
- Empleo (2)
- Antigüedad en el empleo
- Destino o situación militar
- Fecha de nacimiento
- ¿Ha tomado parte en nuestra guerra de Liberación?

Se dedica en la actualidad a la siguiente actividad civil
deseando fijar su residencia, cuando se le conceda la situación que solicita, en provincia de
....., calle de núm.
Gracia que no duda alcanzar de V. E., cuya vida guarde Dios muchos años.

....., de de 195.....

Excmo. Sr.:
(Firma.)

EXCELENTISIMO SEÑOR MINISTRO DEL EJERCITO.—MADRID

- (1) Nombre y apellidos con mayúsculas.
- (2) Indíquese si es efectivo o provisional.

• INFORMACION •

é Ideas y Reflexiones

El empleo de los cañones sin retroceso de 57 mm.

Teniente *Robert T. Fallon*. De la publicación norteamericana *Combat Forces Journal*. (Traducción del Teniente Coronel *Pedro S. Elizondo*.)

El más pequeño de los cañones sin retroceso hasta ahora empleados por el Ejército norteamericano, el de 57 mm., ha adquirido ya carta de naturaleza entre el armamento asignado de dotación a la Compañía de fusiles, aunque su papel no se encuentra todavía claramente definido. En el frente de Corea, el soldado de Infantería ha ido descubriendo paulatinamente los puntos fuertes y debilidades que posee este cañón, aprendiendo al mismo tiempo la manera de utilizarlo más eficazmente.

Durante el entrenamiento del autor, en el Japón, con la 7.^a División norteamericana, antes de marchar a Corea, el Pelotón de dichos cañones afecto a su Sección se empleaba siempre con un arma agregada a cada Sección de fusiles de la Compañía; práctica ésta altamente recomendada por la doctrina de su empleo. Sin embargo, en el primer encuentro real que tuvieron con el enemigo los cañones sin retroceso fueron utilizados, constituyendo Pelotón de tres piezas, y operaron maravillosamente bien. En la segunda acción, cada cañón sin retroceso del Pelotón fué afectado a una Sección de la Compañía de fusiles, no llegando apenas a emplearse a causa de las restricciones ofrecidas por el terreno, al mismo tiempo que los Jefes de la Sección de fusiles no se encontraban familiarizados con su empleo.

Se comprende que para enjuiciar lo más correctamente posible el empleo de esta nueva clase de armamento se haga preciso conocer tanto sus características como lo que puede exigirse al mismo. A continuación vamos a exponer brevemente las cualidades y defectos del arma de que se trata:

1.—Puesto que el cañón sin retroceso de 57 mm. pesa solamente unos 20,5 kilogramos, podrá ser transportado al frente por un solo hombre. Los 20,5 kilogramos constituyen una carga relativamente pequeña en comparación con la gran potencia puesta a disposición de la unidad Compañía. Sin embargo, este arma constituye la más pesada pieza de equipo transportada por un solo hombre en la Compañía de Infantería.

2.—Es un arma de fuego de tiro directo con una trayectoria extremadamente tensa.

3.—Debido al rebufo que se produce en la parte posterior del arma, resulta imposible disimular su emplazamiento después de haber efectuado los dos o tres primeros disparos.

4.—Su alcance máximo es de cerca de los 4.000 metros, y utilizando para la puntería un alza telescópica de

tres aumentos, puede disparar a unos 1.800 m. con gran precisión. Ninguna otra arma de la Compañía de Infantería puede suministrar un fuego tan eficaz a la mencionada distancia.

5.—Su munición es voluminosa y pesada, ya que el disparo completo pesa unos 2,4 Kg. Dispone de tres clases de granadas: alto explosivo, fósforo blanco y carga hueca, con un radio de acción de 15,5 m. las dos primeras y una penetración de unos 90 mm. de blindaje la última.

Veamos ahora lo que estas características significan:

La movilidad del arma es limitada. Aunque su peso le permite ser transportada por un combatiente a la línea del frente, resulta lo suficientemente pesada para restringir seriamente los movimientos de su porteador. Con 20,5 Kg. sobre sus hombros, el sirviente de la misma no se encontrará tan ágil como cuando transporte un fusil de unos 4 Kg. de peso, no debiendo esperarse que, en cuanto a aptitud de maniobra, se mantenga al nivel del fusilero bajo todas las condiciones que se presentan en el frente. Por otra parte, todas las armas de fuego directo, como requieren apuntar a lo largo de una línea de mira que va directamente al blanco, resultan esclavas del terreno. Por todo ello, para poder ver el blanco, el apuntador deberá elegir cualquier porción elevada de terreno detrás de las líneas de combate, o bien colocar el arma en las mismas líneas de combate.

Como en todos los cañones sin retroceso, el rebufo lanzado hacia atrás hace al de 57 mm. especialmente vulnerable al fuego enemigo. Es decir, que la posición tan expuesta que el sirviente del arma tiene que adoptar para disparar, le hace un fácil blanco para el enemigo alerta (tiradores especializados). Por esta causa el arma deberá desplazarse frecuentemente, resultando muy vulnerables sus sirvientes durante el desplazamiento, ya que éste se hace en las primeras líneas del frente o muy próximo a las mismas.

Los objetivos más apropiados para el cañón sin retroceso de 57 mm. son las troneras de los fortines, entradas de cuevas, emplazamientos de armas automáticas y otros análogos. Por el respetable radio de acción que poseen tanto la granada explosiva como la de fósforo blanco, el arma tiene un gran valor empleada contra personal, mientras que la pequeña capacidad de penetración de blindajes de su granada de carga hueca hace que ofrezca restricciones a su empleo contracarro, que queda limitado a los vehículos ligeramente acorazados.

Debido a lo voluminoso y pesada que resulta su munición, el municionamiento es dificultoso, por lo cual los objetivos habrán de seleccionarse cuidadosamente.

El punto de vista que quizá resulte más favorable para el cañón sin retroceso de 57 mm. es su gran alcance, que le permite efectuar un fuego eficaz desde posiciones situadas fuera del alcance del fuego de las armas portátiles del enemigo, y aun del fuego de sus morteros ligeros. Es un arma de precisión nada corriente, pudiendo emplearse contra objetivos individuales con toda probabilidad de éxito.

Para obtener toda la ventaja posible de sus buenas cualidades y reducir al mínimo sus defectos, el Jefe que disponga de tal clase de armas dispondrá de dos alternativas principales; bien agregar un cañón sin retroceso de 57 mm. a cada una de las tres Secciones de fusiles de su Compañía, o bien emplear la totalidad del Pelotón de cañones, constituyendo una unidad. Durante la instrucción con esta clase de armas se ha preconizado tanto el método de asignarlas a las Secciones de Infantería, que muchos Jefes de Compañía han tomado como norma general el agregar automáticamente un cañón a cada Sección cuando se percibe la inminencia del combate. En múltiples situaciones, esta manera de proceder les privará de poder disponer de la total potencialidad del arma, ya que una más cuidadosa consideración de las posibilidades de este cañón revelará ventajas mucho mayores cuando se emplean agrupados en forma de Pelotón.

Enfrentado con tal alternativa el Jefe de Compañía habrá de decidirse, consciente o inconscientemente, ante el dilema que siempre surge en el empleo de toda clase de armas, es decir, control o eficacia de fuego. Si el cañón sin retroceso de 57 mm. se incorpora a la Sección de fusiles, es evidente que sacrificará algo de su eficacia a la circunstancia de tener que estar inmediatamente a disposición del Jefe de Sección. Si, por el contrario, las tres armas se emplean en forma de Pelotón, resultarán más difíciles de dirigir por el Jefe de Compañía, si bien, por otra parte, estarán en libertad de elegir posiciones más favorables desde las cuales sacarán mayor ventaja de sus especiales características.

La incorporación del cañón a la Sección de fusiles proporciona al Jefe de esta última un arma potente que podrá utilizar sin demora. Los objetivos estarán más próximos, serán identificados más rápidamente y colocados inmediatamente bajo la acción de los fuegos. El arma entrará rápidamente en posición en el caso de tener que oponerse a la amenaza de un contraataque. Estas últimas consideraciones son de importancia vital, y en múltiples instancias aventajarán a los inconvenientes debidos a la vulnerabilidad y a su limitada actividad debidas a la inmediata proximidad al frente. Esta incorporación será deseable cuando la observación se encuentre limitada por la existencia de denso follaje, o cuando el terreno sea tan llano que ofrezca pocas posiciones desde las cuales pueda disparar por encima de las cabezas de las fuerzas propias. Empleado de esta manera, resulta

de gran importancia el establecimiento de contacto entre el Jefe de la Sección de Infantería y el Jefe de la Escuadra del cañón de 57 mm., y corrientemente este último permanece al lado del Jefe de la Sección durante la totalidad de la acción, separándose del mismo únicamente cuando se le ordene disparar sobre un objetivo determinado. Como el Jefe de la Sección de fusiles tiene que preocuparse del empleo de sus tres Pelotones y además de un lanzacohetes, de una ametralladora y, con bastante frecuencia, de un mortero, ésta será la única manera de evitar que se olvide de utilizar su cañón sin retroceso. Si la Escuadra del 57 mm. se queda a retaguardia para cubrir un avance desde una posición ventajosa, el control de la misma resultará difícil y el Jefe de la Sección se verá obligado a utilizar señales luminosas, granadas de fusil, señales de mano u otro medio análogo.

Por el contrario, el empleo conjunto de todas las armas de 57 mm. en forma de Pelotón bajo el control de la Compañía, proporciona a los sirvientes de las mismas una mejor oportunidad para encontrar buenas posiciones desde las cuales poder disparar cada arma sobre un objetivo distante. Si la posición elegida se encuentra de 700 a 1.400 m. detrás de la primera línea (disposición no difícil de encontrar en el terreno montañoso existente en Corea), entonces el Pelotón no tendrá necesidad de moverse con tanta frecuencia, y en su caso, los movimientos resultarán mucho más fáciles, pues se encontrarán libres del hostigamiento por el fuego de las armas portátiles del enemigo. Al emplearse en forma de Pelotón la dirección del mismo, estará encomendada al Jefe de la Sección de armas automáticas, que estará mejor calificado para elegir posiciones y dirigir el fuego que cualquier otro Jefe de Sección de fusiles hostilizado por el fuego enemigo. El gran volumen de municionamiento necesario resultará mucho más fácil de transportar, puesto que los caminos de acceso se encontrarán más libres del fuego de las armas portátiles enemigas y los vehículos que lo efectúen podrán aproximarse mucho más a las posiciones de fuego. Sin embargo, se complicará el problema del control cuando los cañones sin retroceso se empleen en forma de Pelotones, dando lugar a que las peticiones de fuego sobre algunos objetivos de importancia vital sean diferidas y aun algunas veces omitidas por defecto en las transmisiones. Existe también la posibilidad de que cierta parte del frente de la Compañía se halle cubierto por colinas, en cuyo caso se verá completamente privado del auxilio de los fuegos del Pelotón de armas sin retroceso.

Si el Jefe de la Compañía decide emplear sus armas de 57 mm. en forma de Pelotón, las comunicaciones podrán mantenerse por el mismo o por medio del Jefe de la Sección de armas automáticas, valiéndose de una radio asignada a dicho Pelotón. Si la situación es estática, podrán emplearse teléfonos de gran potencia sonora, aunque los frecuentes desplazamientos del Pelotón harán dificultosa la comunicación alámbrica.

El Servicio de Transfusión de Sangre en el Ejército.

Capitán Médico Diplomado *Antonio de Orbe Machado*, del Instituto de Higiene Militar.

"La transfusión de sangre en la mano del médico representa, tal vez, el arma más maravillosa para luchar contra la muerte."

Queremos utilizar las páginas de la Revista EJÉRCITO para notificar a todos los compañeros de la "gran familia

militar" la continuidad de un Servicio médico, por muchos deseado y del que todos podremos tener que necesitar.

Nuestros Hospitales Militares son excelentes como centros asistenciales, dotados en gran mayoría de buen material y con personal diplomado en las distintas especia-

idades, apto y capacitado para resolver cuantos problemas de orden profesional puedan presentarse.

Sin embargo, se preguntaba por compañeros de otras Armas o Cuerpos con ocasión de precisarlo ellos o sus familiares; por médicos civiles, y aun entre nosotros mismos, cómo unos Centros bien dotados carecían, hoy día, del Servicio de Transfusión de Sangre.

Esta necesidad, que desde el final de nuestra guerra de Liberación se ha hecho sentir, ha sido solucionada felizmente al "reanudarse" tal Servicio en el Ejército. Y decimos "reanudarse", porque su creación por Decreto de 21 de febrero de 1937 le hizo funcionar durante la Cruzada, y por orden de 21 de febrero de 1941 se implantó de nuevo, si bien realmente hasta ahora no había sido posible que plasmase en la realidad.

Superadas las dificultades creadas, ha quedado organizado un Servicio Central de Transfusión en el Instituto de Higiene Militar, armonizador y orientador de los que se establezcan en los laboratorios de los Hospitales Militares dependientes de aquél.

* * *

La transfusión de sangre, que en nuestra guerra tantas vidas salvó con su pronta y rápida aplicación, gracias a la organización perfecta que le dió el entonces Médico Militar Dr. Carlos Elósegui Sarasola, al que ha de reconocérsele su labor abnegada y meritoria, queda al final de la contienda reducida a su práctica restringida en Hospitales Militares, que actúan por medios propios y sin organización establecida.

Pero no se perdieron las enseñanzas logradas en la transfusión por nuestros Ejércitos durante los años de campaña, y el mismo Dr. Elósegui, que dirigió y organizó el Servicio durante ella, alienta el Instituto Español de Hematología y Hemoterapia, modelo en su género, creado por la Dirección General de Sanidad, en donde con sus procedimientos, siempre renovados en técnicas, aparatos y material, y una perfecta organización, han dado a los Servicios de Transfusión de nuestra patria un sólido prestigio y respeto.

* * *

Sin embargo, el Ejército no podía prescindir de la utilización de la sangre en sus Establecimientos médicos, y por ello la reanudación de los Servicios de Transfusión completa los modernos tratamientos, colocando en condiciones plenas al médico militar para la asistencia del personal del Ejército.

No sólo es grata esta noticia para el Cuerpo de Sanidad Militar, encargado de la organización y responsabilidad de prestarlo debidamente, sino también para todo militar y sus familiares, que podrán utilizarlo en los casos que lo precisen, al igual que lo hacen con las especialidades y Servicios ya establecidos en los Hospitales Militares o en sus propios domicilios.

* * *

La sangre, como medio profiláctico y curativo, abarca cada día mayor campo de aplicación tanto médico como quirúrgico, tanto en paz como en guerra. Su importancia es fundamental y se hace en ocasiones insustituible; reclaman la imperiosa y urgente transfusión de sangre o plasma las grandes catástrofes y accidentes de paz en "shockados" y traumatizados, en buen número de intervenciones quirúrgicas y afecciones médicas; y en la guerra, las grandes concentraciones de heridos que en corto plazo se producen en los bombardeos de núcleos de población importantes, en el empleo de armas de elevada potencia destructora, etc.

Lógicamente, el medio civil no está en condiciones de resolver las contingencias bélicas donde la asistencia ha

de hacerse con rapidez y dentro de un régimen militar. De otra parte, la transfusión no puede encomendarse a personal inexperto y sin preparación adecuada, pues contra los resultados se producen accidentes postransfusionales: anurias, "shock", etc. Al herido hay que recuperarlo en el amplio sentido de ponerlo en condiciones combativas eficientes y sin secuelas que impidan su perfecto estado físico y moral.

Para el combatiente, que tiene la vida en peligro, es de importancia y tranquilidad espiritual el saberse bien y rápidamente atendido, en el supuesto de caer herido, con todos los remedios terapéuticos que en aquel momento la Ciencia domina y utiliza.

Psicológicamente le conforta el saber que la sangre derramada que pierde, y con la que "se le va la vida", será repuesta adecuada y rápidamente inyectándole "esa vida" que sentía perder, en una transfusión correcta y oportunamente practicada. Estos conocimientos, sabidos por el combatiente, llevan a su ánimo fortaleza moral, serenidad y desprecio al peligro.

Interesa, por tanto, una organización del Servicio en la paz, susceptible de adaptarse a situaciones bélicas, coordinado con las organizaciones similares del medio civil para obtener el máximo rendimiento de toda la nación en pie de guerra. Esta adaptación y ampliación del Servicio de Transfusión en tiempo de guerra se basará en el perfecto enlace durante la paz con los organismos civiles dedicados a ella, pues todo cálculo de necesidades de sangre y plasma será rebasado en una guerra moderna, debiendo por ello disponerse de grandes reservas de plasma desecado y banco de sangre distribuidos convenientemente por todo el territorio para atender a las necesidades de cada momento, cada día de mayor margen de aplicación en afecciones médicas y quirúrgicas.

* * *

No se pretende que la sangre y plasma sean panaceas terapéuticas: tienen sus indicaciones precisas, que son numerosas por la importancia jerárquica que terapéuticamente supone el precioso líquido vital.

Por tal motivo, su aplicación no puede realizarla persona que no haya recibido una sucinta preparación e instrucción para ello, sin exponerse a peligros, y mucho menos cuidar de su conservación, control y manipulación para la posterior aplicación que requiere personal técnico, capacitado y especializado, si se quiere obtener el mayor rendimiento, teniendo siempre en cuenta lo valioso de la materia prima—sangre—que maneja, cuya aplicación inadecuada o desperdicio supone grave responsabilidad moral. No es la sangre ni el plasma un medicamento que pueda sintetizarse u obtenerse químicamente en cualquier laboratorio con más o menos horas de trabajo y procedimientos más o menos complicados. Es un tejido humano, sacado y obtenido de una persona para utilizarla en beneficio y salvación de otra vida: su despilfarro o mal empleo es imperdonable por todos conceptos.

Es, por tanto, de gran importancia una organización como el Servicio de Transfusión de Sangre dentro del Ejército, que se encargará de disponer de sangre y plasma para las necesidades de paz, y tener previstas las contingencias de guerra, que en este aspecto son imposibles de improvisar.

Consideramos ya impropio el hacer un panegírico de la importancia y valor de la transfusión de sangre o plasma en el medio militar, tanto en las necesidades de una guerra como en los accidentes de paz, e incluso en la diaria asistencia a heridos, enfermos o intervenidos quirúrgicamente en los Hospitales Militares o en domicilios particulares a militares y sus familias.

* * *

Para terminar, concretaremos la MISIÓN del Servicio Central de Transfusión (establecido en el Instituto de Higiene Militar), que en esquema será:

- Obtener sangre total, estabilizada, plasma líquido y desecado.
- Disponer de cantidades para el uso normal, y de reservas para el eventual de accidentes, catástrofes, etc.
- Referente al plasma desecado, poseer reservas considerables para una eventual contingencia bélica o catástrofe de tipo nacional, ya que por su estabilidad indefinida puede almacenarse largo tiempo en condiciones apropiadas.
- Conservación y control de estos "depósitos de plasma desecado" y remisión del mismo a los Hospitales Militares que lo soliciten.
- Obtención de "esponja de fibrina" para uso quirúrgico en Nosocomios militares.
- Obtención de "sueros tipos" de los diferentes Grupos sanguíneos y su envío a Centros regionales.
- Efectuar las transfusiones al medio militar y sus familias (en la guarnición de Madrid), así como proveer de los elementos necesarios para ello en los Hospitales Militares.
- Dar normas directrices y rectoras para el funcionamiento del Servicio en los Centros Regionales y en los que por su importancia el Mando fijase.
- Constituir el Centro de Investigación sobre la materia en contacto con los similares nacionales y extran-

jeros, por intercambio de publicaciones, revistas, técnicas, viajes de estudio, etc., a fin de tener al día cuanto se refiera al Servicio.

- Ser el Centro de Enseñanza de los futuros diplomados en Higiene y Bacteriología, analistas, practicantes y enfermeras militares que hayan de servir en los Centros del Servicio.
- Proveer de sangre y plasma a los Ejércitos de Mar y Aire, si éstos no tienen establecido el Servicio, y caso de tenerlo mantener colaboración estrecha y precisa con intercambio de técnicas, conocimientos material, etc., para unificarlo en caso de conflagración bélica.
- Relacionarse con los Centros Regionales (establecidos en los laboratorios de los Hospitales Militares, cabecera de Región) y los que puedan establecerse en otros Hospitales que el Mando fije, los cuales obtendrán y estabilizarán sangre para las atenciones normales de la Región; harán las transfusiones precisas en las mismas; crearán un depósito de reservas mayor o menor según necesidades; controlarán y clasificarán por Grupos sanguíneos al contingente de la Unidades de su Región y a la incorporación de los reclutas, etc.

Para el cumplimiento de estas misiones entra en la organización del Servicio la dotación de personal técnico y auxiliar, material, locales, equipos móviles, etc., que hace esperar pueda desarrollar una benéfica y excelente labor, unificando todo el Servicio en el territorio nacional para que su rendimiento sea eficiente y completo.

Crisis de valor.

Coronel *Anthony Standish*. De la publicación norteamericana *Combat Forces Journal*. (Traducción del Comandante *Arechederreta*.)

PRIMERA PARTE.—COMBATIENTES Y NO COMBATIENTES

Como infante que soy, con derecho al distintivo de Infante Combatiente, afirmo que el "combatiente" de nuestro Ejército tiene pocos que le igualen y nadie que le supere. No excluyo de la comparación a nuestros aviadores y submarinistas.

La cuestión de la "paga extra al combatiente terrestre" (1) es un claro síntoma de una crisis nacional: *La mayoría de los norteamericanos en edad militar no sirven para luchar por su patria como fusileros combatientes*. Es casi seguro que nuestra futura existencia dependa de lo pronto y bien que afrontemos esta crisis.

¿Quién es el "combatiente del Ejército"? ¿Quién es el hombre que se merece una paga extra de combate "por la realización de servicio arriesgado exigido en virtud de órdenes competentes"?

Algunos Jefes de Escuadra, de Sección y de Compañía pueden daros los nombres de la mayoría de sus combatientes. También pueden nombraros algunos de sus

no combatientes (los hombres que coexisten con los combatientes y llevan su mismo uniforme, pero que son constitucionalmente incapaces de ganarse la paga extra por servicio arriesgado). Ningún Jefe puede nombrar en todo momento todos los que están en cada uno de sus grupos.

El vital problema se deja sentir agudamente precisamente aquí, entre los fusileros. Debido a la naturaleza del combate, sólo el fusilero atacante puede decidir por sí mismo si luchará, remoloneará o abandonará el combate. El hombre que empieza y continúa el ataque hasta el objetivo es quien participa en el peligro común (o no común) y claramente se merece, si es que hay alguien que se la merezca, la paga extra por servicio arriesgado.

Pero muchos no participan de ese modo en la lucha; tan pronto como el "deber" empieza a ponerse simplemente "arriesgado", se esconden, se quedan detrás o se largan a la retaguardia, e incluso algunos se llegan a causar heridas a sí mismos. Solamente cuando los *combatientes*, y quizá los fuegos de apoyo, han reducido el riesgo, avanzarán algunos de los remolones, y aun a menudo llegan al objetivo al mismo tiempo que los combatientes (o inmediatamente detrás de ellos), fanfarroneando quizá. No toman la menor parte en cualquier ataque final que sea necesario y en que, ordinariamente, el riesgo es máximo. Y se niegan, si pueden, a exponerse lo bastante para lo menos que pueden hacer: atraer la parte que les

(1) Esta es una cuestión que viene produciendo una discusión interminable en la Prensa profesional norteamericana. Se puede sintetizar así: La tarea más penosa y peligrosa es la del infante combatiente; ¿por qué entonces reciben pagas especiales el aviador y el submarinista y no él?

corresponde del fuego enemigo. El resultado es que todo el fuego hostil se concentra sobre los combatientes. Considerar a tales hombres paga extra por servicio arriesgado sería simplemente premiar la cobardía...

Los no combatientes de entre los fusileros atacantes se salen con la suya porque el campo de batalla es demasiado grande para los Jefes, que ya tienen demasiada tarea sin necesidad de vigilar a cada uno de sus hombres. Con un alto porcentaje de no combatientes en su Escuadra o Sección, el Jefe debe realmente *dirigir*; tiene que hacer personalmente gran parte del combate. La prueba de esto son los miles de relatos y citas en honor de jóvenes subalternos y de "Jefes espontáneos". Sin ojos en la nuca para ver lo que sucede detrás y con su atención concentrada en la tarea que tienen delante, los Jefes no pueden vigilar lo que hace cada uno de sus hombres. Algunos buenos Jefes de Compañía y de Batallón aprendieron pronto durante la G. M. II que una de sus tareas era "empujar" hacia adelante a cuantos "fusileros" podían para que ayudaran, aunque no fuera más que atrayéndolos hacia ellos mismos parte del fuego dirigido contra los verdaderos combatientes. Y los veteranos de Corea también saben algo de esto...

* * *

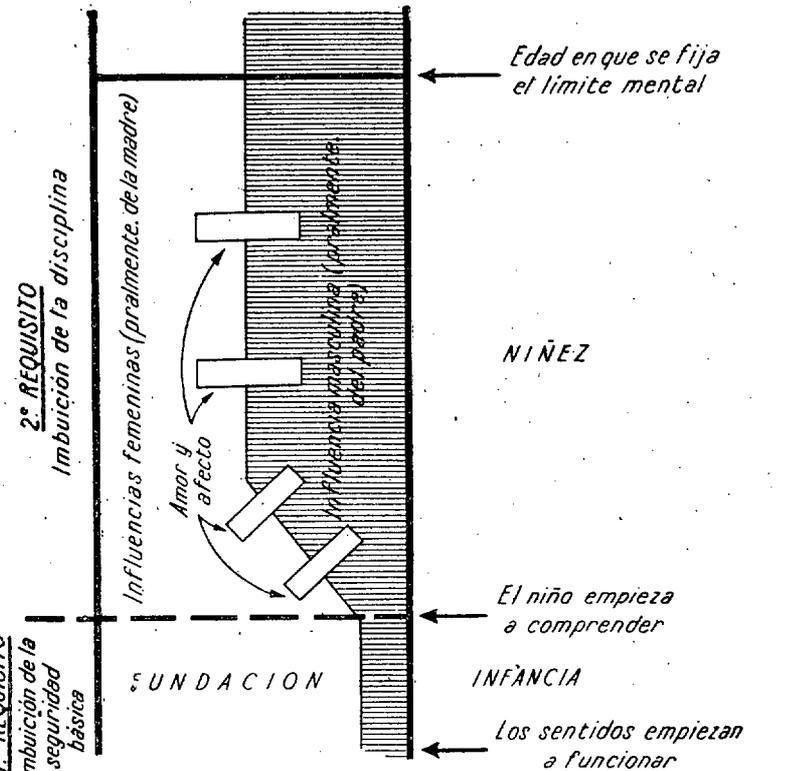
¿Qué paralelo hay entre esto y el servicio "peligroso" de los aviadores y submarinistas? En este aspecto, hay indicaciones de que las campañas de reclutamiento de la Aviación durante el primer invierno de la guerra de Corea (que hicieron rebotar de gente sus Centros de instrucción) pusieron en marcha un sistema de autoselección. Los correspondientes de guerra en Corea fueron unos magníficos agentes de reclutamiento para la Aviación. Las malas noticias sobre el VIII Ejército llevaron a la Aviación una "nube" de "voluntarios" que estaban a punto de ser movilizados (ex-ceptos a ir quizá a la peligrosa Infantería), y estas "nubes" se producían pocas horas después de recibirse en las Redacciones de los periódicos las malas noticias. Cuando llegaban buenas noticias, la "marea" bajaba inmediatamente. ¡Sí! ¡La Marina y la Aviación tienen ahora muchos hombres cobrando la paga extra de servicio arriesgado que, como atacantes fusileros, serían no combatientes! Pero en una tripulación de combate aérea o naval nadie puede ser un no combatiente. Una vez que un barco o aeronave empieza su misión de combate, ningún tripulante puede abandonarlo y todos desempeñan su tarea en las situaciones "peligrosas", porque nadie puede salvarse escondiéndose o remoloneando como un mal infante; ¡no hay sitio para ello! En el barco o en la aeronave *la propia vida* depende del funcionamiento del arma, de las válvulas o de los cuadros indicadores, y, por tanto, hay que hacerlos funcionar. Por eso la Marina y la Aviación pueden daros siempre una lista exacta de quienes tienen derecho a la paga extra. ¡Todos los hombres de a bordo!

¿Qué porcentaje de fusileros se lanzará, hará fuego y seguirá el ataque hasta el objetivo o hasta ser muerto o herido en el empeño? Por término medio, durante la G. M. II, cuando nuestros fusileros atacaban un objetivo defendido activamente, aproximadamente un 15 por 100 de ellos atacaban realmente y el resto no.

¿Fue siempre así? Muchos veteranos de la G. M. I creen que el porcentaje de aquella guerra fue aproximadamente el inverso, es decir, que el 80 por 100 atacaba realmente. Todas las indicaciones señalaban una proporción de combatientes mucho mayor en la G. M. I.

El General S. L. A. Marshall sabe, indudablemente,

más que ninguna otra persona viviente acerca de esto. En su obra *Los hombres ante el fuego* nos da sus observaciones hechas durante la G. M. II; pasó bastante tiempo en más de 500 Unidades distintas (del tipo Compañía) empeñadas en combate y envió sus representantes a centenares de otras. Una y otra vez fue testigo personal de que, a lo sumo, un 25 por 100 de los hombres de las Unidades combatientes lucharon en realidad. Marshall determinaba primeramente qué porcentaje hacía fuego con sus armas durante la lucha; tanto en el Pacífico como en Europa encontró que "en una Compañía veterana media, en un día ordinario de combates fuertes, el número de quienes participaban en la lucha con una de sus armas era aproximadamente del 15 por 100 de la plantilla." Ade-



LOS DOS REQUISITOS PARA EL LOGRO DE UN ELEVADO LIMITE DE ESTABILIDAD MENTAL

más—explica—, la inclusión en el cómputo de tiradores activos no significaba que los hombres mantenían el fuego; si únicamente habían disparado su fusil una o dos veces (aunque no hubieran apuntado concretamente a nadie) o si habían lanzado una granada de mano en la dirección aproximada del enemigo, se les contaba como tiradores activos." "Ordinariamente, los sirvientes de las armas más pesadas (fusiles ametralladores, lanzallamas o "bazookas") se portaban muy bien"; con ello quiere decir, por supuesto, que la mayoría de los hombres presentes y armados, pero que no combatían, eran fusileros.

Los sirvientes de las armas especiales no tenían la misma libertad de decisión para combatir o dejar de hacerlo que los fusileros. Cuando el fuego de estas armas se precisa es en los momentos críticos, y entonces, o bien un Jefe se encuentra cerca de ellas o está esperando que el fuego se haga. Los sirvientes de estas armas lo saben...

El General Marshall señala, además, otros dos puntos vitales: "Aunque hubo algunos relevos para cubrir bajas, en general los mismos hombres llevaban el peso de la lucha en cada Compañía día tras día... Era obvio tam-

bién que los hombres que empleaban sus armas eran *los mismos hombres* que se ponían al frente para flanquear una trinchera activa enemiga o para volar un refugio hostil... Esas cosas van juntas..."

De modo que estos son hechos: Durante la G. M. II, aproximadamente el 15 por 100 de los combatientes luchó de veras, y el 85 por 100 no, y, sin embargo, todos ellos pertenecían al mismo grupo.

* * *

¿Y en Corea? El mismo General S. L. A. Marshall estuvo varios meses allí con las Compañías de primera línea en el periodo de combates más encarnizados. Dice que allí el porcentaje de los tiradores ha subido hasta el 50 por 100 y que los Suboficiales se preocupan más de comprobar que la gente tira.

Pero no podemos fundarnos en Corea, tomándola como sintoma de que el porcentaje de nuestros combatientes potenciales haya aumentado desde la G. M. II. Las tropas combatientes de Corea han pasado por un proceso de selección exigente: En primer lugar, ha habido mucha autoclasificación previa (alistamiento en la Aviación, etc.); además, los psiquiatras y los psicólogos, que aprendieron mucho durante la G. M. II, aparte de ser ahora más numerosos, seleccionan más meticulosamente cuando la gente se incorpora. Hoy en día, incluso quienes no participan de sus ideas, tienen que aceptarlas. Por ello, el trastornado psíquico que aparece en combate o ante su inminencia, con enfermedades emocionales o físicas causadas por el cerebro, no permanece tanto tiempo en las Unidades de fusileros para contagiar a los combatientes.

Pero, además, parte de los primeros fusileros de Corea fueron combatientes de la G. M. II, que se quedaron en el Ejército. También ocurre que las deducciones de Marshall y sus mejoradas técnicas de análisis y de combate han tenido mucha difusión y se conocen y aplican en Corea. Finalmente, a medida que la proporción de combatientes aumenta, los Jefes de las Pequeñas Unidades tienen que luchar menos por sí mismos y pueden prestar más atención a su tarea de vigilar a su gente.

Hoy estamos clasificando el mayor contingente de personal militar norteamericano que jamás se haya conocido para proporcionar soldados a unas ocho Divisiones y media solamente que tenemos en Corea. Durante la G. M. II rebañamos hasta el fondo para poner en pie de guerra ochenta y tantas Divisiones. Por tanto, la G. M. II, por ser nuestro esfuerzo total más reciente, nos ofrece el cuadro más realista posible.

No, no podemos suponer, por la mejoría observada en Corea, que el porcentaje general de combatientes potenciales esté aumentando. Descendió rápidamente entre las dos guerras mundiales y hay síntomas claros de que no ha aumentado desde entonces y de que está descendiendo aún.

En la movilización de 1917 de nuestros hombres de veintiuno a treinta y un años, fueron inscritos unos 13.500.000 norteamericanos. De ellos, 600.000 lo hicieron (llevados de su espíritu) por debajo y por encima de esas edades; al registrarse la causa de su incorporación, manifestaban que lo hacían "para demostrar su disposición a servir". O sea, que *más de medio millón de hombres* se inscribieron ilegalmente para decir a su país que estaban dispuestos a luchar si ello era necesario.

Aún no se han analizado los datos de la movilización llevada a cabo entre 1948 y 1951, pero es sabido que también ha habido muchas inscripciones ilegales. Algunos pocos se inscribieron por ignorancia, pero la mayoría eran jóvenes que no habían llegado al mínimo de edad requerido y que sacaban sus tarjetas de movilizados... para tener derecho a que les sirvieran bebidas alcohólicas. Si

se les llamaba para prestar servicio, invariablemente, agaban su verdadera edad para evitarlo.

Esta vez no hubo virtualmente inscripciones por encima del límite superior de edad fijado para la movilización.

Otro detalle sintomático es que, durante la G. M. II, cuando el Jefe de Sección daba la orden: "¡Exploradme adelante!", los exploradores avanzaban al frente. Esa voz de mando sólo se dió raramente durante la G. M. I porque la experiencia demostró que "¡Seguidme!" era la única voz que daba resultado. También se emplea en Corea. Durante la G. M. I ni siquiera se reconocía la existencia del no combatiente y, por tanto, no se hicieron estudios del tipo S. L. A. Marshall.

* * *

¿Qué es lo que hace que un hombre sea un combatiente o un no combatiente?

Cada uno de nosotros tiene un *límite de estabilidad mental*. Se llama así al extremo hasta el cual puede "aguantar" la mente (sistema mental-emocional completo) de cada cual. Si una persona sufre preocupaciones, peligro, miedo o cualquier otra emoción de efecto negativo por encima de ese límite, rebasa el de su estabilidad y se trastorna. Se convierte en un "caso" de enfermedad mental o física causada por la mente. *No estamos hablando acerca de la capacidad intelectual, sino de la "salud mental"*. Teniendo en cuenta lo anterior, vamos a referirnos de aquí en adelante al límite de estabilidad mental como "*límite mental*", término más breve. Usted, lector, o cualquier otra persona, puede rebasar su límite mental; basta acumular suficientes calamidades sobre una persona para que se trastorne. (Ejemplo: el caso del difunto James Forrestal, que, siendo Ministro del Departamento del Ejército de los Estados Unidos, se suicidó.)

Pero el límite mental varía mucho según las personas. Algunos sólo pueden aguantar una pequeña tensión mental, tienen un límite mental bajo; otros pueden aguantar tensiones mentales casi increíbles, tienen un límite mental muy alto.

¿Dónde y cómo adquirimos nuestro límite mental? El ambiente que primero nos rodeó, desde que nuestros sentidos empezaron a funcionar hasta que, allá en nuestra niñez, el límite queda definitivamente fijado.

¿Qué es lo que origina un límite mental elevado? Para contestar a esto debemos simplificar la respuesta poniendo un caso típico e ideal. El primer requisito es una base sólida de seguridad. Desde su nacimiento se protege al bebé; especialmente al principio experimenta un contacto íntimo con la madre. Toma la lactancia del pecho, y si es imposible, la madre, por lo menos, tiene al niño en brazos mientras le da el biberón. La criatura es cuidada, amada y mimada; en otras palabras: es "maldreada". Todo esto establece en ella una base firme de seguridad.

El segundo requisito es la disciplina. Tan pronto como el niño puede empezar a comprender, se le empieza a inculcar la disciplina, mediante lecciones, sencillas al principio y nunca por encima de su comprensión. Es parte de esta formación obligarle a aceptar responsabilidades y realizar incluso actos y tareas desagradables, porque como se le enseña, tal es su deber (su obligación respecto a los demás). Esta segunda fase dura hasta aproximadamente la mitad de la niñez. El límite mental más elevado del niño se fija así para toda su vida, y ya nada lo hará cambiar. Durante esta segunda fase, el papel del padre es muy importante: Debe ser un hombre y comportarse como un hombre, ya que va a servir de modelo a su hijo. Debe tomar parte activa en la educación del hijo. Más importante aún: debe ser el cabeza de familia y actuar como tal; esto no quiere decir que sea rudo ni dominante

todo padre que tenga un alto nivel mental y que ame a su familia, pero que al mismo tiempo "lleve los pantalones", educará probablemente hijos con un alto nivel mental si se preocupa de tomar parte en su formación.

¿Qué es lo que origina un límite mental bajo? Naturalmente debemos emplear, para abreviar, casos típicos. Generalmente, las causas son las opuestas a las explicadas anteriormente. La repetida sensación de falta de protección, de amor y de afecto hacen que el niño se sienta mal recibido e inseguro; la base será la inseguridad y su límite mental final será, probablemente, bajo. Pero incluso después de adquirida una buena base por la sensación de seguridad, puede luego faltar el segundo requisito: la disciplina. Si mediante el ejemplo y la educación no se inculcan las lecciones de la disciplina y el niño sólo experimenta el período inicial de "madreamiento" hasta que empiece a comprender y después de adquirida la comprensión, el ambiente de la niñez seguirá siendo el mismo que el de la infancia: durante su niñez, cuando está recibiendo las impresiones que le formaran definitivamente ese ambiente, le dirá continuamente: "Todo debe ser agradable para ti; debes desechar todo lo desagradable y difícil y buscar sólo lo fácil y agradable."

* * *

Finalmente, allá hacia la mitad de su niñez, quedará fijado en el muchacho un límite mental bajo. En su subconsciente sentirá pocas o ninguna obligación hacia la sociedad; su principal y única preocupación será satisfacerse a sí mismo; todo deberá ser fácil y agradable para su personalidad. La causa más frecuente de esto es que el padre no puede hacer o no hace la parte que le corresponde; él mismo es a menudo un tipo de límite mental bajo. Su mujer no es una compañera, sino un "sustitutivo de madre"; por eso se casó con él. El padre no es un modelo varonil para el hijo y con frecuencia es incapaz de actuar como un hombre; no es el cabeza de familia, no "lleva los pantalones". Por ello el ambiente en que vive el niño durante esos años formativos críticos parece de la influencia disciplinaria masculina esencial.

Así, pues, existen dos requisitos para la obtención de un alto nivel mental y ambos deben llenarse como muestra la figura adjunta.

Ahora la "mami" y el "mamismo" han sido señalados como el origen de todas nuestras desgracias. Pero la actitud no varonil que ha permitido la propagación del "mamismo" indica quién es el verdadero culpable del actual estado de cosas. No hay ninguna deficiencia en las mujeres de los Estados Unidos que los hombres, si son hombres; no puedan remediar sobre la marcha.

Hacemos chistes sobre estas cosas; pero cuando la deficiente formación de nuestros hombres llega al punto de que sólo un pequeño porcentaje de ellos tiene el valor necesario para luchar por su país, la cosa no es para bromear. El asunto se convierte en un problema militar crítico.

* * *

Ya vemos, pues, por qué unos fusileros lucharon y otros no, y también por qué gran número de soldados de los otros Ejércitos son también no combatientes. Porque cada hombre adquiere definitivamente su propio límite de estabilidad mental mucho antes de ni siquiera poder pensar en su entrada en el servicio. Desde el momento en que pudo pensar en ella se vió sujeto ya a unos determinados niveles de tensión mental.

Un nivel de tensión mental es la resultante final, la suma total de todas las fuerzas favorables y desfavorables para el individuo que cualquier situación trae consigo. Para abreviar, lo llamaremos en adelante nivel de tensión. Si un individuo afronta "de cara" una situación

cuyo nivel de tensión es mayor que su límite mental, se trastorna y se convierte en un caso psíquico. La situación puede ser de corta o de larga duración.

Lo más frecuente es que todo individuo evite someterse a un nivel de tensión demasiado alto para él. Su subconsciente es el guardián de su límite mental y sabe, o cree que sabe, lo que tiene que hacer en cada caso. Para el subconsciente, la cosa más importante del mundo es la persona a que pertenece; por ello trata de evitarle toda situación cuyo nivel de tensión sea demasiado alto para él. (Ejemplo: Atacar a un enemigo que hace fuego.) Lo hace induciéndole de algún modo a evitar, o por lo menos orillar, el choque directo con ella. El subconsciente lo hace a veces sin que el "propietario" lo sepa, pero ordinariamente tiene que "dar un codazo" al consciente. Si la mente consciente desprecia el aviso o no se entera de él y el individuo se lanza "de cara" a afrontar la situación, reta el cálculo del subconsciente. Si el nivel de tensión es mayor que el límite mental del individuo, éste se trastorna. Si no lo es, el "propietario" ha dado una lección a su subconsciente, que éste archivará cuidadosamente como referencia en futuras situaciones.

En general, las situaciones con que habrá de enfrentarse el futuro alistado fusilero tendrán niveles de tensión cada vez mayores a partir de su alistamiento. Recuerdese que el nivel de tensión de una situación es la resultante de fuerzas favorables y desfavorables para el sujeto a ella. Por esto debemos hablar en términos generales. Para muchos conscriptos, el mero hecho de prestar servicio militar entraña grandes fuerzas desfavorables, y el nivel de tensión puede ser automáticamente mayor que todos los que ha experimentado anteriormente en la vida civil. Después, el futuro fusilero es destinado; se entera que va a ser fusilero y que va a instruirse para cerrar sobre el enemigo y matar, y que es posible que él mismo sea muerto en el empeño. Porque la amenaza de la muerte se cierne más lúgubre sobre el futuro fusilero que sobre los demás. Por ello su nivel de tensión sube inmediatamente mucho más arriba que lo que jamás experimentarían muchos hombres de las Unidades no combatientes. A medida que se intensifica la instrucción, el nivel de tensión del fusilero sigue encontrando situaciones que le exigen más altura, ya que nuestro hombre tiene que ser acondicionado para el combate. Ese nivel da otro salto hacia arriba cuando el fusilero embarca para el teatro de operaciones, aunque (a menos que vaya prontamente al combate) desciende inmediatamente. Vuelve a subir más cuando el fusilero sufre cualquier clase de fuego indirecto y da un salto mayor todavía cuando entra bajo fuego directo enemigo, por que parte de éste va dirigido a él personalmente. Marca un nuevo record de altura durante una defensa activa en que el fusilero tiene que empuñar su arma con la firmeza suficiente para disparar apuntando a los asaltantes y después luchar (con todas las armas a su alcance) contra quienes le ataquen personalmente. Pero más alto aún (y el más alto que sufrirá) es el nivel de tensión mental del fusilero cuando tiene que atacar, porque entonces es cuando ha de afrontar el mayor riesgo.

Y ahora es cuando se presentan más sencillas las razones para la selección, para la autclasificación y para la existencia de combatientes y no combatientes.

Durante el alistamiento y durante los trámites previos para él, un funcionario psicólogo trata de comprobar si el límite mental del alistado es demasiado bajo para los niveles de tensión mental que luego ha de encontrar. Muchos alistados potenciales no son ni siquiera examinados porque su historial demuestra que sus límites mentales son demasiado bajos incluso para los niveles de tensión de la vida civil. Ya se han trastornado o han evitado o abordado con rodeos situaciones de niveles de tensión que no podían ser muy altos.

La autoclasificación posterior al alistamiento empieza en el subconsciente del sujeto, enfermando a éste mental o físicamente. Su formación mental es como una tina inservible en la que se vierten las desagradables aguas de la obligación; antes o después, cede alguna parte de la tina y ésta no retendrá más agua. Si cede una de las tablas de la "base de seguridad" del fondo, la tina no retendrá casi agua alguna. Si una de las duelas de la "disciplina" cede y causa una abertura, la tina retendrá el agua que ya tenía, pero no admitirá más. Realmente no tiene importancia, excepto para quien ha de repararla, la tabla o duela que haya cedido ni el nombre que le dé el reparador. Si no habría sido una, habría sido la otra. Los toneleros que hicieron la tina la hicieron mal; eso es todo...

Y finalmente, cuando 100 hombres afrontan el nivel de tensión del fusilero atacante, 50 (u 85) subconscientes entran en acción y *no permitirán* a sus "propietarios" ni aun hacer fuego con sus fusiles. Avisarán a sus mentes conscientes con ideas como éstas: "Será mejor que ayudes a llevar a retaguardia a ese camarada herido, ¡es cuestión de sentimientos humanitarios!... ¡No dispares tu fusil! Si lo haces, los de enfrente te contestarán... ¡El fuego enemigo te tiene clavado al terreno!... ¡Mira, qué abrigo más seguro! Desde él no se ve al Sargento... ni el Sargento te ve a ti... ¿Cómo vas a hacer el avance tú solo?... ¡Mira! Aquel grupo que sigue al Teniente está ya casi en el objetivo y ya ha cesado el fuego. ¡Ve allá rápidamente y ayúdales!... ¡Qué combate! Pero ya lo hemos conseguido..." Y de este modo los no combatientes o bien evitan la "situación" o esquivan parte de su presión.

Los subconscientes del 50 (ó 15) por 100 restante, es decir, de los combatientes, también estaban en actividad. Pero estimaban que los límites de tensión de sus propietarios eran, por lo menos, tan altos como los niveles de tensión situacional con los que se enfrentaban y por ello no intervenían. Y por eso, las mentes conscientes de los combatientes se ocupaban sin rémoras en las tareas de hacer fuego, correr, cubrirse, reptar, cerrar sobre el enemigo y matar.

* * *

El General S. L. A. Marshall encontró que hay varios grados de aptitud para el combate. Después trató de determinar qué se podía hacer en el asunto. Para empezar era evidente que una grave deficiencia en nuestro sistema de ataque producía en el fusilero una sensación de soledad. Cuando la situación parecía crítica y el riesgo grande (nivel de tensión muy alto), se sentía abandonado a sí mismo y sin nadie a mano para ayudarlo. Marshall ideó una técnica para superar esta deficiencia, que apenas entrañaba pérdida alguna de eficacia en los métodos de combate. Esa técnica se probó y dió resultado. Ahora se aplica en Corea.

Lo que hizo al conseguir que el fusilero atacante se sintiera menos solo fué *bajar el nivel de tensión* de la situación. La soledad era una considerable fuerza desfavorable de la inminente situación de ataque. Tendía a elevar el nivel de tensión resultante. Al eliminar esta fuerza desfavorable, Marshall hizo posible que más subconscientes de entre los de cada cien fusileros estimasen "puedes hacerlo". Pero no mejoró un ápice el límite de estabilidad mental de ni siquiera un fusilero "¡Nadie puede hacerlo!"

Las Fuerzas Armadas fueron muy criticadas durante la G. M. II y en las primeras fases de la guerra de Corea por supuestas deficiencias en el "adoctrinamiento" de sus hombres. Pero no es verdad que la gente que combatía en la G. M. II no supiera por qué combatía; la prensa y la radio lo habían explicado, y si por ventura quedaba algún hombre que no lo hubiese leído u oído, se tuvo que enterar en las conferencias que al efecto

se daban en los cuarteles. Las series cinematográficas "Por qué luchamos" fueron una de las campañas de información más convincentes que jamás se hayan montado, y a partir de 1943 se exigió a todo el mundo que las viera. La mente consciente fué bien adoctrinada; las críticas contra la falta de adoctrinamiento sólo eran un argumento cogido por los pelos para explicar racionalmente el alto porcentaje de casos de neurosis de guerra que tuvimos en la G. M. II.

Pero toda morbosidad mental afecta al subconsciente. El adoctrinamiento por "sugestión mental" afecta a la mente consciente y no puede cambiar ningún límite de estabilidad mental. Para los adultos con un nivel mental suficiente, el hecho de que su patria esté en guerra es ya un adoctrinamiento eficaz; no necesitan más y no se preocupan acerca de "por qué luchamos", porque ya lo saben. Eran los subconscientes de los no combatientes los que, sabiendo que no podían (o estimando que probablemente no podían) dejar de ningún modo que sus propietarios luchasen, avisaban a sus mentes conscientes diciéndoles: "¿Es todo esto realmente necesario? ¿Qué diablos estoy haciendo en el Ejército? Por supuesto, hay una razón, y de peso, y yo sé cuál es. Pero como no me la han deletreado palabra por palabra, salvaré mi prestigio alegando que nadie me dijo jamás por qué quiero que yo haga lo que no puedo hacer: luchar."

Pero apenas si alguien se quejó acerca de nuestro adoctrinamiento del subconsciente, a pesar de ser muy malo. Y no sirva de excusa el que estuviéramos constantemente cediendo ante la presión de la opinión pública. Es una responsabilidad militar el que, al preparar al soldado, se acondicione su intelecto, su cuerpo y su espíritu: debemos preparar su intelecto para que sepa qué ha de hacer y cómo lo ha de hacer; debemos acondicionarle físicamente para que su cuerpo pueda hacer siempre lo que le ordena su intelecto; y debemos preparar su espíritu para que adquiera la fortaleza necesaria para el campo de batalla. El descuidar el espíritu no es sólo insensato, es también cruel. Si se acostumbra a un hombre a una vida fácil y confortable y de repente se le lanza a las penalidades del campo de batalla, su espíritu debe reajustarse rápidamente y puede fracasar en el reajuste.

Al acondicionar el espíritu, tenemos que ocuparnos principalmente del subconsciente. Hemos de tratar de demostrar a este "guardián" que su propietario puede "encajar" las penalidades del combate cuando, finalmente, tenga que enfrentarse con ellas. Dimos un gran paso en la dirección debida con nuestros "cursos de adoctrinamiento" (avance reptando bajo fuego real de ametralladora, paso sobre obstáculos y bajo ellos con explosiones simultáneas de proyectiles simulados, etc.) Pero una vez que se daba este paso para el acondicionamiento del espíritu, la gente volvía al cuartel, comía opíparamente y asistía a alguna de las variadas diversiones que le proporcionaban las amables señoras de la USO (1), cuyo lema era "Nada es demasiado bueno para los muchachos". Los periodos de prácticas de campaña eran ineficaces por ir seguidos invariablemente por el "reacondicionamiento USO", cuya acción era más rápida que la de las prácticas. Frecuentemente, algún Jefe conocedor del problema trataba de evitar la pernicioso acción de la USO, pero fracasaba a causa del resentimiento que causaba la aparente injusticia de su sistema comparado con la "política USO" de las Unidades vecinas. Incluso en los casos en que lograba que sus hombres pasasen la semana en condiciones simuladas de campaña y haciendo una vida sencilla durante ella, casi siempre tenía que darles permiso en los fines de semana,

(1) Organización civil, organizadora de distracciones para el soldado.

y entonces las amables señoras de la USO los cogían y les aplicaban "el reacondicionamiento por ablandamiento USO". El acondicionamiento del espíritu daba con mucha frecuencia dos pasos atrás por cada uno adelante.

Nuestros enemigos de la G. M. II habían hecho de la guerra su objetivo y, sin embargo, necesitaron cuatro o cinco años para instruir a una División de Infantería. Sus Oficiales tomaban la cosa completamente en serio; estudiaron mucho para prepararse para instruir y mandar a sus hombres. Nosotros tuvimos aproximadamente un año para instruir nuestras Divisiones; tratamos de hacerlo con unos horarios cómodos y con todas las comodidades del hogar, incluida la amante esposa...

Es muy significativo que en la G. M. I (con su alta proporción de combatientes) las mujeres se quedaron en sus casas, no hubo permisos de descanso, y hubo muy poco ablandamiento "USO". Y entonces no hubo, ni por parte del soldado ni de la opinión, casi ninguna petición en favor de esas cosas.

Pero el adoctrinamiento del espíritu no puede elevar el límite mental. Su beneficio principal es que rebaja el nivel de tensión mental en las penalidades del combate. Acostumbrando gradualmente al espíritu a aceptar y practicar una vida sencilla, eliminamos, o por lo menos neutralizamos en parte, los efectos del súbito paso de una vida cómoda a otra de penalidades.

* * *

El fusilero debe afrontar, finalmente, el nivel de tensión del ataque cuando se le ordene llevarlo a cabo. Los no combatientes no atacan, y lo importante del caso es que no lo hacen porque les es imposible hacerlo: están constitucionalmente incapacitados para ello; su subconsciente no se lo permitiría. Si pudieran atacar lo harían y pasarían al grupo de los combatientes.

Los combatientes atacan. Sus "guardianes" calculan: "¡Sí, puedo hacerlo!", y no tratan de disuadirles. Pero más tarde viene otro ataque..., y otro..., y aun otro más... Los combates siguen día tras día y la "situación" se prolonga. ¿Quién está siendo muerto o herido?, preguntan los "guardianes". Ya está claro para entonces quiénes son los que arriesgan. La mayoría de las bajas son de combatientes. Para hacer fuego y avanzar *atacando* hay que exponerse más o menos al fuego que el enemigo sea capaz de hacer. Los combatientes atraen la atención de sus observadores de las Unidades de morteros y de artillería y, por consiguiente, el fuego de éstas; y, más peligroso aún, finalmente, cada combatiente es, durante unos momentos más o menos prolongados, un blanco concreto para las armas ligeras enemigas. Entonces le tiran personalmente...

El no combatiente no atrae el fuego. Como no tira, el enemigo no le oye, y como se deja ver muy poco, raramente le ve. Desde el punto de vista del enemigo, se encuentra, aun en el caso de ser visto, detrás de los combatientes, y en el peor de los casos, no constituye más que un peligro secundario. Como "lo primero es lo primero", virtualmente todo el fuego se dirige contra los combatientes. De ahí las bajas de éstos...

Y así nos encontramos con un nivel de tensión situacional aún más elevado: el combate prolongado; este nivel aumenta con la duración de la lucha. El subconsciente del combatiente toma nota de todo esto; durante los combates muy prolongados llegará un momento, virtualmente para todo combatiente, en que su "guardián" estime que el nivel de tensión ha alcanzado o está a punto de alcanzar su límite mental. Entonces pueden ocurrir varias cosas:

Si el nivel de tensión aumenta súbitamente (explosión cercana de un proyectil, mutilación impresionante

de un buen camarada, etc.), el "guardián" puede actuar inmediata e independientemente y causar a su propietario una enfermedad mental o física de origen psíquico. Mas frecuentemente el subconsciente empieza a "corder" a la mente consciente, sugiriéndole: "Estáis clavados al terreno por el fuego enemigo; acaban de darle al pobre Pepe, mejor será que me quede y le ayude...", etcétera. Pero a veces la mente consciente no podrá o no querrá hacer caso; sentimientos tales como el amor propio, el espíritu de Cuerpo, la lealtad al Jefe y a los camaradas se lo impedirán. En tal caso, el subconsciente tendrá que aceptar la decisión de la mente consciente. Puede que todo siga bien durante algún tiempo; pero si el nivel de tensión llega al límite mental, el subconsciente se rebela y su propietario se convierte en un "caso psíquico". Por tanto, la instilación del amor propio, de la lealtad, etc., no es todo sino una parte del cuadro general.

Pero puede ser que la mente consciente responda a los avisos del subconsciente, y con frecuencia ello ocurrirá cuando otros combatientes del mismo grupo hayan empezado a reaccionar en ese sentido. Entonces todos o casi todos los combatientes se convertirán virtualmente en no combatientes. Cuando ello ocurra, la Unidad perderá su eficacia combativa. Todo el mundo se sentirá "clavado por el fuego enemigo" y la Unidad no cerrará contra el objetivo hasta que haya sido demolido y no haya probabilidades de que sobreviva ningún enemigo.

La Unidad no será ya una Unidad combatiente, sino un grupo de "ocupantes de terreno". Si se trata de una Pequeña Unidad, no prestará ninguna clase de ayuda a sus vecinas; si es una Gran Unidad, su eficacia en combate equivaldrá exactamente a la de los fuegos de apoyo y al apoyo inmediato aéreo con que cuente. Las bajas disminuirán, pero a la larga serán mayores porque aumentará la duración de la campaña. En la defensiva, los "ocupantes de terreno" aguantarán sólo en la medida de la ineficacia del fuego enemigo y del fuego de contención aéreo propio. En cuanto sea inminente el combate próximo se retirarán. No avanzarán sobre un objetivo por medio del fuego. Si entran bajo el fuego enemigo, será a veces imposible hacer que *avancen* para librarse de él; en lugar de ello se irán *hacia atrás*. Cada avance exigirá una enorme cantidad de bombardeo y de fuego de contrabatería. Al encontrarse cerca del objetivo, no cerrarán sobre él, a menos que el combate a corta distancia sea improbable; de aquí que se precisen bombardeos artilleros y aéreos descomunales de los objetivos primordiales, especialmente cuando se trate de zonas fortificadas. Las bajas de subalternos y Suboficiales serán terribles y la acción terrestre final consistirá en una patrulla mandada por un Oficial o Suboficial en reconocimiento armado. Los "ocupantes de terreno" sólo pueden perseguir a un enemigo que ofrezca resistencia al retirarse por medio de los fuegos artilleros y aéreos de apoyo. Por consiguiente, las bajas enemigas y la desintegración del contrario serán menores que las debidas y la campaña se prolonga. Esto se verá más claramente cuando no exista o sea limitado el empleo del arma acorazada.

¿Es frecuente que las Unidades caigan a un nivel tan bajo de eficacia? Muchas llegaron a él durante la G. M. II. Pero en toda Unidad siempre quedan por lo menos unos pocos combatientes, incluso cuando su eficacia combativa está en su mínimo. El mismo cuadro ofrecen, en relación con la eficacia combativa, las Unidades que desde el comienzo tienen un bajo porcentaje de combatientes; pongamos, por ejemplo, sólo seis o siete hombres por Sección. La diferencia es que lo ofrecen desde casi el principio del combate.

* * *

¿Qué es lo que puede hacerse para evitarlo? Vamos a dividir las soluciones en tres grupos: Las que podrían dar resultados inmediatos; las que, si son aplicadas muy pronto, podrían dar resultado en relativamente poco tiempo, y las que necesitarían años para desarrollar todo su efecto.

Todas las soluciones *inmediatas* son simplemente métodos para reforzar las "tinajas" humanas débiles en las que tenemos que echar las desagradables aguas del cumplimiento del deber. "Calafateamos" las grietas con "fuerzas situacionales favorables" y reforzamos las "tinajas" con duelas de "contraapremios". Tenemos que hacer esto simplemente porque no contamos con un número suficiente de "tinajas" buenas. ¿Qué hacemos con una pobre tina a la que no se puede hacer que retenga el agua? *Deberíamos* desembarazarnos de ella, aunque actualmente nos estemos gastando millones de dólares anualmente en lo que equivale a recompensas para las "tinajas" inútiles.

Pero solamente una pequeña proporción de las "tinajas" que empleamos necesita realmente contener agua clara hasta sus bordes. Las restantes sólo precisan contener menos y las cantidades que se les debe exigir que reten-

gan disminuyendo progresivamente según los distintos servicios que tengan que prestar. Por tanto, las soluciones que darán resultados en poco tiempo, pero no inmediatamente, son éstas: primera, determinar la cantidad de "agua" que deseamos poner en las "tinajas" que vamos a dedicar a los distintos empleos; segunda, probar las "tinajas" que nos den para ver el "agua" que cada una puede contener, y tercera, poner las "tinajas" de gran capacidad donde se necesiten, y así sucesivamente en los lugares apropiados las de las distintas capacidades menores.

La solución a la larga consistirá en hacer que los "toneleros" (padres, maestros, profesores, etc.) construyan mejores "tinajas". Si logramos éxito en esto, haremos mucho más que asegurar simplemente buen material humano a las Fuerzas Armadas. Los militares no son los únicos que vierten agua en las "tinajas"; lo que tienen que hacer es, en pocas palabras, verter más agua en más tinajas. La imposición de la observancia de la Ley y las actividades de extinción de incendios, por ejemplo, también vierten bastante cantidad de agua en ellas. Y la sociedad en general también tiene que verter cierta cantidad mínima de agua en todas las tinajas.

(Continuará.)

Las armas de la guerra radiológica.

Por Jack de Ment. De la publicación norteamericana *The Military Engineer*. (Traducido por el Teniente Coronel Pedro Salvador Elizondo.)

Dentro de la familia de las armas atómicas existe la clase conocida con la notación GR (en inglés RW = Radiological Warfare), es decir, las que pertenecen a la denominada guerra radiológica. Las armas GR se distribuyen entre dos amplias agrupaciones: 1) las *seudohumanitarias*, cuya potencia depende de las radiaciones radiactivas penetrantes, que concede a las personas un período de gracia durante el cual deberán evacuar la zona contaminada antes de que se hagan sentir los efectos nocivos, y 2) las llamadas *inhumanas*, cuya eficacia se debe a la enorme toxicidad de los agentes radiactivos. De manera distinta a los explosivos atómicos, las armas de GR no efectúan, por lo general, destrucciones de orden físico, por su efecto explosivo o análogo; los agentes más utilizados en las armas de GR son los productos obtenidos de los reactores nucleares.

El último informe del Secretario de Defensa de los Estados Unidos alude a la artillería atómica y a las armas de GR. Recientemente también han sido discutidas las ventajas e inconvenientes de la guerra radiológica. Por lo demás, la munición radiactiva apareció algo inesperadamente por la radiación de neutrones en las pruebas de Bikini.

Munición radiactiva.

La munición radiactiva tiene aplicaciones tanto pacíficas como bélicas. En tiempo de paz, por ejemplo, resulta de utilidad el empleo de pequeños proyectiles radiactivos en la emisión de radiactividad. De una manera general, las ya bien conocidas cualidades de la radiactividad son de indudable importancia, tanto para los estudios teóricos como prácticos de balística y en el com-

portamiento de los proyectiles bajo las más diversas condiciones.

En tiempo de guerra, la munición radiactiva es un instrumento de la guerra radiológica, aunque, como arma, en alguno de los diseños actualmente conocidos la munición radiactiva no debe confundirse con aquellos explosivos atómicos del tipo de fisión, o de fusión.

Bajo el nombre de "munición radiactiva" se incluyen aquellas municiones tales como bombas con explosivo molecular, granadas para diversos tipos de cañones, ciertas armas pirotécnicas, torpedos y cohetes, y minas marítimas y terrestres. Estas municiones pueden tener diversas maneras de actuar, expandiendo su carga útil o fragmentándose, cuando se las dota de espoleta adecuada.

Producción.

La radiactividad de una determinada clase de munición puede variar dentro de amplios límites, determinados por su aplicación. En la elección deberá prestarse especial consideración a las propiedades físicas y químicas, la actividad física y biológica, naturaleza de la radiación y características fisiológicas del material radiactivo. Una unidad de munición puede contener material radiactivo en cantidades expresadas en microcuries, millicuries o multicuries.

Un proyectil para arma ligera, por ejemplo, puede llevar consigo cierta cantidad de microcuries de material radiactivo destinado a servir como indicador. De esta manera, en las investigaciones legales, así como en medicina y cirugía, un pequeño proyectil, intacto o fragmentado, podrá ser localizado e identificado después de

haber sido disparado, utilizando un adecuado detector de radiaciones, pudiendo distinguirse también de idénticos o similares proyectiles disparados por armas diferentes.

Por el contrario, los niveles de radiactividad del orden

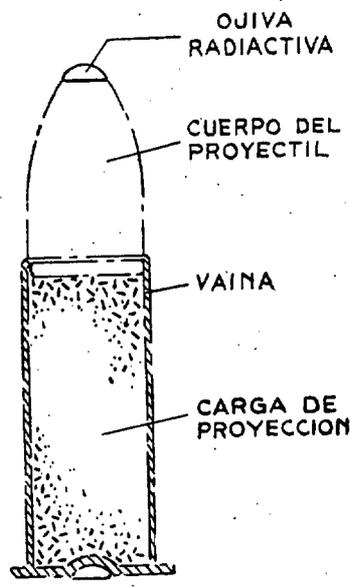


Fig. 1.^a—Proyectil radiactivo de arma ligera.

de multicuries sitúan a la munición que los posee en una categoría completamente diferente. A este respecto, el material radiactivo puede ser un emisor de radiaciones gamma y beta (o beta solamente), de significativas características físicoquímicas, o un emisor alfa de semi-

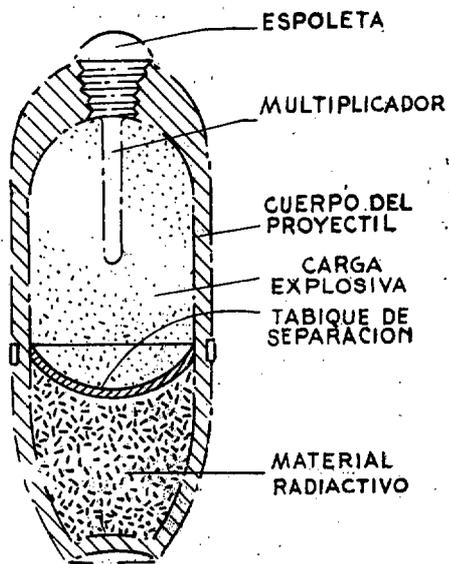


Fig. 2.^a—Proyectil radiactivo de fragmentación.

vida con un valor intermedio, para ciertas aplicaciones militares especiales. La elevada toxicidad de los emisores alfa y beta, así como su atributo más significativo de la acción acumulativa, son conocidos ya desde hace varios años. La radiactividad inicial de un kilogramo, aproximadamente, de productos de fisión es del orden del

millón de megacuries. Por lo demás, los problemas de aplicación de la munición radiactiva sobre un objetivo durante la guerra ofensiva no son, de ninguna manera, insolubles.

La munición puede hacerse de unas u otras maneras radiactiva, pudiéndose efectuar el correspondiente tratamiento antes, durante o después de la fabricación final del artículo de que se trate. El carácter de la munición, la aplicación a que se destine, las condiciones de empleo y el resultado deseado, son los factores que deciden sobre el método de fabricación.

Un proyectil se hace fácilmente radiactivo sumergiéndolo, o en una conveniente solución radiactiva o revisitiéndolo de mezcla adhesiva. Una porción o el total de la munición podrá ser también electroplaqueada con metal radiactivo. De esta manera, una bala de arma portátil, el cuerpo de las granadas rompedoras de fragmentación y los contenidos dispersables de las armas antipersonal y de contaminación, pueden hacerse selectivamente radiactivas o radiactivamente tóxicas. En una munición explosiva, el material radiactivo puede mez-

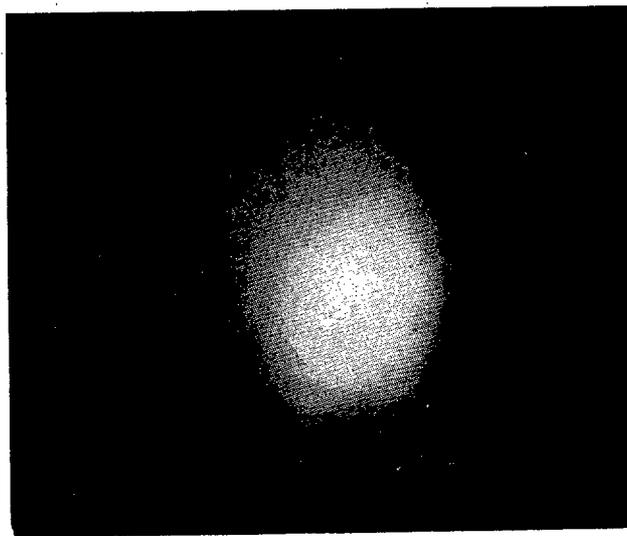


Fig. 3.^a—Autorradiografía de un proyectil radiactivo después de disparado.

clarse frecuentemente con la carga rompedora (en la proporción de 1 : 100, por ejemplo). Otro método consiste en emplear hechos alternativos de radiactivo y explosivo molecular. En tales casos, la estabilidad del explosivo y la naturaleza del material radiactivo serán factores a tener en cuenta para decidir si la mezcla ha de ser satisfactoria. Cuando la estabilidad del explosivo o su almacenamiento constituye un problema, el material radiactivo podrá ser transportado en pequeñas botellas de material plástico, o cajas de metal herméticas, distribuidas en el cuerpo de la carga. Tales recipientes tienen un volumen que puede variar desde varios mililitros hasta algunos decilitros, siendo destruidos y dispersados en el momento de la explosión de la carga. Una munición de guerra radiológica del tipo rompedor puede ser fraccionada de diversas maneras, tal como, por ejemplo, colocando la carga explosiva en el centro y el material radiactivo en la periferia, rodeando a la misma.

En las figs. 1.^a, 2.^a y 4.^a se muestran algunos ejemplos de diseños de munición radiactiva. En la fig. 3.^a se representa una autorradiografía del proyectil de una arma ligera después de disparado: en dicho caso, la totalidad

de la superficie de proyectil era radiactiva. En la fig. 5.^a se puede apreciar una autorradiografía de los fragmentos de la explosión de un proyectil.

Incendiaros radiactivos.

Los incendios radiactivos ("atómicos") que producen cenizas y cráteres radiactivos, así como también humos

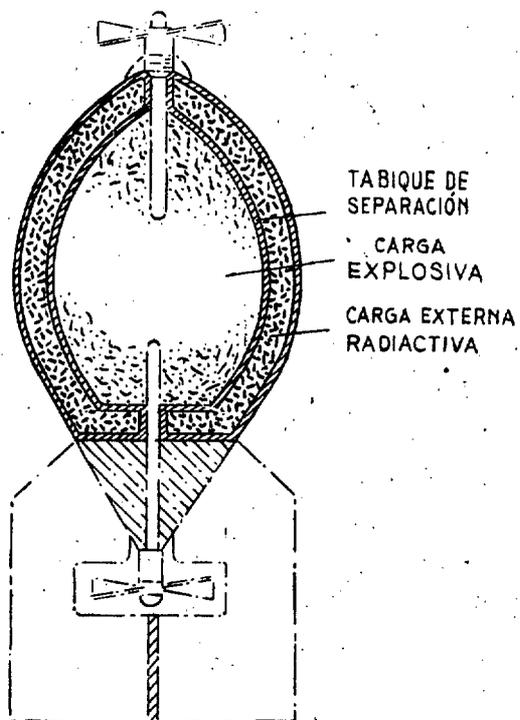


Fig. 4.^a—Bomba radiactiva de aviación.

radiactivos, son producidos por agentes incendiarios que transportan consigo productos de fisión radiactivos. La mitad o más de la carga útil de un proyectil incendiario puede estar constituida de veneno radiactivo. Entre los incendiarios que pueden modificarse de esta manera para transformarlos en armas de guerra radiológica, se incluyen las bombas u otros proyectiles análogos de termita, fósforo blanco, termita-magnesio, gasolina o petróleo gelatinizado y otros diversos. Las bombas de napalm para la guerra radiológica y los depósitos lanzables desde avión, se fabrican también con gasolina o petróleo, utilizando un jabón radiactivo como gelatinizante.

Los incendiarios radiactivos poseen algunos aspectos completamente nuevos. De la misma manera que la bomba atómica, desprenden calor y materias radiactivas, aunque en mucho menor grado que ella. Las quemaduras de un incendiario radiactivo introducen el agente de guerra radiológica dentro de los tejidos, planteando problemas médicos de gran envergadura. Los incendios de gran radiactividad ofrecen grandes dificultades y peligros para ser sofocados.

Humos y nieblas radiactivas.

Existen diversos métodos de producir humos radiactivos. Un ejemplo es la utilización de una composición capaz de producir quemaduras al mismo tiempo que la emisión de humos. Los humos formados de esta manera

contienen uno o más elementos de entre los de una serie de cerca de setenta diferentes. Tales humos comprenden por lo menos 600 variedades de composición netamente diferenciada.

Los humos son combinaciones de los elementos en cuestión con uno o más elementos halógenos (flour, cloro, bromo, yodo). La munición se compone de cuatro constituyentes combustibles, un oxidante, un material halógeno donador y una sustancia halógena receptora; esta última suministra el elemento deseado. Reunidos los compuestos adecuados para satisfacer esta misión, se mezclan íntimamente produciendo la munición. Una vez encendida ésta, se quema dando lugar a una reacción esencialmente en estado sólido, en la cual el combustible y el oxidante suministran el calor necesario para producir una recombinación de iones a elevada temperatura, con la liberación de humos que transportan consigo radioisótopos de diversos metales y productos de fisión, o humos de elementos radiactivos naturales, tales como radio, uranio, torio, polonio y actinio.

A causa de su nocividad, cierta clase de estos humos se utilizan para fumigaciones industriales (arsénico, talio). En otros casos, tales humos contienen yoduro de plata, medio adicional de inseminación de nubes, para la producción de lluvia artificial.

Los humos y nieblas radiactivas con destino bélico son también producidos por eyección de un agente de guerra radiológica almacenado en un depósito bajo presión por medio de un dispositivo similar al extintor de incendios a base de CO₂. Adosado a la entrada del mencionado depósito existe una botella que contiene gas a presión para impulsar al agente de GR colocado en el depósito, mezclándose ambos en forma de niebla o humo (aerosol), según sea líquido o sólido el agente empleado.

Gases radiactivos.

Los gases de guerra radiactiva poseen nuevas características, que en cierto modo aventajan a los explosivos atómicos. El fosgeno, lewisita, gas mostaza, adamsita, cloropicrina y otros agentes de la guerra química, llevan consigo átomos radiactivos o se mezclan con materia radiactiva. Para su elaboración se utilizan cloro, arsénico, nitrógeno, azufre y otros elementos radiactivos. El agente de guerra radiactiva posee cualidades

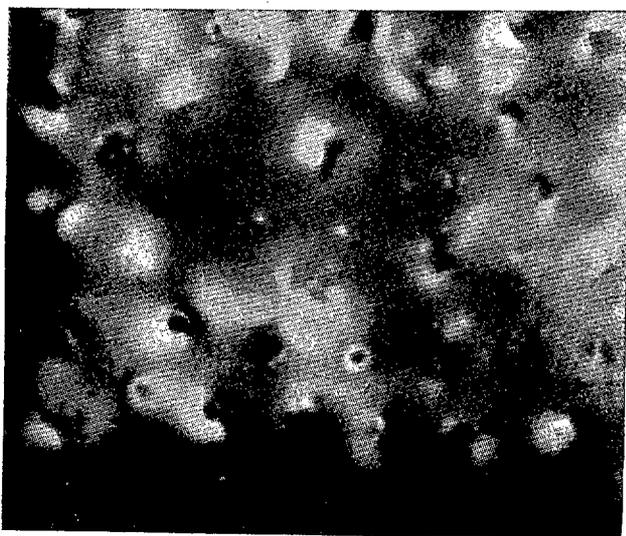


Fig. 5.^a—Autorradiografía de los fragmentos de una munición radiactiva (la metralla había sido tratada con nitrato de radio).

bastante superiores a las del agente en su forma no radiactiva. Ejemplos de tales cualidades son los siguientes:

- 1.—Los gases de guerra radiactiva, aun de pequeña actividad, acumulados en el filtro de la máscara protectora, emiten radiactividad que llega a ser peligrosa si la máscara se emplea durante largo tiempo, forzando a desprenderse de la misma y exponiendo al portador a los efectos letales o nocivos del agente químico.
- 2.—Aunque los agentes usuales de la guerra no radiactiva pueden descontaminarse con sustancias químicas, tal descontaminación no afecta a la radiactividad aunque sean destruidas las otras propiedades tóxicas.
- 3.—Los agentes vesicantes, tales como el gas mostaza, sirven como medios potenciales, con los que se introduce el veneno radiactivo dentro del sistema nervioso; la quemadura expone los tejidos subsuperficiales a la absorción del agente de guerra radiológica.
- 4.—Sustancias que corrientemente no se califican como agentes de guerra química a causa de su pequeño efecto nocivo, adquieren significado potencial cuando se utilizan en forma radiactiva. De esta manera, una determinada sustancia, que puede ser de gran persistencia, o penetrar fácilmente en los tejidos, aun falta de toxicidad, puede ser ideal empleada en la guerra radiológica en forma radiactiva.

"Arenas letales" radiactivas.

En 1946 y 1947 fueron preparadas por el autor diversas formas de "arenas letales" radiactivas. Estaban constituidas por partículas impregnadas o portadoras de un agente de guerra radiológica, para ser aplicadas sobre un objetivo. Tal clase de arma es adecuada para surtir un efecto psicológico: hostigar al enemigo; producir zonas prohibidas y causar bajas entre el personal. Ejemplos de "arenas letales" los tenemos en las arenas magnéticas que pueden permanecer adheridas a las partes metálicas de los vehículos o maquinaria, u otras clases de arenas que se adhieran al personal y otras clases de objetivos. El material empleado puede enmascararse dándole el color y apariencias del terreno, calles o superficie del objetivo. Se ha logrado preparar doce formas diferentes de "arenas letales".

Agua contaminada radiactivamente.

Un arma para contaminar eficazmente masas de agua con material radiactivo estará constituida por sustancias que reaccionen con las mismas originando gas mezclado con agente radiactivo. El desprendimiento de gas da lugar a una acción agitadora y dispersadora que facilita la contaminación de grandes masas de agua en tiempos relativamente pequeños. Entre los agentes emisores de gas se incluyen el anhídrido carbónico sólido, el sodio metálico y, en algunos casos, mezclas de ácidos orgánicos y bicarbonatos alcalinos. El producto puede obtenerse en gran variedad de formas, como pastillas, briquetas, bombas moldeadas y análogas, con o sin revestimiento. Los agentes preferidos son los productos de fisión radiactivos.

Este modelo resulta también adecuado para la disper-

sión de agentes de guerra biológica sobre un objetivo constituido por masas de agua.

Las regiones superficiales y subsuperficiales de una masa de agua pueden ser tratadas selectivamente por agentes radiactivos mediante un dispositivo elaborado con lechos alternativos de materia radiactiva soluble y



Fig. 6.^a—Moderno equipo de detección y protección de la radiactividad.

relleno inerte, también soluble, el cual puede actuar como pantalla protectora. El dispositivo es remolcado a través de la masa de agua o formando parte de la cabeza de un torpedo. Durante el movimiento, las distintas capas del dispositivo se van disolviendo sucesivamente. El espesor de las capas y la velocidad del movimiento determinará el tamaño de la masa contaminada. Estas regiones o manchas de la masa de agua que se trata, quedarán espaciadas según el espesor de la capa inerte colocada entre las capas del agente de guerra radiológica.

Los agentes de guerra biológica y otras sustancias nocivas podrán aplicarse también sobre objetivos constituidos por masas de agua sirviéndose del mismo dispositivo.

Puesto que las manchas obtenidas pueden espaciarse y conformarse de la manera que se desee, el citado dispositivo permite literalmente "escribir sobre el agua" cuando se utiliza fluorescina en lugar de agentes de guerra radiológica o biológica.

Conclusión.

Para terminar, estimamos pertinente decir que unas seis naciones poseen actualmente una parte o el total de las instalaciones necesarias para la guerra radiológica. En interés de la defensa contra este nuevo medio de lucha, se comprende la necesidad de que sean continuados los desarrollos en este campo, así como los estudios de los medios y métodos empleados contra las armas de la guerra radiológica. En la fig. 6.^a se muestra el más moderno equipo de detección y protección de la radiactividad.

Observaciones recogidas en las recientes pruebas de la bomba atómica.

Capitán *Richard R. Taffe*. De la publicación norteamericana *Collier's*. (Traducción del Teniente Coronel de Ingenieros *José Casas R. del Arbol*, del E. M. C. Extracto.

Un Oficial del Ejército, testigo presencial de una explosión atómica, asegura que, inmediatamente después de ella, las tropas pueden atacar la zona de terreno devastada.

* * *

He "pateado" el terreno donde acababa de estallar una bomba atómica y ni me he abrasado, ni he sentido efectos radiactivos ni me he vuelto estéril. Otro tanto pueden decir cinco mil personas más, asistentes a las experiencias realizadas en las llanuras de Yucca, en el campo de pruebas atómicas de Nevada.

Varios días antes de la experiencia, aviones, trenes y autobuses transportaron al campamento de Desert Rock a las tropas y observadores, que comprendían desde soldados a Generales, pertenecientes a las distintas Armas y Cuerpos. Previa la correspondiente identificación, con vistas a la seguridad, fuimos distribuidos por tiendas en un campamento, y después de instruir a los numerosos observadores en los fundamentos de la guerra atómica, pasamos al estado de alerta, en la noche anterior a la explosión.

Aquella tarde habíamos practicado el embarque en los camiones que habrían de llevarnos al lugar de la prueba. Nos despertaron mucho antes de amanecer. A la orden de marcha, nos dirigimos a la larga fila de camiones y autobuses que rodeaba el campamento y subimos a ellos según íbamos siendo llamados. Después, el Jefe del convoy lo encaminó al lugar de la experiencia, a unos 70 kilómetros del campamento.

El desierto, al amanecer, engaña. Las distancias se acortan. Una cordillera a 40 kilómetros parecía al alcance de la mano. Un lago desecado parecía tan real como para apostar que estaba lleno de agua, a pesar de haber en medio de él un grupo de edificios. Uno de esos ficticios lagos fué el aparcamiento que nos cayó en suerte.

Al descender de los camiones se nos pasó lista otra vez. Mientras formábamos, los conductores abrían los cristales de sus vehículos y abatían los parabrisas sobre los "capots", para evitar su rotura cuando la bomba estallara.

Miles de nosotros emprendimos la marcha por el camino polvoriento al puesto de observación. Los funcionarios que regían la experiencia habían pensado en todo: fuimos alineados por hileras y después separados varios metros cada dos individuos. ¡Sobraba sitio en el desierto!

El Comandante que nos había aleccionado en el campamento hablaba ahora desde una tribuna situada a nuestra espalda. Eran las 6,30; es decir, que faltaba aproximadamente una hora para la explosión.

Unos treinta minutos antes de la "hora H" tuvo lugar una explosión de trilita destinada a probar los distintos aparatos científicos. Nos dijeron que había sido de 150 kilogramos de explosivo y experimentamos la primera sensación real de la distancia en el desierto. Vimos una delgada espiral de polvo de más de tres mil metros de altura y oímos claramente el ruido de la explosión.

Por un sistema de altavoces oíamos la descripción del punto cero, en el que iba a hacer explosión la bomba, que estaba cerca de un empalme de caminos, y nos invi-

taban a localizarlo, lo que resultaba difícil a 9 kilómetros de distancia; así, que la mayoría solamente conseguimos encontrar la unión de caminos. Como no había referencia alguna, el punto cero nos parecía demasiado próximo a nosotros.

Algunos observadores preguntaban si podrían contemplar la explosión con gafas contra el sol. El Oficial explicaba qué gafas podían usarse y cuáles no, y recomendó que no se emplearan gemelos de campaña.

Faltaban diez minutos y la inquietud crecía. Nos dijeron que el avión que iba a lanzar la bomba estaba dando su última pasada y le veíamos reflejar el sol colando sobre las montañas a nuestra derecha. Entonces oímos: "Por orden del Comandante General, todo el personal dará la espalda a la zona de la explosión y se sentará en el suelo, excepto el que esté provisto de gafas, de la Comisión de Energía Atómica, de densidad 4,2."

¿Por qué de espaldas? El resplandor inicial de la explosión atómica se asegura es mil veces más intenso que el de la superficie del sol. A 11 kilómetros de distancia no eran de temer lesiones crónicas de la vista, pero sí un deslumbramiento que nos hubiera impedido ver el resto del sorprendente espectáculo. Así que volvimos la espalda y nos sentamos.

Los últimos minutos fueron interminables. Cesaron las conversaciones.

Por los altavoces se iban contando los segundos, y entonces se oyó una voz clara y firme que salía del avión y decía: "Bomba lanzada."

Sin querer, encogimos los hombros y esperamos. De repente apreciamos un gigantesco destello de luz blanca, brillante como el fogonazo de un fotógrafo, a pesar de estar de espaldas. Se oyó la orden "Volverse"; cinco mil hombres obedecieron, y al hacerlo, nos pareció que acababan de abrir la puerta de un terrorífico horno, cuyo calor nos alcanzó. Y allí, suspendida sobre el desierto, estaba la bola de fuego que sigue al resplandor inicial de la bomba atómica, cuya luz cegadora, de repente, se hizo aún más difícil de mirar. La bola absorbió toneladas de tierra del suelo y, casi al mismo tiempo, en un radio de varios kilómetros y en todas las direcciones, se produjeron densas nubes de polvo que subieron a centenares de metros. Y apareció la característica columna de humo gris que comenzó a elevarse.

Esto fué lo que vimos, pero aún no habíamos oído ni "sentido" la explosión. Pero entonces llegó la onda de choque: el suelo comenzó a moverse, a vibrar, pero no de arriba a abajo, como era de suponer, sino lateralmente. Una especie de terremoto bamboleaba nuestros asientos, y si hubiéramos estado en pie hubiéramos sido derribados.

Casi al mismo tiempo nos llegó el sonido de la terrible explosión y pareció que nuestras cabezas iban a ser arrancadas. Casi ninguno de los presentes habíamos oído jamás tan tremendo estampido, e inmediatamente después de él oímos otro, que lo mismo pudo ser el eco del primero que corresponder a otra reacción en cadena de la bola de fuego.

Al horror siguió la belleza. Y no se considere extraño asociar a tan pavorosa exhibición la idea de belleza, porque la tiene una explosión atómica. De la parte oscura

del globo de fuego surgió una columna de color rosado, que atravesó el pardusco buñuelo que lo coronaba y trepó hacia el cielo, mientras el tono gris oscuro del tronco se volvía violeta y azul. Se formó así la hirviente seta, característica de estas explosiones, que lanzaba como fogonazos pardos y anaranjados, que, pugnando por salir a la superficie, eran absorbidos a la parte superior para caer, de nuevo, en el núcleo de la masa blanca. A los pocos minutos, la enorme nube se encontraba a 10.000 metros de altura, y, desplegada del tronco, fué arrastrada por el viento en dirección a Las Vegas.

Lo que habíamos visto era una "típica explosión nuclear". Una "típica" explosión semejante a las de las bombas lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki, que liberaron una cantidad de energía equivalente a la de 20.000 Tm. de trilita, respetable cantidad de explosivo que apilada mediría tres metros de altura por otros tantos de anchura y casi 1.800 metros de longitud.

La explosión atómica tiene tres efectos mortíferos: el de la onda explosiva, el calorífico y el radiactivo. A este último es al que teme la gente, que no recuerda ya que en Hiroshima causó tan sólo el 15 por 100 de los 140.000 muertos. Un segundo después de la explosión, el efecto de la radiación se reduce a la mitad y desaparece al cabo de noventa segundos. De los otros dos efectos, el de la onda causó el 60 por 100 de los muertos de Hiroshima, y el calor y los incendios consiguientes, el 25 por 100 restante.

Pero volvamos a la experiencia de Desert Rock. Mientras contemplábamos el maravilloso espectáculo, un helicóptero, procedente del puesto de mando de la C.E.A., situado unos cuantos kilómetros detrás de nosotros, volaba sobre la zona devastada, y tan pronto las indicaciones de sus instrumentos demostraron que la zona estaba libre de radiaciones peligrosas, volvimos a embarcar en los camiones y fuimos a ver lo que había sucedido, pudiendo apreciar los daños sufridos por los diversos blancos que se habían colocado a distancias, cuidadosamente medidas, del centro de explosión. Durante la hora que siguió aprendí dos cosas: que yo no había experimentado molestia alguna, a causa de la radiactividad, y que un abrigo enterrado es una magnífica defensa. El tópico más generalizado—el "miedo a la radiación"—respecto a la bomba atómica, había desaparecido aquella mañana en las llanuras de Yucca.

A distancia inferior en varios kilómetros a la distancia en que nosotros presenciábamos la explosión, se había preparado una posición defensiva para Batallón, que consistía en puestos de tirador, revestimientos, alambradas y asentamientos de ametralladora, cañones sin retroceso, artillería, con todos los detalles correspondientes a la posición que ocuparía un Batallón de Infantería reforzado. Parte del material estaba enterrado (y otra al descubierto). El personal está representado por unas cuantas ovejas.

Pues bien; en este lugar era difícil creer que, a tan poca distancia, había estallado la bomba. Bajamos de los camiones, examinamos el material que allí había y recibimos una explicación sobre lo allí experimentado. Después volvimos a los camiones y nos aproximamos al punto cero. Mucho más cerca de él, en distintos lugares, había también asentamientos, material y ovejas. A medida que nos acercábamos, los efectos de la explosión eran más apreciables. A unos 3.500 metros del punto cero—en el que, dicho sea de paso, se produjo precisamente el impacto—se veía claramente que allí había actuado una terrible fuerza.

Volvimos a dejar los camiones en una de las posiciones más próximas y recorrimos la carbonizada zona. No obstante la tremenda devastación, no cabía duda de que las tropas propias podían haber emprendido a través de ella, con éxito, un ataque, inmediatamente después de

la explosión. Aquí la hierba estaba quemada y los arbutos inclinados, y, sin duda, si hubiera habido algún edificio, se hubiera derrumbado.

En la posición más próxima saltaban a la vista los efectos de la onda explosiva y calorífico.

Sin embargo, todo lo que se colocó bajo tierra apareció sin daño apreciable. Y la mayor parte del material al descubierto podría ser utilizado de nuevo.

Pero durante los primeros segundos siguientes a la explosión, nadie hubiera sobrevivido al descubierto, y con mayor razón a menos distancia de la explosión, donde todos los efectos mortíferos hubieran actuado simultáneamente.

Bajo tierra, las cosas cambian. Las ovejas estaban asustadas y quemadas en los sitios en que a ello fueron expuestas, pero estaban vivas. Oí a muchos soldados congratularse de la protección que ofrecía un simple pozo de tirador y de la absoluta seguridad que proporcionaban los asentamientos de hormigón o provistos de espesos revestimientos.

Al día siguiente lefamos el titular de un periódico, que decía: "Las tropas sobreviven a la primera prueba de la bomba atómica", y nos reímos, pues casi todos estábamos convencidos de que hubiéramos "sobrevivido", aunque la distancia y las precauciones de seguridad hubieran sido mucho menores, a condición, naturalmente, de que hubiéramos estado bajo tierra en el momento de la explosión. Otro periódico refería que un militar, testigo de la experiencia, había dicho: "Creo en la bomba atómica como futura arma táctica." Y yo también, porque respecto a dos de sus efectos—onda y calor—, comprobé que el soldado está perfectamente seguro a una distancia increíblemente reducida del punto cero, con tal que se proteja bajo un apropiado abrigo, que puede, incluso, improvisarse. En relación con el tercer efecto—radiación—, se puede asegurar que después de la explosión persiste, pero que su intensidad no es peligrosa.

Nuestro margen de seguridad durante el recorrido por la zona afectada por la explosión fué tal, que hubiera sido preciso multiplicar por 1.000 la intensidad de la radiación existente para que un médico hubiera podido apreciarla en nuestros cuerpos, y para que hubiéramos necesitado su asistencia facultativa la referida intensidad tendría que haber sido diez mil veces mayor.

Después de haber recorrido el terreno a continuación de una explosión atómica, en la que pude asegurarme que las precauciones tomadas eran mucho mayores que las necesarias en el combate, y después de haber oído las explicaciones de personas entendidas, ya puedo asegurar que, si uno está lo suficientemente cerca para ser dañado por la radiación, es seguro que antes morirá por otras causas.

En la experiencia que he descrito se aprendió mucho. Las tropas y los observadores vieron lo que era una explosión y lo que sucedía en el terreno por ella afectado. Los científicos, militares y civiles, apreciaron los efectos que la bomba produce en el personal y material a distancias determinadas. Y los psicólogos observaron cómo reaccionan las tropas.

Los observadores dedujeron las consecuencias siguientes:

- Que una instrucción apropiada puede eliminar la mayor parte del temor e inquietud debidos a las armas atómicas.
- Que el soldado, convenientemente protegido, nada tiene que temer ni de la onda, ni del fuego, ni de la radiación de una explosión atómica.
- Que las tropas, adecuadamente advertidas y protegidas, pueden maniobrar por el terreno después de la explosión.

Yo he oído a un general recalcar el hecho, de sobra conocido, de que la bomba atómica, lejos de desplazar a la

Infantería, no es sino un arma más que se pondrá a su disposición. En experiencias futuras se sacarán muchas más consecuencias sobre guerra atómica, y cuando todas ellas sean debidamente ponderadas, aparecerá la nueva doctrina que ha de permitir al infante seguir cumpliendo su misión.

Lucha antipalúdica.

Coronel Médico *Mariano Graiño*, de la Jefatura de Sanidad del Ejército. Del *Boletín del Comité Internacional de Medicina y Farmacia*, del que es Vocal el autor.

Entre las zonas en que para el estudio del azote palúdico se distribuye el mundo figura el territorio de nuestro protectorado de Marruecos incluido en la zona calificada de "endemias graves".

Por los fines de este estudio vamos a reducirnos a relatar cómo se desarrolló la campaña antipalúdica en aquella zona desde los años 1943 al 50, año en que se dió por yugulada la epidemia palúdica, ya que hacer desaparecer el paludismo es punto menos que imposible en aquel territorio.

Varias causas intervinieron en el masivo desarrollo del paludismo que como consecuencia de nuestra guerra sobrevino. Motivó su extensión el que en la Península parte de nuestra guerra se desenvolvió en zonas palúdicas; la presencia entre los combatientes de muchos gametos-portadores, precisamente venidos de nuestra Zona de Protectorado, y el forzoso abandono de las obras de lucha antipalúdica. En la Península se observó recrudescimiento en las zonas palustres y aun en aquellas otras que no estaban calificadas como tales, principalmente en zonas altas (Sierras próximas a Madrid); también la desmovilización al concluir la guerra contribuyó a la extensión del padecimiento. En cuanto a Marruecos, no se dejó completamente desatendida la profilaxis palúdica; mas la concentración de fuerzas y su trasiego de allí con la Península restaba eficiencia a la lucha, inconvenientes que, al concluir nuestra guerra y comenzar la mundial, se vieron aumentados por dificultades de adquisición de medicamentos antipalúdicos; resultado de todo ello fué la constante agravación en extensión de la epidemia palúdica. En vista de los escasos resultados obtenidos hasta entonces, en 1943, la Dirección de los Servicios Sanitarios del Ministerio del Ejército, una vez estudiadas todas las circunstancias del problema, dispuso una serie de medidas de tipo *standard*, que fueron aplicadas rigurosamente en todo el Protectorado y en aquellas zonas de la Península en que el paludismo, por su extensión, era causa de preocupaciones.

No representaron nada nuevo las medidas tomadas, y sólo su forma de aplicación, la generalización de las técnicas empleadas y el exacto cumplimiento de las órdenes recibidas fueron la causa de la yugulación del paludismo.

Bien conocida la epidemia palúdica de aquella zona en todas sus características, no fué difícil organizar la lucha, pudiendo llevarse a cabo, aun dentro de las estrechas condiciones en que por aquellos años se desenvolvían, la realización de los planes estatales.

El primer punto de apoyo de la profilaxis, es decir, la lucha contra el agente propagador, no exigió más que el cumplimiento exacto de las instrucciones ya bien conocidas, al mismo tiempo que, mediante conversaciones de

Antes de que fuéramos testigos del asombroso espectáculo, nuestro Oficial instructor nos decía: "No deben ustedes, naturalmente, subestimar la enorme potencia de una bomba que mató ciento cuarenta mil personas en Hiroshima, pero sí pueden poner las cosas en su lugar."

propaganda dirigidas a la tropa, se hacía ver la necesidad de suprimir la menor cantidad de agua estancada, por pequeñísima que ésta fuese (se citaba el ejemplo de larvas recogidas en la escasa que podía haber en una lata de sardinas abandonada y que la lluvia había llenado).

En cuanto a la destrucción del agente en el hombre (portadores de gametos), era urgente combatir la onda ascensional de primavera, aplicando las prácticas de profilaxis medicamentosa a los antiguos palúdicos y a todo el personal expuesto a contraer el paludismo.

Se desarrolló la lucha contra el mosquito adulto de la siguiente manera: Previamente comprobado que durante los meses más rigurosos del invierno los mosquitos se refugian en lugares oscuros y abrigados, como establos y habitaciones de poca luz, se comenzó por atacar a los mosquitos refugiados, como se acaba de indicar, destruyendo de esta forma las hembras invernantes, que más tarde habían de ser las propagadoras, al salir en el mes de marzo al exterior a depositar los huevos que darían origen a las larvas en los lugares a propósito. Así, con este criterio se comenzó la lucha no en marzo, cuando salen las hembras, sino durante los meses de noviembre a marzo y en los lugares ya indicados, lucha que se completó y enlazó con la que estaba ordenada con anterioridad contra larvas y mosquitos de marzo a octubre todos los años.

Para conseguir la destrucción de los agentes transmisores se empleó la emulsión Condor, diluida en proporción de un litro de emulsión por 15 de agua, calculándose como cantidad media para impregnar un metro cuadrado de superficie 170 gramos de la disolución. Se usaron para realizarla pulverizadores a presión, y al personal que los manejaba, para su protección, se les suministró gafas.

Contra el reservorio del protozoario se aprovecharon las observaciones por las que se había venido comprobando que el desarrollo del paludismo tenía lugar en una onda ascensional en los meses de abril y mayo, que decrecía más tarde, y en los meses de agosto y septiembre se desarrollaba la onda anual palúdica. Partiendo, pues, de estos hechos, se comenzó en primavera el tratamiento profiláctico de los palúdicos de años anteriores.

Para el buen desarrollo de este plan se dispuso que los médicos de las Unidades o Dependencias del Ejército de Marruecos (y algunas regiones de la Península), en donde la epidemia palúdica causaba más bajas que de ordinario, confeccionasen las listas nominales de todos sus enfermos palúdicos del año anterior y que en el año en curso prestaban servicio. Resumidas por la Jefatura de Sanidad del Territorio todas las listas recibidas para determinar el número total de palúdicos del año anterior, se preparó la cantidad necesaria de A. T. P.

A cada palúdico del año anterior, desde el día 16 de abril al 22 de dicho mes, se le administraban tres comprimidos del indicado medicamento, uno después del desayuno, otro después de la comida del mediodía y otro después de la noche. Esto se realizó con la mayor vigilancia y rigor en evitación de que algún individuo pudiese eludir estas medidas profilácticas, haciéndose por los médicos una lista de aquellos que por motivos muy justificados no habían recibido el tratamiento prevenido. El día 24 de abril debían dar cuenta los médicos a los Jefes de Sanidad de haberse realizado el servicio.

Siguiendo las mismas normas, se dispuso que a todos los palúdicos del año anterior, más los que lo hubiesen padecido en el año en curso, les fuesen administrados los días 1 y 2 de junio, 1 y 2 de julio y 1 y 2 de agosto, dos comprimidos de plasmoguina de 0,01 gramos, tomando uno por la mañana después del desayuno y otro después de la cena, dando cuenta los días 4 de junio, 4 de julio y 4 de agosto los encargados de este Servicio a los Jefes de Sanidad del territorio el haberlo realizado.

Estas medidas fueron aplicadas en todas las Unidades de tropas de la zona del Protectorado de Marruecos y en algunas Regiones Militares de la Península, determinadas guarniciones o acantonamientos, en donde se había observado que el paludismo acusaba mayor intensidad que en épocas anteriores a nuestra guerra.

Como profilaxis medicamentosa individual se empleó el A. T. P. de la siguiente forma: en los sitios en donde existía endemia palúdica se comenzó el 15 de mayo, continuándola hasta el 15 de septiembre, administrando tres comprimidos cada siete días en un solo día de la semana, siempre el mismo; un comprimido después del desayuno, otro después de la comida del mediodía y el tercero después de la comida de la noche, debiendo tomarse con un vaso de agua. La toma era vigilada por un clase responsable.

En los lugares en donde el peligro de infección era mayor, y en donde se habían dado formas de tipo tropical (gametos en semiluna), la profilaxis se realizó con atebriina.

Cuando esta pauta no dió resultado y se vió que el número de atacados no disminuía, se dispuso hacer el mismo tratamiento cada cinco días.

Los médicos de las Unidades, Centros y Dependencias donde se puso en práctica la profilaxis medicamentosa, rindieron mensualmente a su Jefe de Sanidad informe duplicado, en el que constaba el número de individuos sometidos a tratamiento profiláctico, el nombre del emplazamiento donde se alojaron las fuerzas y el número de enfermos habidos.

La profilaxis medicamentosa individual comenzó a partir de los siete días en que el enfermo pudo ser infectado y se prolongó una semana después de haber cesado el peligro de infección.

La práctica de la profilaxis medicamentosa no eximió de realizar todas las restantes medidas de lucha antipalúdica, puesto que sólo cabe esperar resultados aceptables cuando todo se combina acertadamente.

Se procuró hacer un tratamiento tipo de los enfermos palúdicos; para ello, teniendo en cuenta las disponibilidades de medicamentos antipalúdicos y la experiencia obtenida en el tratamiento en serie de enfermos palúdicos, durante varios años, se ordenó que en lo posible se siguiera como pauta del tratamiento el que se detalla a continuación:

Días del 1 al 7, tres comprimidos diarios de A. T. P. En total, 21 comprimidos. Para tomarlos, uno por la mañana, otro al mediodía y otro por la tarde, de los días 8

al 12; una inyección diaria y un preparado arsenical, y si se estimaba conveniente para combatir la anemia, administración diaria de una inyección de algún preparado de extracto hepático.

En los casos del paludismo recidivante, se aumentó en 8 el número de inyecciones del preparado arsenical, y si no fuera esto lo suficiente, se repetiría durante otros ocho días las tomas de A. T. P.

En los casos graves de forma tropical se empleó el tratamiento siguiente:

1.º En los días 1 al 4, inyección de solución de atebriina de 0,3 gramos, repitiéndola en los casos graves dentro de las veinticuatro horas. En caso de no haber existencia de atebriina, se pondría por vía intramuscular cloruro de quinina. Este tratamiento se empleó también en los casos de recidivas reiteradas y en los casos de cuartana.

2.º Días del 5 al 12, tres comprimidos diarios de A. T. P.

3.º Del día 13 al 20, inyección diaria de un preparado arsenical, y si es necesario, otra inyección de extracto hepático.

Al ser dado de alta el enfermo palúdico, se envió nota al Cuerpo de su pertenencia para ser inscrito en el registro de palúdicos, haciendo constar el tratamiento seguido. A los enfermos palúdicos que se consideraron necesitados de guardar convalecencia no se les dió licencia por enfermo, sino que se les envió a los Campos de Convalecencia para su total restablecimiento.

Estos Campos de Convalecientes estaban establecidos en alturas alrededor de los 700 metros, y su casi totalidad en las cercanías del mar. También en la Península se establecieron, procurando que su situación estuviese a una altura de unos 900 metros.

Al concluir este trabajo, hay que señalar que por nuestra parte nada nuevo se ha realizado en materia de profilaxis de tratamiento. El éxito conseguido en la campaña antipalúdica fué debido a las acertadas medidas dictadas para la aplicación de las bien conocidas de profilaxis y tratamiento y a la perfecta ejecución que por los encargados de efectuarla pusieron en el cumplimiento en todos los detalles que las órdenes prescribían.

También hay que señalar que, cuando empezó nuestra campaña antipalúdica, se contaba ya con la excelente arma de los modernos insecticidas y que la sequía, tan perjudicial que se padeció aquellos años, vino por otro lado a favorecernos al desecar colecciones de agua, foco de proliferación de larvas.

Es de consignar el espléndido resultado que se ha llegado a alcanzar. En el año 1943, el porcentaje de enfermos palúdicos que acusaba la estadística sanitaria del Ejército de Marruecos en la totalidad de sus efectivos, tanto peninsulares como coloniales, alcanzaba un 9,64 y descendió en el año 1950 a la cifra de 0,64, descenso que llegó en el año 1951 a 0,21.

Este trabajo fué enviado como una muestra de las actividades realizadas por la Sanidad Militar Española en estos últimos años, por estimar que merece la pena de ser conocido, ya que la escasez de medios, más las dificultades de diversa índole que caracterizaron los años de la postguerra, lo mismo de la nuestra que de la G. M. II, no fueron obstáculo para alcanzar los resultados expuestos.

(Publicado en el Boletín del Comité Internacional de Medicina y Farmacia del mes de marzo último, siendo su autor el Coronel Médico D. Mariano Graño, Vocal delegado de la Sanidad Militar Española en dicho Comité. De la Jefatura de Servicios de Sanidad del Ejército.)

TRANSMISIONES DEL EJERCITO NORTEAMERICANO.—(De *Combat Forces Journal*.)

Nuevos tipos de radios.—Los profesores de Transmisiones de la Escuela de Instrucción del Ejército (1) hicieron recientemente un Cursillo de cuarenta horas sobre los nuevos tipos de aparatos de radio y sobre el "walkie-talkie" ultraligero. El Curso lo dió un equipo de diez especialistas del Laboratorio de Transmisiones, de Fort Monmouth. El nuevo "walkie-talkie" es un aparato revolucionario, de la mitad de peso que el anterior y doble anchura de banda. Lleva dos antenas, trabaja entre los 38 y 55 megaciclos y tiene un alcance práctico de unos 16. kilómetros.

Parte del nuevo material se dejó en la Escuela para ser empleado en la instrucción de los alumnos.

Central telefónica de gran capacidad.—Cada vez que el VIII Ejército traslada su C. G. es preciso trasladar también una importante cantidad de material telefónico que sirve las necesidades de unas 5.000 personas.

El personal del Cuerpo de Transmisiones de dicho C. G. da, por término medio, 31.000 comunicaciones interiores y 5.000 exteriores al día. La máxima intensidad de tráfico tiene lugar entre las once y las doce horas, con 1.800 comunicaciones interiores y 400 exteriores.

Para hacer frente a este tráfico de modo más rápido, el Cuerpo de Transmisiones proyectó y envió a Corea una central telefónica de doce operadores, montada en un remolque automóvil. Sustituyó a la central móvil de seis operadores, hasta ahora en uso, con 360 líneas en batería central, 180 líneas de llamada magnética y 105 enlaces con otras centrales.

La nueva central es, en esencia, la reunión de dos de las anteriores, instalada en un vehículo de 11 Tm., y lleva su material auxiliar en otro remolque. Todo el material, incluso los vehículos, fué proporcionado por el Ejército, y la fabricación se hizo en un mes. Veintitrés días más tarde, la casa japonesa de ello encargada, entregó los vehículos completamente terminados en cuanto a su aislamiento eléctrico y acústico, alumbrado y calefacción.

Correspondencia aérea.—El Cuerpo de Transmisiones, iniciador de la Aviación militar al comprar el primer avión militar a los hermanos Wright, en 1909, vuelve ahora a ocuparse de aviación, sirviendo en Corea una pequeña línea aérea, de las de mayor tráfico del mundo en su clase. Esta línea tiene por misión el transporte de correspondencia y sólo en el pasado mes de julio transportó más de 15.000 Kg. entre el VIII Ejército y los Cuarteles Generales de los C. E. En Corea hay pocas carreteras, que son malas y destrozan los vehículos. La revolución le dió el avión L-5 o "mosquito". Mientras que un jeep tardaba dos días en ir y volver del puesto de mando del Ejército al de un C. E., el "mosquito" lo hace en cuatro horas o menos. El primer avión empleado dejó libres para otros cometidos 15 ó 20 jeeps.

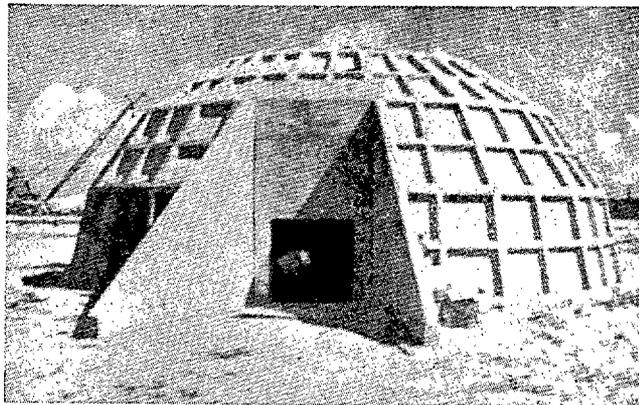
Actualmente, la Sección Aérea del 34 Batallón de Transmisiones realiza una gran labor con sólo cinco aviones, cinco pilotos y un equipo de personal de tierra de siete hombres. Ha transportado más de 30.000 Kg. de correspondencia en un año. Sus aviones hacen unos ochenta

(1) *N. del T.*—Por la Escuela de Instrucción del Ejército (*Training Army School, TAS*) pasa la totalidad de los Oficiales formados en la Academia Militar o de otras procedencias para perfeccionar sus conocimientos. Superan así el segundo grado de su instrucción.

vuelos al mes, y sus pilotos, en el mismo tiempo, reúnen unas setenta y cinco horas de vuelo.

Nuevo teletipo portátil.—El Cuerpo de Transmisiones ha comenzado a distribuir, incluso entre las tropas de Corea, un teletipo ligero y portátil, apto para ser usado como terminal en circuitos con y sin hilos. Ahora los despachos impresos llegarán mucho más cerca del frente que durante la G. M. II. El aparato impresor, propiamente dicho, pesa solamente unos 20 Kg. (el antiguo pesa 100 Kg.) y lo podrá llevar un paracaidista al lanzarse a tierra. El nuevo material portátil es cuatro veces menos voluminoso que el anterior; tiene 300 piezas menos, es mucho más robusto y su velocidad de transmisión y recepción es un 60 por 100 mayor, lo que representa no sólo una mayor rapidez de enlace, sino un aumento de la capacidad de tráfico de los circuitos. El aparato es impermeable y apropiado para operaciones anfibia. Las pruebas a que ha sido sometido han demostrado que el equipo completo—teleimpresor, grupo generador y accesorios—, que en total pesa unos 50 Kg., puede ser sacado de sus cajas, instalado y puesto en funcionamiento por un solo hombre en menos de diez minutos.—(Traducción del Teniente Coronel Casas, del E. M. C.)

ABRIGO PROTECTOR SEMIESFERICO.—(De la publicación norteamericana *Military Engineer*.)—En la fotografía adjunta se representa un abrigo de hormigón reforzado, prefabricado a base de entrepaños y nerva-



duras. Está destinado a constituir un abrigo enterrado, capaz de resistir cargas dinámicas de gran importancia. Los diafragmas de los elementos prefabricados son de débil espesor (unos 50 mm.), y las nervaduras, que constituyen el medio de unión de los mismos, procurando al mismo tiempo la trabazón de la estructura, tienen una altura de 150 mm. Dicho abrigo constituye una unidad de construcción económica, rápido montaje y desmontaje, y puede transportarse y almacenarse fácilmente. Sus elementos están proyectados para reducir al mínimo el uso de un material escaso, como es el acero.—(Traducido por P. S. E.)

LAS CHIMENEAS DE NAGASAKI.—(De *The Military Engineer*.)—Se han ideado diversos tipos de edificios y estructuras para resistir los esfuerzos originados por las explosiones atómicas o, cuando menos, para reducir los

daños ocasionados por ellas. Estudiando los efectos producidos en Hiroshima y Nagasaki, se ha llegado a la conclusión general de que la máxima seguridad la proporcionan los edificios de entramado metálico de acero y las estructuras de hormigón armado.

La mampostería, el ladrillo y la madera son destruidos aun a distancias considerables del lugar de la explosión. Naturalmente, el efecto calorífico consumió y fundió los materiales combustibles o ciertos metales. Sin embargo, se observó el hecho curioso de que resultaran indemnes muchas chimeneas de fábricas, entre las ruinas de los edificios que las rodeaban, habiéndose atribuido esta aparente anomalía a que la onda es desviada por los objetos circulares, a los que envuelve o rodea en lugar de someterlos a su empuje.

Según esto, parece que, ante los ataques atómicos, son preferibles los edificios de planta circular a los de planta cuadrada o rectangular, y probablemente, que cuanto menor sea el diámetro de aquéllos desvían más fácilmente la onda explosiva. Igualmente se supone que las cubiertas semiesféricas proporcionen mayor protección que las planas o las quebradas a dos o más aguas.

En definitiva, si queremos garantizarnos contra las explosiones atómicas, tendremos, quizá, que vivir en "iglos" como los esquimales, sustituyendo la nieve, que ellos emplean como material de construcción, por el hormigón armado. En todo caso, el "iglo" puede inspirarnos al proyectar las edificaciones para la era atómica.—*Teniente Coronel Casas.*

PRIMERA FERIA EXPOSICION DE PRODUCTOS ESPAÑOLES EN CHILE.—La Comisión organizadora de esta feria nos ruega la difusión de lo siguiente:

Creemos oportuno poner de relieve el excepcional interés de esta importante manifestación de la industria española, ya que con ella se dará el primer gran paso para la conquista de los mercados de la América española, en la que aún es poco conocida la radical transformación de nuestros métodos de producción, conseguida en el curso de estos últimos años.

Con el muestrario que los industriales españoles llevarán a Chile se conseguirá además un estudio práctico de las condiciones en que nuestra industria puede aspirar a competir frente a los productos extranjeros.

En cuanto a los artículos típicamente españoles de nuestra artesanía, es de suponer que el éxito que están alcanzando en Norteamérica sea superado en tierras cuyas costumbres, heredadas de sus antepasados españoles, han resistido el desgaste de los siglos.

En la organización de esta gran manifestación española, que se debe a la loable iniciativa y al apoyo económico del Ministerio español de Comercio, actúa la Comisaría General de Ferias y Exposiciones, dependiente del referido Ministerio, en colaboración con esta Comisión; contamos además con el apoyo de importantes sectores de nuestra industria y de las Cámaras de Comercio, tanto españolas como chilenas.

En Santiago de Chile, un grupo de comerciantes españoles la apoyan con el fervor patriótico especial de los hijos alejados de su madre patria.

Esta amalgama de buenas voluntades constituye la mejor garantía de éxito de esta gran empresa, a la que deben sumarse todos los industriales deseosos de ampliar sus negocios en Sudamérica y de contribuir a la gran obra de recuperación del prestigio universal de España.

Chile está siempre interesado en adquirir barcos mercantes, costeros y de pesca. Las máquinas-herramientas han tenido una buena aceptación y los fabricantes que han conseguido colocar las primeras máquinas podrán seguir vendiendo otras siempre que cuiden de la calidad de las mismas, porque existe la temible competencia de países antiguos proveedores de estos artículos.

Nuestra industria armera puede abrirse también un interesante mercado, por ser muy conocida y estimada allí, principalmente sus armas de caza.

Chile puede comprar igualmente importantes contingentes de plomo y cinc en lingotes, colofonia, aguarrás, así como de cacao de Guinea.

PUENTES MILITARES DE HOY.—(Por *Michael Day.* De la publicación norteamericana *Pop. Mechanics Magz.*) Para los pontoneros, la guerra no es más que un río detrás de otro, y así sucesivamente. Y éste es el caso de Corea, donde muy pocos cursos de agua tienen puentes que los salven y donde los escasos que existen son pronto bombardeados y destruidos por las fuerzas que se retiran, para dificultar la marcha del que avanza y que tanto los necesita.

De aquí la necesidad—cada vez más acuciante—en la guerra moderna de puentes de rápida instalación, problema que han resuelto los ingenieros militares norteamericanos mediante ingeniosos puentes transportables, de aluminio o de acero, que se pueden montar en pocas horas, y algunos de ellos tan resistentes como para soportar el peso de vehículos pesados e incluso trenes.

Claro es que todo ello no evita la posibilidad de tener que echar mano de múltiples recursos e improvisar tipos de puentes, cuando las contingencias de la lucha lo exigen. En este aspecto, la guerra de Corea, como cualquier otra, ha sido y sigue siendo pródiga en situaciones en las que, una vez más, el ingenio y la habilidad han resuelto situaciones difíciles.

Los puentes transportables "Bailey".

Entre los puentes expresamente diseñados con finalidad militar, están dando excelente resultados los modelos "Bailey", muy conocidos de los lectores de esta Revista, que son puentes transportables en trozos, sin gran complicación y rápidamente armables.

Entre estos modelos, el construido con vigas de acero trenzadas es sumamente resistente y se facilita en secciones prefabricadas, que se atornillan entre sí, proporcionando al conjunto una solidez análoga a la de un puente de cemento, con la diferencia con éste de que para la instalación del "Bailey" más pesado que existe, sólo son necesarios seis hombres.

Este tipo de puente se levanta con una velocidad asombrosa. Grandes camiones llegan al lugar de la instalación, transportando las gigantescas secciones prefabricadas, que dejan caer con la ayuda de unas grúas hidráulicas que los propios vehículos llevan en su parte posterior. Entonces los pontoneros proceden a su instalación a un ritmo del que da una idea el que una sección completa de puente, de más de seis metros de longitud, supone una media hora de armado. Las largas vigas que sirven de soporte se arman sobre rodillos, en el borde del barranco o río, y a continuación son empujadas y colocadas debidamente. Por cierto que esta operación se realiza, a veces, con la ayuda de un botador de puentes, viga voladiza de 30 metros de longitud, en forma de I, montada en un camión o plataforma de ferrocarril, que puede recoger un puente completamente armado y colocarlo en su sitio como si se tratara de un brazo largo que se extiende a lo ancho del río.

Puentes "Bailey" completos, de 150 metros de largo, han sido colocados sobre el río Han, en Corea, en sólo medio día de trabajo. Si no se dispone de pilares, las secciones de este puente pueden colocarse sobre barcasas flotantes o ancladas. Actualmente está en período de pruebas un nuevo modelo "Bailey" de secciones de seis metros, hechas de aluminio, el cual se espera que pueda ser armado en la mitad de tiempo que los actuales. Este nuevo modelo podrá unir cortados de 195 metros de ancho y soportar cargas de 150 toneladas.

Los puentes flotantes.

Los nuevos puentes flotantes norteamericanos han sustituido al pontón de goma, neumático, sumamente vulnerable a la aviación, por botes de asalto de acero (utilizables también para el transporte de tropas de una a otra orilla), extremadamente ligeros para su fácil manejo y que pueden transportarse y almacenarse metidos unos dentro de otros, como los moldes de pastelería. El armado de los puentes flotantes es aún más rápido que el de los modelos "Bailey", y no exige especialistas. Dos pelotones de hombres, que esperan la llegada de los camiones cargados de flotadores y tableros, llevan las partes hasta dentro del río, donde pueden montar un puente flotante de 150 metros de longitud, capaz de soportar hasta 55 toneladas de peso, en seis o siete horas.

Estos puentes flotantes son conocidos con el nombre vulgar de "puentes de tableros" y existen de ellos diversas combinaciones. En los últimos modelos, los botes de acero tienen en la borda unas ranuras en las que encajan unos tetones que llevan las largas vigas huecas de acero destinadas a formar el piso de puente, de forma que constituyan un camino sólido.

Por cierto, que pequeñas secciones de puentes pueden ser utilizadas como "ferry-boats" para el transporte de vehículos de una a otra orilla (previo el levantamiento de las puntas de las vigas extremas, para que los vehículos no caigan al agua) y que las vigas de acero tienen numerosas aplicaciones, tales como la de servir de estructura para la construcción de pasarelas individuales.

En fin, en cuanto a los "modelos de circunstancias" a los que al principio aludimos, habría mucho que hablar. Sobre los ríos y precipicios de Corea pueden verse algunos verdaderamente singulares. Puentes colgantes de bambú, suspendidos por cables o enredaderas; otros, de caballetes hechos con troncos atados con cuerda, lo que no obsta para que puedan pasar los vehículos pesados; algunos, en los que los pontones fueron sustituidos por camiones viejos, sobre cuyas cajas apoyan los tableros, etcétera. Los pontoneros norteamericanos, cuando no tienen a mano un puente reglamentario, apelan a todos los trucos para construir cualquier puente de "circunstancias".—*Comandante Ory.*

PRESERVACION CONTRA LA CORROSION.—(De la publicación norteamericana *Iron Age*).—Dada la importancia que para la conservación del armamento y material de guerra posee la preservación del mismo contra la corrosión, se comprende la constante preocupación existente en la industria militar para encontrar medios económicos y eficaces que tiendan al indicado fin, que, en definitiva, constituye una sana política administrativa.

Uno de los procedimientos empleados recientemente en los Estados Unidos para la preservación de los vehículos militares contra la corrosión, durante el almacenamiento y expedición de los mismos, es el ideado por el Parque de Artillería de Lattékenny, en Chambersburg (Pa.), y practicado con éxito por el mismo durante los últimos cuatro años. Dicho procedimiento consiste en hacer herméticas todas las juntas y posibles entradas de aire en el interior del vehículo, con objeto de impedir la presencia de humedades que constituyen una de las más importantes causas de corrosión. Para conseguir el deseado hermetismo se utiliza un compuesto en forma de mastic bituminoso, un papel de aluminio y una pintura de este mismo metal. El método ha sido adoptado de manera general por el Departamento de Industria Militar de los Estados Unidos.

El método utilizado primitivamente para conseguir la hermeticidad de los vehículos blindados corrientes era a base de goma laca, cintas y mastic, observándose que al cabo de cuatro a ocho meses de exposición a los agentes

atmosféricos, los materiales empleados tenían que ser renovados para eliminar el vapor de agua precipitado en el interior y evitar de esta manera el mocho, orín y corrosión.

A la vista de los resultados poco satisfactorios del método empleado primitivamente, se empleó el nuevo procedimiento de mastic bituminoso y papel de aluminio, sobre los vehículos militares más representativos, tales como los carros de combate de tipo medio, camiones, talleres, vehículos blindados, vehículos semioruga y de desembarco; como revestimiento final se aplicaba sobre las juntas una pintura de aluminio que contenía fibra de amianto.

Para comprobar los resultados obtenidos con el nuevo medio hermetizante, se colocaron en el interior del vehículo hermetizado aparatos medidores de la temperatura y humedad, efectuando lecturas periódicas de los mismos. La citada inspección comprobó que se impedía la entrada de agua libre en el interior del vehículo, aunque, sin embargo, permanecía latente el problema de la humedad existente ya en el mismo cuando éste se sometía al hermetizado. La condensación y evaporación presentada durante los cambios climáticos, constituía también un problema.

Se desarrolló la teoría de ventilar los vehículos utilizando orificios purgadores con su correspondiente tapón, al mismo tiempo que se adaptaba un ventilador a la ventana de salida del periscopio en aquellos vehículos del tipo de barca y torreta. Fue en diciembre de 1948 cuando se instaló el primer ventilador del tipo prescrito actualmente para ser utilizado según las correspondientes instrucciones.

Las inspecciones ejecutadas durante un período de ocho meses demostraron la inexistencia de agua de condensación en el interior de los vehículos acondicionados de esta manera. El estado de las juntas hermetizadas con el papel de aluminio era excelente.

El mastic adhesivo se aplicaba alrededor de las aberturas o partes que se deseaba hermetizar, empleándose solamente la cantidad de mastic suficiente para procurar un cierre adecuado. El mastic se dejaba durante unos diez minutos hasta que se hacía pegajoso, antes de aplicarse el papel de aluminio, que quedaba embebido en el mastic adhesivo. En los puntos en que existía alguna probabilidad de que aparecieran escapes, se cubrían con un nuevo espesor de papel de aluminio adicional antes de la hermetización. Cuando se trataba de aberturas amplias no se verificaba ningún puenteo, si bien el papel de aluminio se conformaba según la superficie del contorno. Los bordes del papel de aluminio no se extendían más allá de la capa de mastic. Para evitar el aprisionado de burbujas de aire, el papel de aluminio se alisaba y adaptaba perfectamente, sirviéndose para ello de la mano o pequeños rodillos de madera o caucho. Finalmente, la pintura de aluminio se extendía con brocha, en la forma corriente, sobre la hoja de papel de aluminio.

Los ventiladores y adaptadores utilizados en el carro de combate o vehículos análogos aparcados se instalaban sobre la abertura del periscopio en el punto más alto del vehículo. Antes de efectuar la instalación del ventilador y adaptador, se quitaban el periscopio y demás componentes accesorios, colocándoles en el interior del vehículo.

En aquellos vehículos que poseen torreta del tipo abierto, se efectuará una abertura en la cubierta de madera colocada al efecto, que tenga dimensiones suficientes para insertar en la misma la base del adaptador. Este último se instalará antes de hermetizar la parte superior del vehículo.

Los compartimientos interiores de los vehículos destinados a ser preparados para su embarque y exportación, se protegerán utilizando agentes desecantes. Los papeles

de aluminio colocados para la hermetización de vehículos destinados a la exportación se pintarán con una pintura mate OD.

Los materiales utilizados en la operación de hermetización se aplican directamente sobre el metal. Se eliminarán previamente con una brocha las suciedades y residuos de pintura que haya sobre las superficies; también podrán eliminarse mediante restregado con un paño. La grasa o aceite se eliminará valiéndose de un disolvente para la limpieza en seco.—(*Teniente Coronel, Ingeniero de Armamento, P. Salvador Elizondo.*)

GUERRERA ACORAZADA.—(De *The Military Engineer*).—El Cuerpo de Armamento y Material ha construido una guerrera acorazada, cuyo peso es de unos 4 Kg., que ha sido entregada en febrero último, para probarla en combate, a un Regimiento de Infantería en Corea. Dicha prenda está fabricada con nylon laminado, revestido exteriormente de una capa impermeable. Protegerá del tiro, a boca de jarro, de pistola de 11,43 mm. (0,45 pulgadas) y de los cascos de granada de mano y granada de mortero a distancias de uno y tres metros, respectivamente, del punto de explosión.—(Traducción del *Teniente Coronel Casas.*)

CARTA DE LA ASOCIACION DE MEDICOS MILITARES DE LOS ESTADOS UNIDOS, de 15-8-52.—Señor Director de la Revista EJERCITO.—Muy señor mío: Recientemente he dirigido una carta a las autoridades españolas informándoles de la inminente reunión anual (la 59.^a) de esta Asociación en el hotel Statler, de Washington (distrito de Columbia), que tendrá lugar los días 17, 18 y 19 de noviembre de 1952, e invitando a los Jefes de Sanidad del Ejército, la Marina y Aviación a esta importante Convención. Nuestro Departamento de Estado ha enviado por correo mi carta al Embajador de España en Washington.

La Asociación de Médicos Militares fué creada en 1891 e incluye entre sus socios a muchos de los médicos militares más eminentes. En vista del extraordinario programa preparado para la reunión de este año, deseamos tener una representación de las principales naciones del

mundo. Además del gran número de temas científicos que se van a presentar habrá demostraciones y exhibiciones técnicas muy completas para presentar los últimos progresos de la ciencia médica militar.

Como un tributo adecuado a los médicos de los demás países, celebraremos una sesión especial el 18 de noviembre, durante la cual se condecorará a cada representante de su país con la Medalla y la Cinta de nuestra Asociación y se le otorgará también el título de miembro honorario de nuestra Sociedad. El 20 y el 21 de noviembre, una serie de sesiones clínicas para los visitantes extranjeros; este "symposium" se celebrará en varios hospitales del Estado y centros sanitarios de la zona de Washington bajo los auspicios de los Inspectores Generales de Sanidad del Ejército, la Aviación y la Marina, del Director General de Sanidad Pública y del Médico Director de la Administración de Veteranos.

Deseo aprovechar esta oportunidad para invitarle a usted cordialmente a que asista a nuestra reunión y participe en nuestras deliberaciones científicas. También le agradeceremos mucho que publique un anuncio apropiado de esta reunión en beneficio de los numerosos lectores de su revista, a fin de que su país pueda enviar el mayor número posible de representantes a Washington con motivo de este memorable acontecimiento.—Sinceramente suyo.—Firmado: *Harry C. Armstrong*, Doctor en Medicina.

N. del.T.—El firmante es el Inspector General de Sanidad de la Aviación de los Estados Unidos.

En el membrete figuran:

Como Presidente: El General de División de Sanidad de Aviación citado. Primer Vicepresidente: El Contralmirante (Médico) Winchell Mc Craig. Segundo Vicepresidente: El Director General de Sanidad Pública. Tercer Vicepresidente: Un General de División de Sanidad del Ejército. Cuarto Vicepresidente: Otro Contralmirante de Sanidad de la Marina. Quinto y sexto Vicepresidente: Un Coronel Médico de la Guardia Nacional y otro (retirado) de Sanidad de Aviación. Secretario y Director de la Revista de la Asociación: Un Coronel (retirado) de Sanidad del Ejército.

Figuran también como Presidentes de las Secciones respectivas una Enfermera jefe, un Coronel del Cuerpo de Especialistas Femeninos de Sanidad, un Contralmirante Dentista, un General de Brigada Veterinario y un Coronel del Cuerpo de Ciencias Médicas.

Observaciones sobre la instrucción, organización y material de la artillería de campaña.

Capitán D. S. Graham. De la publicación inglesa *The Journal of the Royal Artillery*. (Traducción del Teniente Coronel Casas Ruiz del Arbol.)

INTRODUCCION

La instrucción de un Ejército debe supeditarse a la naturaleza de la guerra en que más probablemente va a intervenir, que inicialmente sería defensiva para el bando occidental si las hostilidades se iniciaran antes de tres años. La repercusión que ello tendría en cuanto a la artillería inglesa se puede concretar en los puntos siguientes:

a) La costumbre enemiga de infiltrarse hasta la zona de asentamientos artilleros y más atrás, cuando las posiciones avanzadas se conservan aún intactas.

b) La superioridad aérea enemiga.

c) La superioridad, también enemiga, en número de piezas artilleras.

Se podrían tener en cuenta otros factores, pero los tres referidos son los más importantes en cuanto se refiere a la artillería de campaña, siendo el objeto de este artículo discutir los problemas que dichas características enemigas nos pueden plantear.

Es inevitable que la instrucción de la postguerra esté fuertemente influenciada por la experiencia adquirida entre los años 1939 y 1945. Al fin y al cabo, la técnica del empleo en masa de la artillería produjo sus más espectaculares resultados, precisamente en 1944-45. Sin embargo, ocurre preguntarse si en la guerra futura se repetirán las condiciones que hicieron posibles nuestros métodos de empleo al final de la pasada contienda. Por ejemplo, el libre uso de las carreteras en el noroeste de Europa nos proporcionó ventajas que, tal vez, entonces no apreciamos en su verdadero valor. Efectivamente, si el movimiento, durante el día, fuera tan difícil que las municiones no consiguieran llegar a las piezas y éstas no pudieran usar los caminos, ¿cómo habríamos de proporcionar a la infantería y al arma acorazada el apoyo que esperan de nosotros? Si los asentamientos artilleros se convirtieran en escenario de continuas escaramuzas, ¿estarían nuestros artilleros convenientemente instruidos y equipados para hacer frente a dichas acciones, sin desatender su misión principal? Si nuestros asentamientos fueran sometidos a tiros de contrabatería, tan intensos como los que nosotros hicimos sufrir a los alemanes, ¿podría nuestra organización llenar su misión? La respuesta a todas estas preguntas debe ser afirmativa, pues si no lo fuera, resultaría que no podríamos apoyar a las otras armas, como lo hicimos de 1939 a 1945.

Es esencial que la organización, el material y los métodos de empleo de nuestra artillería sean los apropiados para hacer frente a los problemas que nuestro enemigo probablemente nos planteará, los que vamos a considerar sucesivamente.

1.—Infiltración.

Este problema puede resolverse por dos procedimientos:

a) Instruir y equipar las unidades para que por sí mismas puedan defenderse contra la infantería adversaria, sin que en modo alguno se origine aumento de plantilla ni disminución de su eficiencia.

b) Hacer desaparecer de los asentamientos todos los vehículos que puedan ser fácilmente destruidos por las armas de infantería.

Estudiemos ambos procedimientos.

Instrucción y material.—Actualmente es poco corriente que un Oficial de Artillería procedente de tropa asista a los Cursos de Infantería en Warminster o Hythe, y rarísimo que lo haga un Oficial de carrera. Esto es un error, pues la instrucción que dichos Cursos proporcionan a los Oficiales de Artillería los familiariza con los principios tácticos y con el empleo de las armas de infantería. La razón de que dichos Cursos, especialmente los de Hythe, estén tan poco solicitados, es que se da, naturalmente, menos importancia a la táctica que a la artillería, transmisiones y conducción de vehículos. Por consiguiente, se dedica, de mala gana, a la primera un tiempo que tiene que ser robado a otros aspectos mucho más importantes de la instrucción, según la experiencia de la guerra pasada. Pero Corea ha demostrado con cuánta frecuencia un asentamiento artillero debe atender a su propia defensa y que ya no puede fiar su seguridad en la existencia a vanguardia de un frente sólido. Lo primero es lo primero; pero este asunto de la instrucción de infantería debe ser tomado en serio si queremos ser capaces de defendernos eficazmente nosotros mismos contra las infiltraciones.

Algo parecido podemos decir respecto a la dotación de armas portátiles, pues en relación con ella seguimos aferrados a la experiencia de 1939-45. Actualmente es relativamente fácil arrollar un asentamiento de batería; en efecto, mientras las piezas hacen fuego, se dispone solamente del personal necesario para manejar cinco fusiles ametralladoras Bren, cuyo transporte y municionamiento no presentan dificultad. La dotación de subfusiles debería ser aumentada para que la escasez de efectivos pudiera ser compensada, en cierto modo, por el volumen de fuego a corta distancia.

La dotación actual de municiones para instrucción permite escasamente a un individuo realizar su programa anual de tiro. Si en este aspecto queremos mejorar (lo que no se consigue sencillamente aumentando la potencia de fuego de las Unidades), se debe aumentar, por lo menos, hasta 160 por hombre y año la dotación de cartuchos, además de los autorizados para los Oficiales.

Vehículos.—El segundo procedimiento es reducir el número de vehículos vulnerables presentes en los asentamientos. Para ello se ofrecen dos caminos: el primero, disminuir el número de vehículos cuya disponibilidad en la posición es indispensable para asegurar la eficacia y la movilidad; el segundo, asegurarse de que los que permanecen en el asentamiento no son tan vulnerables que las balas los destruyan.

En el Ejército de postguerra, la economía, en cuanto a vehículos, se ha considerado primordial. Pero, a no ser que los métodos de empleo cambien, no parece puedan hacerse economías en la artillería de campaña sino a costa de su eficiencia. Un cambio que podría introducirse en los referidos métodos es en el uso de tendido telefónico en la zona avanzada. El objeto de dicho tendido es triple: economizar baterías de radio; favorecer la sorpresa, sobre todo inmediatamente antes del ataque, y doblar los otros medios de transmisiones. La experiencia adquirida en los más importantes teatros de guerra demostró que el tendido telefónico, excepto en los períodos de gran

alma, era costoso e impropcedente. Sólo cuando la sorpresa era de capital importancia o cuando, por cualquier causa, el funcionamiento de la radio era difícil de conseguir, el tendido telefónico compensó el tiempo y las vidas que había requerido. La propia experiencia del que esto escribe le dice que, cuando la transmisión era mala—de noche, por ejemplo—, fué siempre preferible montar una estación radio intermedia que lanzar los vehículos y desmontarlos de tendido telefónico a una lucha desigual con los proyectiles enemigos. En el caso excepcional de prohibición de empleo de la radio, bastaron dos vehículos para tender las líneas internas de la batería y las del observatorio. Por estas razones es recomendable conservar solamente dos vehículos (de los cinco) en la organización de la Batería de campaña, pues a no ser que se introduzcan fundamentales modificaciones en sus métodos de empleo, dicha economía de tres vehículos es la única admisible.

El segundo camino que se ofrecía—dijimos—era que los vehículos presentes en el asentamiento fueran protegidos. Refiriéndonos a los dos antes aludidos, diremos que uno de ellos, el que debe permanecer constantemente en la posición, debe ser un transporte acorazado todo terreno (carrier), no sólo porque así es menos vulnerable al fuego artillero y al de los elementos infiltrados, sino porque puede actuar como tractor de respeto y tender línea, mecánicamente, fuera de caminos; el otro vehículo, que permanece algún tiempo en la posición, debe ser del mismo tipo que el anterior, porque en otro caso sería muy vulnerable para tender línea hacia delante y porque llevar baterías y repuestos a un observatorio a vanguardia en el actual vehículo de 750 Kg. constituye una misión peligrosa e impropcedente.

Otros vehículos de que hay que hablar son los de puesto de mando. Por supuesto, que la mejor protección la encuentra un puesto de mando enterrándose, pero muchas veces no hay tiempo para ello y siempre hay que pensar en los cambios de posición. Por ello se sugiere que en vez del actual vehículo de 750 Kg., no protegido, debería haber para el puesto de mando de batería dos vehículos acorazados sobre ruedas o mixtos de ruedas y cadenas, como en los Regimientos autopropulsados.

Respecto al vehículo que debe remolcar la pieza, desde que acabó la guerra se han hecho varios ensayos con vistas a la sustitución del actual Quad; pero sea cualquiera su resultado, parece indudable que el modelo que se adopte debe estar protegido contra la bala de 7,7 mm. (0,303 pulgadas). El ideal sería desterrar en la artillería de campaña el cañón remolcado y sustituirlo por el autopropulsado. La polémica entre la artillería motorizada y la autopropulsada es antigua y son de sobra conocidos los argumentos que a favor de ambas pueden hacerse. Razones industriales podrán impedir que los Regimientos de artillería de campaña de las Divisiones de infantería sean dotados de material autopropulsado; pero desde el punto de vista de la protección en la posición artillera es conveniente que lo sean, y en todo caso el vehículo remolcador debe ser acorazado.

Conclusión.—Para hacer frente a la propensión enemiga de la infiltración es recomendable:

- a) Perfeccionar la instrucción de la artillería de campaña respecto al empleo de las armas portátiles.
- b) Aumentar la dotación de dichas armas para incrementar la potencia de fuego.
- c) Disminuir el número de vehículos en las posiciones de Batería, renunciando a tender líneas telefónicas.
- d) Sustituir los actuales vehículos no protegidos, que deben estar en la posición, por otros acorazados.

2.—Superioridad aérea enemiga.

La superioridad del enemigo en el aire afecta a la artillería de campaña por dos razones principales. Primera,

porque mientras marcha sobre camino a su posición tiene que defenderse contra el ataque desde el aire, y segunda, porque, una vez desplegado, tiene que ocultarse de él. Respecto a la primera, es evidente que debe evitar todo lo posible los caminos, y respecto a la segunda razón, tiene que aprender a enmascarar sus asentamientos con todo el ingenio de que sea capaz.

Examinemos el problema bajo este doble aspecto del movimiento y de la ocultación.

Movimiento.—En Normandía, el movimiento por carretera estuvo supeditado al efecto de la superioridad en el aire. Los vehículos aliados se movieron libremente durante el día, y, en cambio, los alemanes no realizaron prácticamente movimiento alguno hasta después de anochecer. Cualquier batería de campaña alemana que se hubiera atrevido a moverse de día, en condiciones atmosféricas no muy malas, habría sido observada desde el aire y sometida en seguida a concentraciones de tiro. Hubo, sin embargo, dos tipos de artillería que pudieron desafiar la amenaza aérea; el primero, aunque parezca extraño, fué el Nebelwerfer (1), y el segundo, el autopropulsado, y en muchos casos su salvación estaba en su movilidad. El Nebelwerfer era un blanco extraordinariamente fácil para la organización contra mortero; pero casi siempre no hacía fracasar porque cambiaba de posición en cuanto hacía una o a lo más dos descargas. La autopropulsada se escondía tras las líneas de setos o en las casas y rara vez permanecía mucho tiempo en un mismo lugar, y por eso también escapaba a la acción de nuestras piezas. En contraste con ello, la artillería alemana motorizada e hipomóvil tropezó con dificultades en cuanto se perfeccionó la organización de la contrabatería aliada; tan pronto disparaba, era localizada desde tierra o aire y desde uno de estos elementos era combatida en sus propias posiciones o moviéndose al intentar cambiar de asentamiento. Le faltaba la ligereza del Nebelwerfer (que al final los alemanes empleaban montado sobre un vehículo corriente semioruga) y le faltaba también la movilidad de la autopropulsada que podía eludir los caminos. Por eso los alemanes fueron incapaces de producir concentraciones de efectos tan devastadores como los nuestros, precisamente porque la mayor parte de su artillería era hipomóvil o motorizada. El movimiento sobre camino tiene que rendir su tributo al aire, y actualmente la amenaza aérea podría hacer imposible el movimiento de la mayor parte de nuestra artillería durante el día y convertirse en una pesadilla durante la noche. La solución sería: o adoptar un eficiente vehículo todo terreno para arrastrar las piezas o, mejor aún, introducir las piezas autopropulsadas en todos los Regimientos de campaña. Además, es necesario perfeccionar los restantes vehículos presentes en los asentamientos para que tan pronto como éstos sean localizados poder cambiar rápidamente de posición sin necesidad de utilizar caminos.

Ocultación.—La ocultación de una posición artillera varía con la naturaleza y número de piezas y vehículos que contiene. Cuanto menores sean su número y dimensiones habrá más probabilidades de que escapen a la observación enemiga. Las piezas autopropulsadas y otros vehículos orugas, a causa de volumen y características, se prestan peor a la ocultación que las piezas arrastradas y los vehículos sobre ruedas. Desde el punto de vista de la ocultación, el ideal es que no haya vehículo alguno en los asentamientos y que las piezas mismas se coloquen tras las líneas de setos o sobre caminos ya existentes. Actualmente es corriente encontrar en un asentamiento de Batería o en sus inmediaciones seis "Quad" y otros dos o tres vehículos de 750 Kg. Mientras el Regimiento

(1) El "Nebelwerfer" es un lanzacohetes múltiple constituido por un bastidor montado sobre ruedas, sobre el que van dispuestos varios tubos lanzacohetes.

signa siendo motorizado es obligado que los vehículos de arrastre de las piezas permanezcan en la posición o en sus inmediaciones, con vistas a la seguridad y movilidad; y a menos que el puesto de mando se haya enterrado y las estaciones radio se hayan montado en tierra, los vehículos de puesto de mando tienen que permanecer cerca de las piezas. En estas condiciones, es imposible que un asentamiento pase inadvertido a la fotografía aérea y difícilmente escapará al reconocimiento táctico. Este problema no tiene solución fácil y, sin embargo, es preciso encontrarla, si no queremos vernos ante el dilema que se presentó a los alemanes en 1944 y 1945.

Lo principal es aumentar la disciplina en la circulación para evitar las huellas en la posición. Siempre que sea posible, la maniobra de la entrada en Batería de las piezas debe hacerse a brazo y no se permitirá circular vehículos (excepto el de puesto de mando) en un radio de varios centenares de metros, a menos que usen los caminos ya existentes en la zona en cuestión. Las piezas mismas deben situarse atendiendo más a su ocultación que a su facilidad de empleo, y el tendido telefónico entre el puesto de mando y la línea de piezas se hará a mano. Todo el personal respetará las medidas para la circulación, lo mismo si va a pie como si circula en vehículo, pues desde el aire las sendas se identifican tan fácilmente como las carriladas de los vehículos. Nada de esto es nuevo en teoría, pero en la práctica la importancia de la disciplina de circulación debe ser constantemente recordada.

A este respecto es oportuno comparar la artillería motorizada y la autopropulsada. No hay duda de que con la primera, a costa de tiempo y trabajo—moviendo a brazo las piezas o por otros procedimientos—, se evitan las huellas cerca de la posición, que es más difícil de localizar así desde el aire. Pero, en la práctica, casi nunca se tendrán ganas ni tiempo de llevar a cabo tal tarea de ocultación, y las huellas que dejarán tras de sí los tractores y piezas serán análogas a las producidas por las piezas autopropulsadas, de mayor movilidad. En definitiva, aunque teóricamente la pieza arrastrada es más fácil de ocultar que la autopropulsada, en la práctica se encuentran casi en igualdad de condiciones.

Conclusión.—Ante la superioridad aérea enemiga, la posibilidad de que la artillería realice un eficaz y constante apoyo a las otras armas depende de la facilidad con que sus piezas puedan moverse, preferentemente fuera de camino, y ocultarse. Para conseguir la movilidad, todos los vehículos deben ser oruga o semioruga. Son preferibles las piezas autopropulsadas, porque pueden circular por todo terreno y porque una vez que se ha decidido trasladarlas, se ponen en movimiento rápidamente. Con respecto a la ocultación, sólo debe permitirse a los vehículos de puesto de mando permanecer en los asentamientos y se debe imponer una severa disciplina de circulación.

Las dos condiciones de movilidad y ocultación son, en cierto modo, contrapuestas. Sin embargo, prácticamente, se puede conciliar la movilidad con una relativa ocultación, mediante el empleo de piezas autopropulsadas y vehículos oruga o semioruga.

3.—Superioridad enemiga en número de piezas.

Es el último problema que vamos a considerar. Claro es que el enemigo no puede alcanzar nuestro perfeccionamiento técnico; pero la experiencia demuestra que obtuvo buenos resultados durante la pasada guerra empleando en masa el fuego artillero y que concede importancia a la información para la contrabatería. Por eso no esperemos poder realizar nuestra misión de apoyo impunemente. Este problema puede ser resuelto de tres modos: evitando el fuego enemigo de contrabatería, es decir, eludiendo que nos localice; si ello no se consigue,

protegiéndonos de su acción, y, por último, combatiendo a su artillería.

Hasta ahora el radar no se ha empleado para la localización de la artillería, que sigue efectuándose por la vista y el sonido y desde el aire. Como ya hemos tratado, en este artículo, de la cuestión aérea, veamos el modo de evitar la localización terrestre.

Actualmente, el fuego simultáneo de un gran número de piezas origina confusión en los resultados obtenidos por los dispositivos de localización óptica y sonora, y, por consiguiente, parece que la seguridad la da el número de bocas de fuego. Sin embargo, no se puede confiar en la utilidad de tal sistema, que obligaría a usar considerables medios simulando fuegos para ocultar los que verdaderamente interesan. La única salida que resta es la del movimiento. A ella recurrieron los alemanes con su artillería autopropulsada y Nebelwerfer, eludiendo gran parte de nuestro fuego de contrabatería, y por este procedimiento parece se debe intentar el fracaso de la complicada organización de la información de contrabatería adversaria.

En general, solamente hay necesidad de recurrir a movimiento en la batalla defensiva, en la que el enemigo encuentra de utilidad y dispone de tiempo para formular un plan completo de contrabatería. Por otra parte precisamente durante la batalla defensiva es cuando puede escasear el espacio y encontrarse dificultades para hallar asentamientos; así, que las unidades pueden verse obligadas, después de hacer fuego intenso desde una posición a abandonarla rápidamente y trasladarse a otra separada de la anterior poco más de 250 metros; estos cambios pueden ser difíciles en ciertas clases de terreno pero son posibles, generalmente, en el noroeste de Europa. Para dichos movimientos, rápidos y de pequeña amplitud, la pieza arrastrada se encuentra en desfavorable condiciones, pues siempre hay inevitables retrasos, debidos al tiempo que tarda el tractor en ir a buscar la pieza y el peligro de atascos en terreno blando; de manera que en general, la pieza remolcada no es apropiada para los cambios rápidos de posición. La pieza autopropulsada, por el contrario, no tiene dicha servidumbre, y un desplazamiento de 250 metros, hacia delante o atrás, a la derecha o a la izquierda, no presenta, normalmente, dificultad alguna. En la campaña del desierto de 1940-43 las unidades motorizadas entraban y salían de posición rápidamente; en Europa, en cambio, solamente el oruga puede proporcionar a la artillería la movilidad que necesita para evitar bajas producidas por el fuego de contrabatería.

Protección.—La protección contra el fuego artillero es más difícil de conseguir desde que se emplea la espoleta de proximidad. Una pieza enterrada en su pozo está poco protegida porque le falta la cubierta. Por eso, mientras que un artillero puede protegerse en una estrecha zanja a la que fácilmente le coloca una cubierta, no le sucede lo mismo cuando realmente está sirviendo la pieza. Y esta vulnerabilidad es inevitable, a menos que se disponga de una considerable ayuda de zapadores o que la pieza sea autopropulsada, pues es idea perfectamente factible que ella tenga cubierta protectora, como la tenía el cañón alemán de asalto Mark III.

Las piezas motorizadas encuentran una relativa protección contra el tiro a percusión cuando se entierran; sin embargo, durante el bombardeo hay que procurar que esté al descubierto la mínima cantidad de personal, permaneciendo el restante oculto en estrechas zanjas; de ese modo se reduce el número de bajas que produciría un disparo afortunado.

Es curioso el efecto del tiro sobre un asentamiento, pues a menudo sucede que las bajas no las sufre el personal que sirve las piezas, sino los conductores de los vehículos, que, por no estar encuadrados, no tienen con

los un superior que les obligue a excavar zanjas y esperan se produzcan embudos para guarecerse, antes que manejar un pico. La culpa de ello la tienen los ejercicios de tiempo de paz, en los que, frecuentemente, se prohíbe la excavación.

Combate con la artillería enemiga.—La contrabatería es una cuestión técnica normalmente ajena a la competencia del Jefe de la artillería divisionaria, a la que éste puede operar en los dos aspectos siguientes:

— el primero es convencer a la infantería y al arma acorazada de la importancia de que envíen rápidos y completos informes a los mandos que corresponda sobre la actividad de la artillería adversaria. En la pasada contienda se convencieron de ello por su propio interés; pero en la próxima, la falta de tales informes puede representar también la falta del apoyo artillero propio, pues es indudable que el radar y la localización por la vista y por el sonido necesitan dicho complemento.

— el segundo es conseguir que sus piezas batan los objetivos que se desea y no otros, evitando, por ejemplo, lo que se observó en el noroeste de Europa, donde, tras prolongado empleo del material, las Baterías, aunque homogeneizadas, disparaban corto por la pérdida de velocidad inicial debida a su desgaste.

Conclusión.—Si queremos oponernos al fuego de contrabatería, tenemos que prepararnos para mover nuestras piezas con rapidez y acortar distancias. Esto es, con frecuencia, difícil tratándose de piezas remolcadas por el sistema actual. Por eso son preferibles el tractor oruga o la pieza autopropulsada. Se debe convencer de la necesidad de enterrarse, para protegerse, a los conductores y al restante personal que no sirve directamente las piezas. La mejor protección para los sirvientes de una pieza es que ésta sea autopropulsada con cubierta protectora.

RESUMEN

1.º Se debe declarar reglamentario en todos los Regimientos de artillería de campaña, o la pieza autopropulsada o el tractor acorazado u oruga.

2.º Se debe convencer al artillero de campaña de la importancia de la defensa de sus asentamientos y se le debe dar la instrucción, el armamento y el material necesarios para ello.

3.º La acción aérea es muy importante, debiendo los artilleros compenetrarse de la necesidad de la movilidad, la ocultación y la protección ante un enemigo que tenga superioridad en el aire, aunque sólo sea temporal.

4.º El teléfono ha dejado de ser el medio normal de transmisión, quedando relegado su empleo a casos especiales.

Las Escuelas Militares británicas.

Por A. Sión. De la publicación francesa *L'Arme et la Nation*. (Traducción del Comandante de Caballería del Servicio de E. M. Joaquín Portillo, del E. M. C. Extracto.)

Historia.

Antes de la reciente reorganización, se formaban los oficiales de Infantería, Caballería, Cuerpo de Carros de Combate, etc., en el Real Colegio Militar de Sandhursts, y en la Real Academia Militar de Woolwich, los de Artillería e Ingenieros.

Estado actual.

Antes del año 1939 se decidió la fusión de los Cursos dados en Sandhursts y Woolwich, pero no se llevó a efecto hasta enero de 1947; la escuela resultante de esta fusión es la Real Academia Militar de Sandhurst. Está instalada en la villa de Camberley, al oeste y cerca de Londres; el Colegio de Estado Mayor del Ejército y el campo de Aldershot están en las proximidades. Los nuevos edificios se han agrupado alrededor de un antiguo conjunto arquitectónico de piedra blanca, caracterizado por un pórtico central de columnas que da frente a la explanada de ejercicios.

El personal de enseñanza de la Academia, Oficiales, Suboficiales y soldados, se elige entre los cuadros activos del Ejército; se compone de 420 personas.

Hay además 650 civiles, que desempeñan empleos domésticos, etc.

Antes de abandonar la Academia, los futuros *Cadetes* indican sus preferencias para tres Cuerpos elegidos entre los siguientes:

Cavalry (Caballería).

Army Air Corps (Cuerpo Aéreo del Ejército).

Foot Guards (Guardias a pie).

Armoured Corps (Cuerpo Blindado).

Artillery (Artillería).

Infantry (Infantería).

Engineers (Ingenieros).

Corps of Signals (Tropas de Transmisiones).

Royal Army Service Corps (Cuerpo del Servicio de Abastecimientos).

Royal Army Ordnance Corps (Cuerpo del Servicio de Combustibles).

Royal Electrical and Mechanical Engineers (Servicio de Recuperación de Armamento y Material).

Los que escogen Infantería o el Cuerpo Blindado deben también señalar sus preferencias para tres Regimientos.

La Escuela instruye un millar de Cadetes permanentemente, de los cuales un 60 por 100 proceden de las Escuelas civiles (Public Schools), en su mayoría de Eton, Winchester y Bedford. Antes de la guerra, los gastos de matrícula eran de cien libras esterlinas; actualmente, los estudios son gratuitos, y en el peor de los casos, un Oficial de cuarenta y tres años puede retirarse con una pensión de nueve libras esterlinas semanales.

La Escuela admite a todos los que aprueban el examen de ingreso. Los Cursos duran dieciocho meses y son totalmente gratuitos. Además se entregan también, con el mismo carácter, todos los libros y un sueldo diario de ocho chelines.

La mayoría de los Oficiales del Ejército activo británico proceden de Sandhurst. La mayor parte de los candidatos, entre los diecisiete y medio y los dieciocho y medio años, han recibido su "Lower School Certificate Examination". Sufren un examen médico muy riguroso, así como un examen escrito sobre las materias exigidas por el "Higher School Certificate". Los que aprueban pasan después a un examen oral, de tres días de duración, ante el "War Office Regular Commissions Board", en el transcurso del cual se pasa revista a todos los aspectos relacionados con el carácter y la personalidad del futuro Oficial.

Los aspirantes admitidos sirven después como simples soldados durante seis meses, antes de empezar sus estudios en la Academia. De esta manera se consigue que tengan una idea clara de la vida de los hombres y de los Suboficiales que tendrán bajo su mando más tarde.

Los Cursos comprenden tres ciclos de seis meses, con un intervalo de un mes. La instrucción tiende a desarrollar el carácter, las cualidades del Jefe, a inspirar el sentido de la disciplina individual y colectiva, a mantener el sentimiento del honor; la educación física, así como los estudios especiales, son cuidados especialmente.

Los alumnos se califican tanto desde el punto de vista del carácter como del resultado de sus estudios. Al final de los Cursos son clasificados por orden de méritos, y los que figuran en cabeza de la promoción pueden escoger su arma y su Regimiento.

Los Cursos no son únicamente militares.

El fin que se persigue es dar una formación universitaria, equivalente a la primera licenciatura de "Art's

Course" (análoga a la licenciatura de filosofía y letras belga), formación que comprende amplios conocimientos generales. La mitad del tiempo está consagrado, por otra parte, a:

- la historia moderna,
 - las ciencias sociales,
 - los asuntos de la "Commonwealth",
 - la economía política,
 - las lenguas modernas (preferentemente el ruso);
- por otra parte, a:
- la física,
 - la química,
 - las matemáticas.

El diez por ciento del tiempo se dedica a la higiene a los ejercicios físicos.

Los Cursos no militares los desarrollan sesenta y cinco profesores civiles, cuya actividad es coordinada por un director de estudios. La enseñanza se imparte menos "ex cathedra" que por discusiones en seminario; los profesores se interesan en los progresos de sus alumnos y colaboran y repasan con ellos.

El resto del tiempo se consagra a actividades estrictamente militares.

- Inspección y parada cotidianas,
- Ejercicios en orden cerrado.
- Educación física y deportes.

Los Oficiales salidos de la Academia deben saber conducir toda clase de vehículos en uso en las unidades y conocer su entretenimiento normal.

Se estudian todos los aspectos del combate, tanto en teoría como en la práctica, a través de ejercicios y maniobras

Los ex combatientes en el Alto de los Leones

50.000 hombres de ambas Castillas se reúnen en el Primer Congreso de Ex combatientes. Asistieron 56 Generales del Ejército de Tierra, 17 Almirantes, Contralmirantes y Vicealmirantes y 16 Generales del Ejército del Aire.

Discurso del General Franco

"Compañeros y camaradas: La ocasión de la reunión del Congreso de ex combatientes en Segovia y la aspiración y entusiasmo de los de ambas Castillas de reunirse en este próximo y ya histórico lugar, a fin de reiterarme, con su lealtad, la afirmación de su fe, de su energía y de su entusiasmo, ha permitido que, con las representaciones más lucidas de nuestros Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, se reúnan también las comisiones y representaciones de los combatientes de las distintas provincias españolas para reafirmar la unidad, la forma y el espíritu común que anima a todos los ex combatientes de la Nación.

Yo hubiera deseado que el término de las obras del grandioso monumento que estamos erigiendo en honor de los héroes y de los mártires de nuestra Cruzada, donde han de descansar sus gloriosos restos, nos hubiera podido ofrecer ya ocasión de reunir en aquel lugar un mayor número de combatientes y reiterar ante sus restos la solemne promesa de guardar sus mandatos.

El estado actual de las obras me permite hoy anunciar que, salvo dificultades imprevistas, que no se esperan, antes de dos años podremos realizar al pie de estas montañas, en el ya conocido por el Valle de los Caídos, la magna concentración que los combatientes de nuestra Cruzada hace tiempo anhelan.

A través de los años transcurridos se percibe de una manera clara que la Cruzada española no constituyó un episodio más de nuestra vida política contemporánea, un suceso más revolucionario de esos que se pierden entre los episodios de la Historia, sino un verdadero acontecimiento, que en el orden nacional enlaza y se asemeja al que los Reyes Católicos realizaron al cambiar el signo de la nación en otra época de revueltas y de turbulencias, rebasando los límites nacionales para tomar naturaleza en el aca-

cer de lo internacional, porque fué la primera batalla victoriosa que se libró en el mundo contra el comunismo.

UNA NACION EN ARMAS

Vosotros sabéis muy bien que no se trató de la victoria de un grupo o de una clase, como pretenden hacer ver los cabecillas exilados. Nuestros ejércitos fueron compuestos, como vuestra propia naturaleza acusa, por la nación en armas, con sus estudiantes, trabajadores y campesinos, y que si la voz del Alzamiento salió de los cuarteles y el Tradicionalismo y la Falange respondieron a aquel grito desde la primera hora con la riada de camisas azules y de boinas rojas a las filas de nuestros ejércitos, llegó el mar de nuestra juventud desde todos los lugares de España. La victoria fué de todos, y por eso se administró para todos. Sabéis también cómo, frente a vuestras trincheras y posiciones, el nervio del ejército contrario lo constituyeron las brigadas comunistas internacionales, cuyos miembros principales presiden, como ayer aquí, el terror en los países ocupados tras el telón de acero.

Aquellas esencias sagradas de la Patria y de la fe, cuidadosamente guardadas en el templo cívico de nuestros cuarteles y en el recinto íntimo de nuestros hogares, ante la persecución de que fueron objeto, se desbordaron con el Movimiento nacional por todo el solar de la Patria, y a su conjuro se escribieron epopeyas de glorias y sacrificios heroicos que admiten parangón con los más grandes y sublimes de nuestra Historia.

Cuando al mando de nuestros ejércitos rescatábamos en dura lucha y paso a paso toda la geografía española, con sus valles y montañas, sentía todo el dolor de la sangre generosa que

derramabais y presentía que Dios, en sus inescrutables designios, quería unirnos más estrechamente por el heroico sacrificio de nuestros mejores. Mártires y héroes que más de una vez, en estos años difíciles de la postguerra, presentíamos hacían la guardia de su Patria en peligro. Mas si en el cielo ellos forman legión para velar nuestra victoria, aquí, en la tierra, corresponde a vosotros, combatientes de nuestra Cruzada, el velar por que no se pierda, como tantas



veces la perdimos a través de la Historia y recientemente la hemos visto perder en los campos de Europa. Es necesario que esa insobornable lealtad frente a la crítica desmoralizadora, que esa forma noble y generosa con que supisteis vencer los años de escasez y necesidad, que esa moral de victoria y esa fe en la revolución nacional creadora se transmitan íntegras sobre las generaciones que nos sigan, si no queremos que nuestro esfuerzo se pierda en la dimensión del tiempo, como se perdieron hasta casi extinguirse los esfuerzos de aquella otra generación de nuestros siglos de oro. Pueblo el español de heroicas virtudes, somos propensos a la disgregación y necesitamos que la disciplina mantenga nuestra unidad, exaltando nuestras virtudes y combatiendo nuestros defectos.

LA CONJURA DE LA ANTI-ESPAÑA

La quiebra de nuestra fortaleza se logró siempre a través de nuestras disensiones internas. El impulso, siempre vino de fuera, a través de las logias y de los servicios secretos de las otras naciones, aunque no hayan faltado en nuestro solar ciegos o miserables que los secundasen. De cómo aprovecharon los otros nuestras banderías, la Historia es elocuente.

Desde que la victoria hizo posible el resurgimiento de España y una firme voluntad de ser se exteriorizó, comenzó la eterna conjura de la anti-España. Vosotros conocéis bien cuántos esfuerzos se movilizaron para explotar las dificultades y el descontento; cualquiera que fuera el sector en que apuntasen, la siembra de recelos y la explotación de las pasiones fueron el objetivo y la consigna perennes de los pasados años. No contaban nuestros enemigos con el frente unido de vuestro patriotismo y de vuestra lealtad. Esperaban una victoria sin alas, que nues-

tro Movimiento fuera un movimiento negativo, carente de contenido y de doctrina propia, que había de extinguirse en poco tiempo y que les había de permitir volver a saciar sus apetitos sobre el cuerpo lacerado de la Patria. En su miseria no podían comprender esta lealtad insobornable a nuestros muertos, el valor de nuestra responsabilidad ante la Historia y la voluntad firme de nuestra juventud de dar impulso a nuestra nación por tiempo ilimitado.

Desde el día que, levantándome sobre el pavés, me elevasteis a la suprema jerarquía del Estado, y los comisarios carlistas y los consejeros nacionales vinieron a depositar en mí su confianza y ofrecerse a la unidad política de nuestra Nación, se inició la instauración de la unidad política de nuestra Patria. Nuestro Movimiento político se nutrió desde entonces de lo más puro de nuestras tradiciones, construyendo sobre lo que era común al anhelo de los españoles y al pensamiento de esos distintos grupos. Que a ello hayamos tenido unos y otros que sacrificar pequeñas cosas es evidente; pero ¿qué representa esto en relación con el enorme beneficio y la coincidencia en lo principal? Menguados son los nuestros frente al generoso sacrificio de los que dejamos en el camino.

UNA TRANSFORMACION INIGUALADA

Las concreciones de nuestro Movimiento político no fueron una sorpresa para nadie, ya que desde los primeros momentos, cuando se convocaba a nuestras juventudes para la guerra, se expresaron claramente los objetivos de nuestra Revolución nacional. De cómo vamos cumpliéndola vosotros sois testigos, porque en todas las comarcas de España se acusa, con caracteres claros, la obra de transformación realizada, inigualada por ninguna otra época de nuestra Historia. No fué desde su nacimiento una expresión dialéctica, sino una realidad tangible que, como toda operación quirúrgica, está condicionada a la capacidad de resistencia del enfermo. No podemos olvidar que España era una Patria enferma, y cuando se analice la obra de estos años habrá que tener en cuenta tres factores: la debilidad heredada de nuestra economía, los resabios capitalistas y marxistas de la sociedad española, y que nuestra Revolución, recogiendo las ansias de

todos los españoles, tenía que realizarse con el mínimo daño y con el menor estrago. No en vano un millón doscientos mil combatientes se alistaron en la Cruzada bajo nuestras banderas, que, unidos a los miles de mártires y de cautivos, componen con sus familias la inmensa mayoría de la sociedad española. No bastaba que una minoría política selecta viese claro las necesidades de nuestra Patria; teníamos que conseguir llevarlas a la conciencia de los españoles y que éstos advirtiesen, como ya están advirtiendo, las ventajas positivas de su realización.

Desde que terminó nuestra contienda no nos cupo momento de descanso; pese a la utopía de la paz, la vida se presenta como una constante batalla. Pugna el mal frente al bien, la mentira frente a la verdad, el vicio contra la virtud, los intereses y las ambiciones empujados por el motor de las pasiones humanas. Sería quimérico el querer vivir en paz y sin preocupaciones. Se acabaron los tiempos en que, en un mundo menos poblado, las naciones aisladas por lo lento de las comunicaciones, podían vivir egoístamente tras sus fronteras naturales. El futuro de los pueblos será siempre hijo de las inquietudes del presente.

Terminada nuestra guerra de Liberación, la universal nos amenazó con sus salpicaduras; en un momento cualquiera podía la voluntad ajena envolvernos en el conflicto. Frente a esos peligros tuvo su valor la unidad de nuestras juventudes, la buena forma demostrada durante nuestra guerra, el perfeccionamiento en la enseñanza de los cuadros, las mejoras de material, la creación de reservas y la revaloración de nuestros medios. Tuvimos que armonizar durante esta etapa la preparación de nuestra defensa con la realización de nuestro ideario, la instauración de los seguros sociales, la creación y multiplicación de riquezas, la industrialización y la mejora de la agricultura y la gran lucha en un mundo perturbado por la guerra para atender a las necesidades de cada día. Y terminada aquélla, ¡la ingratitude de los beneficiados por nuestra firme posición de neutralidad y su conjura del peor estilo! Y cuando, desarmados los intentos de cerco, debieran venir otros tiempos más fáciles, la amenaza de una tercera guerra mundial que afecta a la vida de todos los pueblos.



LA CIVILIZACION, EN PELIGRO

En el gobierno de las naciones pasa lo mismo que en los campamentos. Mientras el Ejército descansa, el jefe vela y vela por la paz. No es posible impresionar a la Nación, como a los soldados, del peligro de cada hora que nos acecha; pero hay que vigilarlo y conocerlo para prevenirse contra sus golpes, para que el soldado, consciente de su deber de soldado, se man-

tenga en la mejor forma. He aquí por qué es importante el mantenernos en forma y sostener nuestra moral.

Vientos de guerra soplan desde hace varios años por Europa, sin que se vea el término ni la solución. Frente a lo que pueda llegar, España se prepara, armonizando el perfeccionamiento de sus armas y el resurgimiento en todos los órdenes de la Nación. Si esa guerra llega, no será como las que conocimos, en que se discutía la hegemonía de unas naciones que arrastran en su guerra a las vecinas, ya que la derrota del Occidente representaría el eclipse de toda una civilización bajo el terror materialista y despótico que el comunismo encarna. A los objetivos limitados de los anteriores conflictos suceden los ilimitados que el comunismo pretende, sin medir los años ni los sacrificios para lograrlo. Sólo otra fortaleza parecida podrá contenerlo; de aquí los esfuerzos del Occidente para presentarle demografía, técnica y potencia industrial superiores, que cohiban al agresor y, en su caso, aseguren el triunfo.

Si para otros el peligro principal reside en la amenaza material de la máquina bélica que una nación entregada exclusivamente a la preparación para la guerra pueda lograr, para nosotros es todavía mayor el constituido por el virus corrosivo filtrado en la sociedad moderna por la falaz propaganda comunista al explotar estados de conciencia que los abusos capitalistas y las doctrinas marxistas prepararon. Si el factor hombre, con sus virtudes y sus pasiones, ha de ser el que ha de dar vida a la máquina bélica, se comprende mejor el valor que tiene el que no se pierda el hombre y el oponer al comunismo en el campo ideológico nuevas ilusiones que le cautiven, respaldadas por realizaciones sociales efectivas. Mas no basta el ser eficaces; urge la rapidez en ser eficaces, y ante esta apremiante necesidad no puede concebirse el viejo Estado liberal, inoperante, paralizado por las discusiones

bizantinas, sin capacidad para enfrentarse con los peligros que se le avecinan.

DEFENSA CONTRA EL COMUNISMO

Nosotros, que derrotamos en nuestra Nación al comunismo, sabemos que de poco nos hubiera servido haberlo vencido en los campos de batalla si dejábamos perennes las causas y debilidades que facilitaron su arraigo. Si, interesados como el país que más en la derrota del comunismo, estamos dispuestos a defendernos de su agresión, discrepamos, sin embargo, en los medios y en los fines, y consideramos indispensable que, paralelamente a la preparación militar, se estimule y no se cierre el camino a que nuevas ideologías desplacen al comunismo; que se ayude desinteresadamente al progreso de las naciones de economía débil, estimulando las transacciones comerciales con miras a elevar su nivel de vida; el afirmar los principios de la no intromisión y el respeto de la soberanía de los otros Estados, reconociendo el derecho de cada uno a regirse por el sistema que mejor estime, sin interferencias, hostilidad ni coacciones extrañas, y el dar término a la explotación económica de los pueblos más débiles.

El principal obstáculo que se ofrece para nuestra intimidad con el Occidente se encuentra en el mal trato, ya secular, que venimos recibiendo en nuestras relaciones con determinados países europeos, y en que todavía se retenga por uno de ellos ese pequeño trozo de nuestro solar, declarado como inalienable en el testamento de nues-

tra grande y previsor a Reina. Por ello, una cosa es que sirvamos en cortés relación la necesidad imperiosa de nuestros comunes intereses y otra que puedan reinar entre nosotros cordialidades que a los españoles repugnarían. (*Grandes aplausos.*)

No es la guerra, pese a sus graves rigores, lo que debe preocuparnos, sino las consecuencias de esa guerra, el destino que el mundo y nuestra civilización puedan sufrir. Por eso, si es importante nuestro armamento material para resistir el asalto, más trascendente es el fortalecimiento de nuestra unidad y de nuestras virtudes. No se trata sólo del peligro de hoy, sino del que puede acecharnos mañana y el que, con mayor o menor intensidad, nos amenaza en esta guerra fría.

A vuestra lealtad corresponde mi plena confianza. Poco podrían la voluntad y la vida de un hombre para que el Movimiento Nacional alcance su proyección en el tiempo. Sólo la firme voluntad de las generaciones lo conseguirá si logra ir entregando de una en otra el depósito sagrado de una unidad y de unos ideales que al correr de quinientos años han demostrado su consustancialidad con nuestra grandeza.

Llebad, queridos camaradas, a los demás compañeros de nuestra Cruzada nuestra fe firme e inquebrantable en los destinos de la Patria, y a las madres, viudas y huérfanos de nuestros caídos nuestro mejor recuerdo, con el reconocimiento de su sacrificio y la promesa de guardar, fieles, su sagrado mandato."

