

brero

aumenta

tu

PRODUCCION

la  
sus  
puertas

Ayuntamiento de Madrid

GLAYO  
1938



ESTRELE EL ENEMIGO  
CADA POSICION UNA FORTALEZA DONDE SE

FORTIFICA

**E**n la resistencia que opongan a las tropas del fascismo está el principal motivo de su descomposición y de nuestra victoria.

El enemigo ataca desesperadamente porque sabe bien que el tiempo es su mortal enemigo. Porque lo falso de su posición no le permite más táctica que la de la prisa, ante el despertar vigoroso de las masas populares, que han comprendido que sólo su energía puede parar en seco el crimen.

¡Artilleros! Creando las mejores condiciones de resistencia, agotando todas las posibilidades antes de ceder una pulgada de terreno sabiendo morir antes que retroceder un paso, el enemigo está irremediablemente perdido. No nos conformemos con lo hecho. Reforcemos de hora en hora la fortificación ya terminada y trabajemos sin descanso en nuevos y más inexpugnables refugios, teniendo en cuenta que de ellos han de depender en muchos casos nuestras vidas, que son preciosas para la gran tarea que nos espera mañana. Que ante su solidez material, y nuestro ardor combativo para defenderlos, vea el fascismo consumirse las mejores unidades de sus fuerzas de choque y las máquinas de guerra en que tanto confían.

¡Fortificad, fortificad más y más, que un día perdido por el enemigo ante cualquiera de nuestras defensas acelera el momento de su aplastamiento definitivo y salva con ello millones y millones de vidas del mundo entero!

CLAVO  
1938





# SUS PUESTOS!!



REVISTA POLITICO-MILITAR. ARTILLERIA EJERCITO DEL CENTRO

Núm. 3

ABRIL 1938



## Editorial

**C**UANDO se intensifican los esfuerzos del enemigo por encontrar una salida a su incómoda situación creada por los compromisos adquiridos con los fascismos alemán e ataliano para conseguir de ellos los préstamos en material y hombres que consideran necesarios para conseguir la victoria; préstamos que descaradamente han sido hechos contando de antemano con la complicidad de los funestos miembros de la No Intervención, hemos de reafirmar desde aquí la seguridad absoluta que tenemos en nuestro pueblo, porque al vivir formando parte de él conocemos su grandeza.

No se nos oculta que los momentos actuales son difíciles; que el enemigo, aunque sólo sea momentáneamente, cuenta con abundantísimo material de guerra que le permite conseguir triunfos parciales. Y ante estos triunfos hay quienes lo creen todo perdido y aquellos otros que tratan de encontrar una solución al margen de la guerra, creyendo que con ello hacen un buen servicio. Unos y otros dan pruebas de insensibilidad y de un desconocimiento absoluto del sentir popular. Nuestro pueblo tiene dadas ya suficientes pruebas de abnegación, de estar dispuesto a asegurar las bases sólidas de una vida más amplia de moral y justicia para que aún se pueda dudar de él, y quienes así no lo vean dan pruebas de una ceguera total.

No podemos pasar a creer que exista quien hoy piense así; pero si lo fuera, o alguien interesado en enturbiar la lucha lo hubiera olvidado, hemos de recordar que nuestro pueblo ha dado pruebas bastantes, no ya en su historia, sino sólo en el transcurso de este movimiento, de no estar dispuesto a dejarse arrebatar las libertades que, a costa de verdaderos torrentes de sangre, ha conseguido. Loco de atar estará o fines oscuros perseguirá, y en ambos casos existen los tratamientos adecuados, quien después de ver cuanto el pueblo ha sacrificado en esta lucha, piense aún en la posibilidad de convivencia con quienes llevan cerca de dos años desangrando a España en sus entrañas. Así lo ha expresado recientemente, y de forma rotunda, el Gobierno por boca de su Presidente, doctor Negrín, quien con absoluta claridad garantiza su resolución inquebrantable de vencer a costa de cuantos sacrificios sean necesarios, por enormes que parezcan, y expresado el deber de cada uno en esta hora: **RESISTIR. RESISTIR SIN DESMAYOS. CON EL ANIMO TEMPLADO. PORQUE CADA HORA DE RESISTENCIA Y PRODUCCION ES UNA NUEVA SEGURIDAD DE TRIUNFO.**

Precisamente a esta ofensiva enemiga por el Este, ofensiva a cuya envergadura de medios no corresponden los resultados, porque nuestros combatientes comprenden tan perfectamente su deber que prefieren morir aplastados por los tanques antes que ceder un pie de tierra, el pueblo que nosotros conocemos, el verdadero pueblo responde de forma categórica llegando al acuerdo de acción conjunta de las dos grandes centrales sindicales U. G. T.-C. N. T., dando así el más rotundo mentís a toda clase de patrañas, y la demostración de que, atento sólo a la voz del Gobierno del Frente Popular, está dispuesto a todos los sacrificios: a producir sin descanso para la guerra, el obrero en la fábrica; el campesino, en su tierra; la mujer, reemplazando a los que marchan a empuñar el fusil, y el combatiente ofreciendo generoso su vida para salvar las de sus seres queridos, las de los otros pueblos antes que admitir la más leve señal de sometimiento.

Este conocimiento y fe en el pueblo, del que formamos parte, es el que nos lleva a afirmar que cada día que pase se afianzará más y más la unidad de todos los sectores antifascistas, creando así una de las armas más potentes para acelerar el triunfo, y a sentar que **"LOS COMBATIENTES ASEGURAN SU DECISION INQUEBRANTABLE DE PROSEGUIR LA LUCHA SIN DESMAYOS HASTA CONSEGUIR LA INDEPENDENCIA TOTAL DEL PUEBLO ESPAÑOL"**.



# NUESTRO NUEVO COMISARIO

**A**L venir al puesto que me ha designado el Gobierno de la República, es deber inexcusable rendir tributo de consideración personal al camarada Girón, antecesor mío, que con lealtad ha realizado una labor que yo reputo de encomiable. Cúmpleme también al tomar posesión del cargo de Comisario de la Comandancia general de Artillería del Ejército del Centro, dirigir un saludo fraternal a todos los componentes de este Arma, haciéndolo extensivo al Ejército en general, que con singular denuesto y espíritu de sacrificio defiende los intereses materiales y espirituales de nuestra nación. Frente a una movilización mancomunada internacionalmente para sojuzgar a los pueblos que, como el nuestro, había hecho declaración pública y solemne de servir a postulados de paz y libertad, este Ejército, salido de los estratos más profundos de la entraña popular, ha cumplido su deber heroicamente. Difícil empresa. En un país como el nuestro, en donde toda concupiscencia tenía su asiento, en donde las clases directoras no daban otro ejemplo que el de su desidia tradicional cuajada de torpes e inconfesables apetitos, la creación y comportamiento de este Ejército es una maravillosa y tangible realidad. Algún día, cuando se haga una discriminación exacta de los valores en juego



El nuevo Comisario, Manuel Treviño

este período histórico, podremos contemplar, no sin asombro, la ingente obra realizada.

En lo que se refiere concretamente a la Artillería, viene a los puntos de la pluma nombres que tienen categoría suficiente para figurar en una Antología al lado de otros, muchos pocos por desgracia, pero sí suficientes para que sean el paradigma y estímulo de los más.

Hago omisión de nombres, no para evitar el olvido, que sería imperdonable, sino porque tengo la convicción de que se molestaría su natural modo de ser, mezcla de hombría y comprensión. Es seguro que la misma condición que les alienta impediría la pública exposición de sus méritos.

Nada más. Por imperativos del deber y por mandato superior entro a formar parte de la natural familia artillera como familiares de ese deber no saludo, abrazo a los míos.

Ayuntamiento de Madrid

MANUEL TREVIÑO

El Comisario saliente, Domingo Girón





# LA ARTILLERÍA EN REGIONES MONTAÑOSAS

Por D. Fernando Casado, Comandante general de Artillería

La necesidad de que la Artillería haga sentir su efecto en los terrenos donde pueda entablarse un combate ha motivado el estudio de los problemas que se presentan en la actuación artillera a desarrollar en regiones montañosas.

Antes de la Guerra Mundial la montaña era terreno vedado a operaciones importantes, en ella nada se decidía, sólo operaban en las cumbres tropas especializadas, bien entrenadas y con armamento apropiado a las características particulares de tales regiones. Era también la época en que la montaña no estaba asequible al ciudadano y se consideraba empresa arriesgada el aventurarse por sus vericuetos; después el turismo creó vías de comunicación, hizo habitable lo que hasta entonces no lo era, y cuando la guerra apareció en toda su intensidad no tuvo inconveniente en utilizar los grandes macizos montañosos como terreno de lucha, y es la Guerra Europea la que nos presenta un gran número de batallas empeñadas en sitios que hasta entonces se consideraban inadecuados para tales empresas. Entonces no bastaron para operar en las regiones montañosas las tropas de montaña existentes: hubieron de utilizarse también las Grandes Unidades del llano tal como se hallaban constituidas o con algunas modificaciones en su organización.

En lo que a la Artillería se refiere es lógico la dificultad de su empleo cuando el terreno es montañoso. En este empleo, surge otra vez el antagonismo entre potencia y movilidad, y al tratar de utilizarla hubo que prescindir en principio de los materiales pesados. La misma Artillería ligera no podía actuar con la tracción hipomóvil en coordinación con la Infantería; aun en caso de buenos caminos, éstos en la montaña tienen fuertes pendientes y el ganado se agota en una jornada por pequeña que ésta sea. No hubo, pues, otro remedio que descomponer los materiales para su transporte a lomo y nació la Artillería de montaña. Esta clase de Artillería resuelve el problema de la movilidad y aun el de la potencia cuando se trata de los modernos materiales. No sólo es útil para un terreno montañoso, sino también para el llano u ondulado, puesto que muchas veces hay obstáculos, como barrancadas, cortaduras, arroyos, puentes averiados, etcétera, que dificultan el avance de las tropas, y con dotar a las grandes Unidades de elementos a lomo, de Artillería, conseguimos que a la Infantería que avanza no le falte apoyo artillero mientras el resto de la Artillería puede ir salvando los obstáculos con la lentitud que le impongan y sin la angustia de pensar que las fuerzas que ya han pasado puedan carecer de su cooperación. Es ineludible que en toda organización de Artillería afecta a una Gran Unidad figure algo, poco o mucho, de Artillería de montaña, porque no sólo asegura la marcha de las columnas principales, sino que puede hacer un buen flaqueo por sendas o a través del campo. En caso necesario, esta Artillería puede sustituir a la Artillería ligera hipomóvil, aunque no llegue a igualarla en potencia para un mismo calibre. En nuestra guerra, la falta de esta clase de Artillería ha influido en gran parte sobre el éxito decisivo de algunas operaciones.

Veamos las condiciones que debe reunir un material de Artillería de montaña. En primer lugar, el peso de carga en que pueda descomponerse no debe exceder de los 100 kilos, para que, unido al del baste, no pase de los 150 ó 160 kilos, que es el máximo admitido para cargar un mulo, y además porque siendo necesario que el personal cargue y descargue varias veces, sería imponerle mucho esfuerzo si el peso de la carga pasara de aquella cifra. El centro de gravedad de las cargas debe quedar lo más bajo posible, para que vaya bien asentada, y su volumen adecuado a la marcha sobre caminos estrechos y sendas abiertas en las laderas de los montes, aunque tengan fuertes pendientes y bruscos cambios de dirección.

Debe estar organizado para poder hacer el transporte en limonera, por lo que esto supone de descanso para el ganado.

Ha de ser material sencillo, robusto, maniobrero, o sea ligero, de escasas dimensiones, de fácil entrada en batería y suficiente campo de tiro horizontal. Dentro de ello debe tener potencia, gran campo de tiro vertical, precisión y grandes ángulos de caída. Un buen alcance es tan necesario en montaña como



en llano; claro está que las distancias de apoyo serán menores, pero es muy conveniente exista precisión en ellas, puesto que la naturaleza del terreno acarrea mayor dispersión, y para que esa precisión se consiga a distancias medias debe ser el alcance total muy superior a ellas; además no siempre podrá realizarse un despliegue avanzado de las baterías, mientras que siempre es preciso batir las comunicaciones del enemigo; con el gran alcance se pueden salvar valles anchos y hostigar las vertientes lejanas, también se evitan cambios frecuentes de posición. Tiene también la ventaja de que pueden buscarse emplazamientos alejados de las cuestas, que, como es natural, son siempre los sitios de más difícil acceso.

La precisión es factor esencial, no sólo por la consideración hecha antes en relación al alcance, sino porque en montaña el municionamiento se dificulta, y por tanto lo probable es que en los tiros no haya abundancia de proyectiles, tanto menos cuanto mayores sean calibre y peso, por lo que no es posible efectuar correcciones dispendiosas, y como los grandes ángulos de situación y las condiciones meteorológicas deforman la trayectoria y perturban el tiro, hay que compensarlo con la precisión del material.

El caso del proyectil se limita, entre otras razones, por no dificultar el transporte de municiones; cada mulo debe conducir el mayor número posible de ellos.

Como el terreno montañoso presenta grandes desenfiladas, es necesario utilizar trayectorias muy curvas que proporcionen grandes ángulos de caída; por eso se prefiere el obús al cañón.

Expuesto lo anterior, es fácilmente comprensible lo difícil que es reunir en un solo tipo de material todas las condiciones citadas. La solución mejor es emplear cañón y obús, complementándose para cubrir todas las misiones que pueden pedirse a una artillería que opera en terreno de montaña, sobre todo cuando no hay probabilidad de auxilio de fuegos de otros materiales afectos a las Grandes Unidades; pero dentro de la doble solución, debe tener dobles los efectivos de obuses que los de cañones.

Los calibres más apropiados son el 7 ó 7,5 para cañón, y el 10,5 para obús. En España tenemos el cañón de 7 cm. de 1908, que tira un proyectil de 5,3 kilogramos a cinco kilómetros, y se descompone en cinco cargas para su transporte. Es sólido, ligero, de tiro rápido y móvil, pero tiene escasa potencia, y aunque su alcance sea de cinco kilómetros, prácticamente no deben rebasarse los cuatro kilómetros.

También hay el obús de 10,5 cm. de 1919, con proyectil de 12 kilogramos y alcance de ocho kilómetros. Es robusto, estable, sencillo en mecanismo, móvil, de tiro rápido, bastante potencia y grandes ángulos de caída. Tiene además la ventaja de utilizar el mismo proyectil del obús de campaña; se descompone en ocho cargas. Su complemento debe ser un cañón de 7,5 cm., proyectil de 6,5 kilogramos, alcance 10 kilómetros, montaje moderno, ligero, que puede alcanzar ángulos de tiro de 40 grados y laterales por deslizamiento en el eje. No preconizamos el montaje biflecha en montaña porque embaraза la descomposición en cargas a lomo. La mayor velocidad de fuego sería su principal ventaja sobre el obús.

En montaña se da la paradoja de pasar del mulo al motor de explosión. Ya indicamos antes que el mulo es indispensable para que una Artillería de montaña se mueva; pero como la carga es limitada y reducida, en cuanto se quiere disponer de una cantidad algo crecida de municiones se crea una larga reata de ganado imposible de ocultar a la aviación y que causa además grandes alargamientos y embrazos a las columnas, y como hace falta municionar, la mejor solución será llevar a lomo las piezas y un número reducido de cargas de municiones y el resto de los proyectiles transportarlos en camión mientras el camión lo consienta, y ligar el escalón motorizado con el de fuego de la batería por el constante ir y venir de los mulos de municionamiento; si esta distancia a cubrir es grande y, por tanto, no basta el ganado a cubrirla con la frecuencia que el fuego exige, se recurre al auto-oruga de pequeño tonelaje que transporta las municiones desde el camino a un depósito intermedio donde son cargadas en los mulos, que las conducen a la batería.

Asegurado el despliegue táctico de las baterías de montaña, es necesario que el transporte estratégico se pueda verificar en las condiciones de rapidez que requiere su oportunidad de actuación en sitios alejados unos de otros. Para ello nada mejor que cargar las piezas en camiones y transportar también el ganado en vehículos a motor acondicionados para ello, razón de más para que no convenga llevar ganado con exceso, sino el indispensable para piezas y algunas cargas de municiones, como antes decíamos, encomendando al motor el resto del servicio.

Cuando tratemos del empleo de esta Artillería, detallaremos algunos interesantes extremos de su forma de actuar.

En el próximo número publicaremos el artículo de nuestro Comandante general "La muerte de los cañones en el campo de batalla".



# España ante el Mundo

CON especial insistencia hemos subrayado en estas notas la trascendencia incalculable de la guerra española. A más del porvenir y de la independencia de España—aspecto nacional de la guerra—, la actual contienda es quizá el episodio más dramático e importante de la gran batalla que actualmente se está librando en Europa entre el Fascismo y la Democracia. Alemania prosigue, en efecto, su plan de expansión política y territorial en Centroeuropa—anexión de Austria y amenaza a Checoslovaquia—, en tanto que Italia asegura mediante su intervención en España su hegemonía naval en el Mediterráneo.

Frente al totalitarismo político que nutre la concepción estatal de los regímenes fascistas, y con el que operan ventajosamente en sus relaciones internacionales, las democracias occidentales siguen fieles a sus anhelos de convivencia jurídica internacional, olvidando sin duda que la coacción es elemento esencial al Derecho y que difícilmente pueden mantenerse Acuerdos y Tratados cuando no se pone en movimiento la fuerza coactiva que impone su cumplimiento y sanciona las violaciones.

Tal acontece con el Acuerdo de no intervención. Estipulado con la recta intención de limitar nuestra guerra a un pleito interno entre españoles, no ha sido, en realidad, más que el instrumento jurídico más adecuado para desposeer al Gobierno legítimo de la República de su libertad de comercio con los demás países, en tanto se mantenía una actitud de sorda complacencia ante la creciente intervención italogermana en favor de los rebeldes.

Ante la manifiesta incapacidad del Comité de Londres, creado para velar por el cumplimiento de la no intervención, el Gobierno español se vió obligado en numerosas ocasiones a denunciar las violaciones continuas de los países fascistas a dicho Acuerdo, como lo demuestran los desembarcos continuos de unidades militares, material bélico y personal técnico en apoyo de Franco, en tanto se negaba al Gobierno español un derecho que sólo a él le correspondía: la adquisición de armas para la defensa del régimen constitucional y de la independencia nacional. Y otras tantas veces los gobernantes europeos se obstinaron en su nefasta política respecto a España, desoyendo la voz clamorosa de los pueblos que exigían la apertura de nuestra frontera en ayuda a la República española.

De nuevo, ante el recrudecimiento de la invasión italogermana en nuestro suelo, el Gobierno que preside el doctor Negrín ha cursado una nueva nota a los Gobiernos de Francia e Inglaterra denunciando la monstruosidad de esta situación y recabando para sí la libertad de comercio que con tanta ceguera le ha sido negada hasta ahora.

¿Qué cabe esperar de esta nueva gestión? El Gobierno británico, siguiendo las inspiraciones de Chamberlain, se obstina en mantener una política de concesiones al fascismo, política que culmina en el Acuerdo angloitaliano, en curso de negociación. Según las referencias oficiosas que hasta ahora se tienen, la retirada de fuerzas italianas de España condicionará la firma o la entrada en vigor de dicho Acuerdo. Ahora bien; ¿cuándo se llevará esto a cabo?, ¿durante la guerra o cuando cesen las hostilidades? Tal es la incógnita que actualmente ofrece la política inglesa sobre nuestra guerra.

Por lo que respecta a Francia, sólo cabe registrar el cambio de Gobierno. El Ministerio que presidía León Blum ha sido derribado ante la votación adversa del Senado a los proyectos financieros del Gabinete. Se ha constituido un Gobierno presidido por Daladier, en el cual se hallan representadas diversas organizaciones y partidos del Frente Popular, con exclusión de socialistas y comunistas. ¿Cuál será su política respecto a España? Aún no se puede hacer afirmaciones taxativas en este sentido debido a que el nuevo Gobierno no ha contestado todavía a la nota del Gobierno español. Posiblemente, se obstinará nuevamente en la defensa de la no intervención. Ahora bien; ¿qué hará Francia ante la amenaza de sus fronteras pirenaicas por fuerzas y artillería alemanas? El propio Daladier se mostró contundente en fecha reciente sobre la decisión irrevocable de Francia de mantener sus fronteras y vías de comunicación despejadas de toda amenaza o ingerencia extranjeras. Por otra parte, ¿qué duración tendrá el actual Gobierno francés? Esperamos que los partidos y organizaciones que encauzan los anhelos y energías populares en Francia e Inglaterra impondrán en fecha próxima a sus respectivos Gobiernos una rectificación radical en su política exterior, exigiendo en forma imperiosa el restablecimiento de la libertad de comercio con el Gobierno español en defensa de la República española y para salvaguardar los intereses democráticos de todos los pueblos que quieren seguir siendo libres.





**E**N nuestros recorridos por los diversos frentes del Centro hemos elegido para el reportaje de este número las Agrupaciones Artilleras que operan en el sector del Jarama. Son los frentes gloriosos que cerraron el paso al enemigo en las inolvidables jornadas de febrero de 1937. Tienen, en efecto, los artilleros del Jarama un historial combativo que les inunda de orgullo legítimo, y por eso hemos pensado que ofrecería sumo interés para los demás artilleros conocer la vida y los trabajos que se desarrollan en estas Baterías.

Dos preocupaciones fundamentales nos han guiado al hacer este recorrido: primera, las fortificaciones llevadas a efecto, por creer que a ellas deben dedicarse cuidados especiales, ya que son la mejor garantía de la eficacia y seguridad de las Baterías, y segunda, comprobar el trabajo que se realiza en su doble aspecto de enseñanza y educación física.

La impresión recogida en cuanto se refiere a las fortificaciones ha sido muy variable. En todas las Baterías hemos encontrado abundantes chabolas, refugios, buenos observatorios, etc. Pero existen diferencias muy notables entre las diferentes Baterías. Son magníficos ejemplos los refugios de las Baterías 9,3 y 9,6 de la Agrupación de Artillería de la 9.ª División, así como el refugio antigás de la Batería 15,7, todos ellos trazados con varias salidas, sólidamente entibados con cemento y apuntalados con fuertes vigas. Por el contrario, existen otros refugios cuya realización supone un esfuerzo considerable sin haber alcanzado la perfección de los mencionados, y por último, hay alguno que sólo cuenta con una sola salida, y no han sido apuntalados, lo cual ofrece graves riesgos en caso de bombardeos aéreos. Esta deficiencia, nos dijeron, será rápidamente corregida. En cuanto a polvorines, destacaremos el de la Batería 9,3, que por medio de una galería subterránea enlaza con los refugios de las piezas. En las demás Baterías los polvorines se hallan por piezas, y en todos ellos se ha puesto gran esmero para preservar la munición y cargas de la humedad mediante suelos y paredes de ma-

dera, procurando además que queden cámaras de aire entre los diversos compartimientos. También existen refugios adecuados en algunas Baterías, como, por ejemplo, la 15,7 para los servicios de Transmisiones.

Por lo que se refiere al segundo aspecto que apuntábamos al comienzo, la impresión general es muy satisfactoria. Todas las Baterías tienen su correspondiente escuela dotada en muchos casos de abundante mobiliario escolar —mesas, encerados, mapas, esferas—, que se hallan a cargo de milicianos de la Cultura o auxiliares que realizan las labores bajo el control de los mismos. Se destacan muy especialmente en este sentido las Baterías 9,4, 15,8 y Antitanque, que patentizan el afán de nuestros soldados por ensanchar sus conocimientos aun en plena guerra.

También se realiza una eficaz labor de cultura física a cargo de los correspondientes instructores. En cuanto a instalaciones deportivas, es justo apreciar en lo que vale el campo de fútbol de la Batería 15,8, de gran amplitud y magníficamente apisonado, así como la pista de ceniza para pruebas atléticas de la misma Batería.

Al margen de estas observaciones, hemos de hacer alguna sugerencia para mejorar en lo posible la vida de los artilleros. Los frentes del Jarama se hallan distantes de lugares donde los combatientes puedan encontrar esparcimientos y distracciones que aminoran en algo las privaciones naturales de la campaña. Por esto creemos que en este sector, más que en otros, habría de ponerse gran celo, sobre todo en que la prensa fuera repartida con la máxima rapidez y regularidad. También sería muy conveniente organizar actos recreativos adecuados, tales como alguna proyección cinematográfica, audiciones de música, representaciones teatrales, etc., que les sirvieran de solaz.

No dudamos que estas sugerencias serán atendidas con cariño, y en breve las Agrupaciones Artilleras del Jarama alcanzarán un admirable nivel de vida, al que se han hecho tan acreedores los oficiales, comisarios y artilleros, que tanta abnegación han demostrado durante la guerra.







Arriba: Campamento ar-  
tillero de una batería.  
En medio: La guardia,  
junto a una pie.a.  
Abajo: Comida fraternal.

Ayuntamiento de Madrid



**L**A actual contienda bélica en que el pueblo español se debate para dar cima feliz a la magna epopeya que ha de recibir el nombre de *Segunda guerra de la Independencia*, nos ha revelado y sacado a luz una serie de factores sin los cuales hubiese sido baldía la gesta viril del pueblo español frente al contubernio italogermano, que trata de esclavizar nuestro suelo. Los pueblos, cuanto mayor ha sido el sentido moral de libertad que han poseído, con tanta más virilidad han reaccionado ante las brutales invasiones bélicas de los pueblos guerreros. Así vemos, retrotrayéndonos al pasado, que Grecia, "madre de las Artes y las Ciencias", logra con un puñado de ciudadanos derrotar a las huestes macedónicas, formadas por innumerables legiones de esclavos al servicio del pomposo "Rey de Reyes". Y como éste, la Historia nos brinda miles y miles de ejemplos, sin olvidar la homérica hazaña de nuestros abuelos al derrotar al "Coloso Bonaparte".

Por lo tanto, en nuestra contienda había necesidad de encauzar aquel fervor con que las masas se lanzaron a la conquista de los reductos facciosos, transformándolo en un sentimiento cívico de la grandeza de nuestra lucha, en contraste con los bajos procedimientos de los regímenes totalitarios, que cual el fascismo invasor, sólo aspira a sojuzgar al pueblo laborioso, transformando nuestra patria de libre e independiente en colonia a su servicio. Esta magna tarea, que exigía un trabajo titánico y una fuerza de voluntad enorme, fué obviada con la creación del Comisariado. Estos camaradas, que las organizaciones pusieron a disposición del Mando día tras día, fueron inculcando a los combatientes el sentido de la lucha, y ellos fueron los que junto con nuestros jefes hicieron posible la creación del Ejército Popular, admiración de propios y extraños, y que en un futuro próximo ha de limpiar por completo de invasores el suelo de nuestra querida España.

**EDUCACION  
CIVICA POPULAR**

**A. M. RAMIREZ**  
P. M. 1.ª Agrupación  
Sector Norte.

la lucha no sea estéril; que dé los frutos a que ellos aspiraron, ya que para ello dieron lo mejor que tenían: su vida.

**R. MUR LL.**  
Artillero 2.º

**H**AY que vencer a los fascistas. La razón nos asiste y lo reclama nuestra Patria, lo mismo que nuestros padres, hermanos e hijos.

La invasión de los bárbaros se ha volcado sobre nuestra España querida. No llevan más que dolor y muerte; todo lo dejan en ruinas.

Pero nosotros, todos con voluntad férrea, con temple de acero, como expresión genuina que somos de esta España que lucha, tenemos que redoblar nuestros esfuerzos para que el imperialismo invasor se estrelle contra nuestros pechos.

Hay que vencer; nuestra moral combativa tiene que destrozar al enemigo, acelerar su descomposición para que el triunfo sea más rotundo.

Hay que vencer; tenemos todo un pueblo detrás de nosotros que se sacrifica, que produce más y más para que la lucha sea más efectiva.

El enemigo nos acecha, trata de clavar sus garras en nuestro corazón y arrancarnos toda nuestra vida.

Compañeros: ¡Hay que vencer!; tenemos que ser libres; no queremos tutores. España no ha de ser ninguna colonia como algunos pretenden.

No queremos ser esclavos; queremos ser hombres respetados por un igual, ya que España produce lo suficiente sin que a nadie tengamos que molestar.

Hay que derrotar a estos renegados que un día aciago se levantaron contra su pueblo. Hay que reducirlos a la nada para que de traidores quede limpio nuestro suelo. Nuestro esfuerzo, nuestro sacrificio será compensado por la victoria final, por todos tan anhelada.

Que la sangre vertida por nuestros hermanos caídos en guerra bar los gloriosos ciudadanos Ideales hará a otros, sacrificio ¡Español! el pueblo los llamo; ¡Hoy! ba, el agua pestad mos los el fruto



*Este poema inédito fué escrito con motivo del XX aniversario del Ejército Rojo, y al ser publicado por primera vez en esta revista, su autor lo dedica a los artilleros del Ejército del Centro*

## ANIVERSARIO

Siempre, siempre os recuerdo, pero ahora más que nunca, como nunca, esta noche despiadada de España, con nieve inocentísima de la sierra cerrando los tristes agujeros de sangre, escombros y muerte.

Siempre os recuerdo, siempre, soldados entrañables, soldados como estos que ahora siento en mi patria brotar de los terrones partidos de la tierra con la misma razón sencilla de los trigos.

Yo quisiera esta noche, presentes y lejanos guardas de las pacíficas labores de los hombres, haciendo de mi voz pulmón de todo un pueblo, en vuestro aniversario de orden y luz deciros:

Que el corazón de España viva siempre en vosotros.

**RAFAEL ALBERTI**

**HAY QUE  
VENCER**

**COMUNICACION**



# LA GUERRA ESPAÑOLA Y LA DESPREOCUPACION EUROPEA

**Q**Uién iba a decir que en España, en este trozo de tierra, se librarían las primeras batallas de la guerra que amenaza sumir al mundo en un abismo? ¿Quién iba a creer que en el país neutral del año catorce se iban a probar los pertrechos más mortíferos que la civilización pone en manos de los hombres? ¿Quién iba a pensar que los gloriosos ideales mantenidos con la sangre de sus abnegados hijos iban a ser sepultados en los escombros de las ciudades arrasadas por los que en el año diecisiete tampoco tuvieron compasión a los hombres del sacrificio? ¡Ah! Ideales sagrados, vilipendiados por los hombres sin conciencia; vosotros sois la antorcha, la esperanza, el resorte que hará saltar todos los obstáculos que a nuestro avance se opongan por causa de la despreocupación europea. Nosotros, los que siempre supimos luchar y vencer, lucharemos hoy con más ardor que nunca para que de este sacrificio surja el rayo que ilumine la tortuosa senda que hasta aquí hemos seguido los hijos del trabajo.

¡España, Europa, el Mundo, camina hacia el abismo! ¿No habrá nadie capaz de evitar su caída? ¿Nadie? ¡Sí; el pueblo! Los que ven acabarse sus vidas en un trabajo de bestias; los presidiarios por reclamar sus derechos, son los llamados a elevar su voz de protesta contra el tan criminal escarnio a que se quiere someter a la Humanidad.

¡Hombres del mundo entero! Vosotros, que vivís apartados de nuestra lucha y no sentís el estruendo de la bomba, el agudo silbido del proyectil y la apagada voz de la madre clamando justicia, debíais pensar en la suerte que os aguarda si España fuera vencida por los verdugos. Entonces, cuando la mecha se haya prendido, cuando la tempestad se cierna sobre vuestras ciudades y vuestros hijos, empezareis a ocupar vosotros las tribunas que hoy ocupamos los españoles para pedir ayuda y clamar justicia, y os encontraréis que no tendréis quien os escuche, porque el fruto de vuestra despreocupación fué el exterminio de vuestros hermanos.

VILLEGAS

Apuntador de la Batería 6,4.



CLAVO

## FRENTE DEL JARAMA

**T**IERRA caliza desprovista de arboleda; montañas desnudas, un riachuelo al fondo, cuyas aguas se deslizan tranquilas y serenas sin enterarse que son la línea divisoria de dos Españas diametralmente opuestas: la España del trabajo, de la cultura, del arte, y la España negra del señoritismo, de la miseria y del hambre.

A este terreno, donde la Naturaleza se ha mostrado despiadada no dotándole de bellas vistas panorámicas, de frondosas alamedas, de clima saludable, ni siquiera paraje de aves que con sus cantos y raudos vuelos alegran la estancia donde viven o por donde pasan; es aquí, en este lugar, donde una noche calmosa del mes de agosto vinimos a emplazar nuestra 12 Batería.

Estábamos durmiendo en nuestras confortables chabolas cuando recibimos la orden de traslado. Rápidamente, sin cambiar la menor impresión, corrimos hacia nuestras piezas, las cargamos en los camiones y con la casa auestas, como el caracol, subimos en ellos sonrientes y el gesto alegre, porque de nuevo nuestros jefes necesitaban de nuestra ayuda y porque aquel traslado sabíamos sería beneficioso para la España republicana.

Llegamos, y construimos nuestras nuevas chabolas a medida de nuestros esfuerzos; otra vez se organizó la escuela, donde asisten con mayor entusiasmo y ansias de aprender los queridos camaradas que, acuciados por la necesidad, tuvieron que dejar el libro para canjearlo por la hoz; nuestro comisario ha emprendido su trabajo con un afán indescriptible; nuestros jefes nos adiestran diariamente en el manejo del cañón, y cuando llega la noche con sus sombras, también se oyen los acordes melodiosos de una guitarra y la salsa de algún chiste.

Y aquí nos tenéis, camaradas de las otras Baterías que lucháis en el mismo frente, dispuestos a contener las hordas fascistas extranjeras que quieren mancillar con su presencia nuestra querida Patria; a rechazar a los malos españoles que, guiados por unos generales sin honor y traidores, quieren arrebataros nuestro querido suelo para entregarlo en manos enemigas que más tarde habrían de descargar su látigo sobre nuestros cuerpos enflaquecidos por el hambre; a perder nuestra vida en holocausto de la Libertad, y a demostrar al mundo entero que cuando un español lucha por emanciparse del yugo de la esclavitud no escatima sacrificios de ningún género, y si es preciso morir ofrece su vida por el bien de la Causa popular.

UN ARTILLERO DE LA 12 BATERIA

Ayuntamiento de Madrid



**T**RABAJADORES de toda la España leal: Desde el frente de Madrid os dirijo estas palabras:

Estas palabras salen de un compañero que sin pereza trabaja noche y día y que quiere deciros a vosotros los de la retaguardia que hagáis lo mismo, ya que yo sé que desempeñáis una labor tan importante como la mía, y así espero que estaréis dispuestos a hacerlo, sin importaros el dedicar todas aquellas horas que sean necesarias al trabajo.

Yo puedo deciros, compañeros, que cuando me acuesto lo hago intranquilo, esperando la voz de mi jefe que nos llame al cañón,

y cuando esto ocurre me levanto orgulloso pues para mí siempre es una alegría el disparar en contra del fascismo. También debéis dar ánimo a cuantos tengan que venir por primera vez al frente; sólo os puedo decir que llevo en él trece meses y aquí estoy alegre y orgulloso. Nadie debe acobardarse aquí se come bien y se viste; os lo dice un artillero que no se cansará de disparar hasta que consigamos echar al fascismo de España.

Salud y República.

**PATRICIO MARTINEZ MARTINEZ**  
Artillero.

# iniciativas

¡Campesinos! Siendo vosotros los que con vuestro silencio y sufrido trabajo hacéis producir a la tierra, os interesa grandemente leer estas líneas. ¿Hay quien reniegue, después del Decreto de 7 de octubre de 1936, de ser campesino? ¡Sin consultaros, sé afirmativamente que no! Sencillamente porque sabéis que a partir de ese Decreto, la "tierra es para el que la trabaja"; porque pone en condiciones de poseerla a todos, cultivándola como quisieran, individual o colectivamente, y dentro de estas formas de cultivo, tenéis la Cooperativa Agrícola, con sus denominaciones de venta, compra, producción y consumo, único medio de terminar con el usurero y su inseparable el intermediario; porque ya no sois esclavos del terrateniente; porque cuando esta guerra esté ganada, tendréis libertad de acción y viviréis dignamente; porque tenéis la ayuda del Estado por el Instituto de Reforma Agraria, que con las dificultades que existen hoy os facilita su valiosa ayuda, tales como anticipos en metálico (a la provincia más pobre de España, Almería, más de cinco millones de pesetas), abonos, semillas, maquinaria, motores, gasolina, ganado, etc., etc. Con sus técnicos, que están para que hagáis uso de ellos, se os combaten las plagas y enfermedades de todos los cultivos, aclimatan y estudian nuevas plantas que luego se dan a conocer; por ejemplo: la "soja", que tan buenos resultados ha dado. Visitan pueblos y aldeas para solucionar todos vuestros problemas; os hacen las parcelaciones y plan de explotación a seguir; en fin, están siempre en contacto vuestro y deseando que sus lecciones sean útiles y provechosas. Esto descrito a grandes rasgos, es más que sobrado para comprender que si los momentos actuales nos permiten realizar obras de tanta envergadura, cuando la situación nos sea del todo favorable, en el campo existirá la mayor tranquilidad y el régimen de vida será cómodo, higiénico y moderno, pues el Estado se encargará de embellecer los sitios donde radica la producción nacional, para que de esta manera el campesino no sienta el éxodo de la ciudad. ¿Os dais cuenta de la diferencia tan enorme que hay de ayer a hoy y de la que habrá hoy a mañana?

A los que sois jóvenes, corre por vuestras venas la savia que ha de forjar una España completamente nueva, os digo que estudiéis la técnica agrícola, tan necesaria al campesino como necesario es el bisturí al cirujano. Con los conocimientos que adquiráis en los locales que para ello designe el Estado, aplicaréis los métodos, práctica y ciencia necesarios para que tierras improductivas, entregadas a las caricias de las rejas de los arados, y cuidadas pródigamente los cultivos, os recompensen con buenas y sanas cosechas; también instalaremos con una seguridad económica vuestras cuadras, establos, graneros, etc., etc.

La tierra nos da en proporción con el trato que le demos; si la cuidamos mucho, dará salir sus caudales cuantiosos e inagotables, poniendo ante vuestra vista la maravillosa cosecha que es el fruto de vuestro trabajo y del dinero invertido en sus cuidados. Y ahora que me he puesto en comunicación con vosotros, tened siempre presente que, pase lo que pase, los labradores, y como tales cultivad, cultivad sin cansancio, sin abatimiento, fuertes y esperanzados. La tierra produce sin cesar; la tierra permite que seáis generosos; la tierra os da el pan para vosotros, para vuestros hijos, para vuestros hermanos. Pero no os pide, a cambio de todo esto, sino que no la abandonéis, que la tratéis con manos acariciadoras, y... la tierra, campesinos, será vuestra dicha, felicidad y alegría.

Ayuntamiento de Madrid

**JUAN RAPALLO ABAD**  
Artillero 2.º. Ala derecha. II C. E.



# DEFENSA CONTRA ATAQUES AEREOS

(Continuación)

**Enmascaramiento.**—El enmascaramiento es un arte y consiste en ocultar por distintos medios el material o las organizaciones a las vistas del adversario.

Esta ocultación se consigue por procedimientos muy variables, imposibles de enumerar, y cuya utilización depende de las circunstancias de espacio y tiempo. Pero, como regla general, hay que establecer que los procedimientos naturales son mejores que los artificiales, y que siempre que sea posible hay que respetar el aspecto del terreno; la aparición repentina de un árbol, por ejemplo, en un sitio donde antes no había ninguno, es una señal que llama la atención de los aviones que pasan, con conocimiento del lugar; lo mismo ocurre con los movimientos de tierras, etc.

Los movimientos de tropas han de realizarse de noche, en día de niebla o lluvia, a través de bosques o en circunstancias análogas, porque las desenfiladas que proporciona el terreno son completamente ineficaces ante la presencia de la aviación. Y aparte de las posibilidades de un ataque durante la marcha, se corre el riesgo de que los aparatos enemigos deduzcan el punto a que esas fuerzas se dirigen y no es preciso resaltar la importancia estratégica y táctica de esa información, aparte de que neutraliza todos los trabajos de enmascaramiento que esas tropas realicen al llegar a su destino. Por este motivo, no son apropiados los bosquecillos de poca extensión para enmascarar elementos de cualquier especie, ya que serían fácilmente batidos.

Las pinturas abigarradas que se emplearon durante la guerra de 1914 no son apenas eficaces, ya que los objetivos se denuncian a la aviación por el movimiento y por la sombra. Es preciso, pues, imitar el mimetismo de los insectos: cuando perciben un peligro, buscan rápidamente un punto en que el terreno tenga un color aproximado al suyo, y allí, encogidos, se mantienen en la más absoluta inmovilidad. Los seres animados, al percibir el peligro aéreo, deben reducir sus dimensiones verticales, arrojándose al suelo y procurando que la escasa sombra que así proyecten, más la propia, se confunda o deforme con la de un edificio, un árbol, una mata...

Los movimientos de tierra que se hagan se realizarán de noche a ser posible, arrojando las extraídas entre matas o en depresiones del terreno alejadas. Las obras que así se realicen han de ser estrechas y sus dimensiones reducidas al mínimo. Estas, y los objetos que no puedan guardarse en el interior de los edificios o bajo árboles de ramas bajas, se cubrirán con ramas parecidas a las existentes en el terreno o con redes de rafia o esparto, según las circunstancias, con objeto de romper su estructura aparente.

A falta de ramaje o de las redes, según los casos, se emplean telones pintados, que tienen el inconveniente de impedir el paso de la luz, por lo que se sustituyen por cuerdas o alambres que llevan de trecho en trecho trozos

pintados; estas cuerdas o alambres se colocan paralelos, cubriendo las obras u objetos que se tratan de enmascarar.

Hay que tener en cuenta que el ojo más terrible que el aparato de aviación posee es el de su máquina fotográfica y que los colores artificiales impresionan las negativas de manera distinta que los naturales. También debe recordarse que pueden hacerse fotografías del mismo lugar en días sucesivos, y que de su comparación pueden deducirse muchos detalles de preparación del terreno si no se tiene un cuidado exquisito en ocultarlos. Cualquier nimiedad puede ser un indicio que proporciona una información muy interesante; para ello existe una especialización muy delicada que se llama de interpretación fotográfica.

Una posición puede ser descubierta por múltiples indicios, por lo que no basta enmascarar todos sus elementos en la forma más arriba indicada, sino tomar otras muchas precauciones complementarias e imprescindibles.

Las pistas que a ella conduzcan, si es posible, han de ser las existentes con anterioridad, procurando no ensancharlas, y si al final han de cambiar de dirección, cosa frecuente, procurar que el trozo nuevo tenga el mismo aspecto y que no termine precisamente en la posición.

La circulación por las inmediaciones de ésta se ha de reducir al mínimo estrictamente indispensable, y la de automóviles se detendrá antes de llegar a ella y se efectuará, de preferencia, por la noche.

Los alojamientos del personal, cocinas, etc., estarán a una prudencial distancia del material para no denunciar con su presencia la situación de aquél.

Se montará un servicio de vigilancia del aire con objeto de que avise con tiempo la presencia de aviones (sobre todo de aviones enemigos) para evitar carreras y precipitaciones, que llaman la atención del observador aéreo.

Las columnas de humo se dilatan intensamente, por lo que conviene encender fuego durante el día, las menos veces posibles, cubriendo este fuego con un techo de ramaje que, al dividir esa columna en otras muchas, no sólo disminuye la visibilidad por ese concepto, sino que, al enfriarse el humo, por su mayor superficie de contacto con el aire ambiente, pierde fuerza ascensional.

A pesar de estas precauciones, no siempre es posible ocultar las posiciones militares a las vistas del avión y entonces se recurre a la posición simulada: a poca distancia de la verdadera (200 ó 300 metros) se organiza otra análoga con material inútil o imitado. Claro es que esta posición debe enmascarse también; pero no en forma tan perfecta que pase inadvertida a la aviación contraria ni tan descarada que descubra el juego; debe haber en ella, durante el día, algún movimiento de personal; entrar y salir algunos coches, encenderse fuego y hasta transportar a ella, durante la noche, alguna pieza de Artillería que haga fuego ostensiblemente, retirándola después. Con esto



se consigue engañar al enemigo o, por lo menos, desorientarlo, haciendo que los fuegos se dirijan a la simulada o, en el peor de los casos, se repartan entre una y otra.

Pero no es sólo en el frente, en sus posiciones, lo que se debe enmascarar, sino los llamados puntos sensibles en la retaguardia: puentes, cruces de vía férrea, fábricas, almacenes de municiones, ciudades, etc.

El enmascaramiento de estos puntos no siempre es posible, sobre todo de día; mas si tenemos en cuenta que los bombardeos nocturnos en el interior serán casi los únicos, ya que de día es más fácil al tiro de la artillería antiaérea y la actuación de los aparatos de caza, y que los procedimientos de navegación aérea cada vez son más precisos, el enmascaramiento ha de ser principalmente nocturno, empleándose dos procedimientos principales: haces de proyectores y punto sensible simulado.

Con haces de proyectores se puede enmascarar hasta una ciudad que no sea de muy grandes dimensiones. Para ello, se emplean proyectores de gran alcance y en número suficiente para formar sobre el punto sensible una red de haces, que se cruzan en dos direcciones por lo menos. Estos proyectores, que en un día de visibilidad mediana pueden alcanzar con sus haces hasta 7 u 8 kilómetros, se colocan de modo que el punto sensible quede descentrado en la gran extensión que cubren. El contraste entre la gran intensidad luminosa de los haces y la oscuridad de la región inferior hace que no se distingan ni los detalles más notables aun en días de luna clara.

Es de gran eficacia la simulación nocturna de puntos sensibles, ya ensayada con éxito durante la guerra de 1914. Se instalan luces, análogas a las de alarma, formando calles y plazas, en lugares de características salientes parecidas a las del punto que se trata de sustraer a las vistas de los aviones (curvas de ríos, carreteras, etc., etc.). En cuanto la red de acecho señala la presencia, todavía lejana, de los aparatos, se efectúa la extensión total de luces en el verdadero punto sensible y se encienden las del simulado. Este debe estar a un corto número de kilómetros de aquél para que los aviadores encuentren lógico el error padecido. No es preciso decir que ese lugar debe estar deshabitado.

En todos los casos conviene que un avión propio vuele sobre las obras enmascaradas para comprobar la eficacia de la labor realizada anteriormente.

Y dada la desmesurada extensión que este artículo va alcanzando, la que quizá obligue a publicarlo en dos números distintos de la nueva Revista, queda para otro el complemento de éste, con unas cuantas digresiones sobre el empleo de la Artillería, las ametralladoras, los proyectores y los fonogoniómetros.

Con esto termina el artículo que nos envió el malogrado Teniente Coronel de Artillería D. Julio Flórez González.

## ARTILLEROS DEL CENTRO...

Esta revista, que pretende ser digno portavoz de vuestra ejemplar conducta en todos los frentes, necesita de vuestra ayuda económica para sostenerse.

Si creéis que cumple la útil misión que se propone, organizad entre el personal de cada Batería, de cada Comandancia, pliegos y colectas, cuyo importe podéis entregar a vuestro COMISARIO o DELEGADO para que sea remitido a este Comisariado.

Ayuntamiento de Madrid



# ¿CUANTO GASTA TU COCHE?

El gasto de gasolina y aceite ha sido y sigue siendo un factor importantísimo relacionado con los coches de motor.

Esta circunstancia, siempre tenida en cuenta, con mayor razón habrá que considerarla hoy por los conductores militares, cuando nuestra consigna es: "Una gota de gasolina, una gota de sangre". Para que esto se cumpla, cada coche, sin pretexto alguno, debe tener su conductor o conductores, a quienes se podrá exigir que atiendan las necesidades del coche, que estudien su mecanismo como el médico estudia el cuerpo humano, que lo tengan limpio y engrasado y vean la manera de dar el máximo rendimiento con el mínimo gasto.

Para estudiar la forma de que nuestro coche marche al régimen normal con el gasto mínimo, ha de tenerse algún conocimiento de las fuerzas que impulsan al vehículo, de las que se oponen a su marcha: deslizamiento, resistencia o rozamiento. Una bola puesta sobre una superficie plana, con el mismo impulso, recorrerá más distancia que si la base está llena de obstáculos, por pequeños que sean. Tanto al resbalar como al rodar, el movimiento no se produce sin un esfuerzo, tanto mayor cuanto mayor sea el peso del móvil. Por tanto, el esfuerzo que pidamos al coche está en relación directa con el peso que haya de soportar o arrastrar y las condiciones que reúna la vía. De ahí lo peligroso de marchar por caminos enlodados, helados o pedregosos, y de ahí también el cuidado de que los conductores no carguen su coche más de lo debido. Cuando el motor, además de vencer la resistencia que le opone el aire y la vía, tiene que soportar más carga de la calculada al fabricarlo, el consumo entonces es mucho mayor al exceso de rendimiento que pueda proporcionar, y todos sus elementos se resienten, se desequilibran y, como sufre un desgaste exagerado, no sólo gastamos más, sino que pronto quedaremos sin motor, sin coche. Se me permitirá decir que somos muchos los que tenemos un concepto equivocado de la resistencia de los coches. Nos parece que éstos pueden soportarlo todo, de lo que resulta que todos nos consideramos con suficiencia para conducir un coche, dando esta idea equivocada el resultado de todos esos esqueletos de coches que se ven a las orillas de las carreteras.

El 75 por 100 de las averías que se producen son debidas al desconocimiento de las condiciones normales en que todo automóvil debe trabajar. A quien diga que se le ha fundido una biela, podéis decirle que ha descuidado el nivel del aceite. A quien pregunte los motivos de habersele partido una culata, contestarle que, seguramente, olvidó que el motor debe ir bien abastecido de agua, limpia a ser posible, y cuando nada de esto haya ocurrido será que de continuo se le ha exigido un esfuerzo superior al calculado, llegando un momento de desequilibrio de los elementos que forman el vehículo, ocasionándole la muerte o lesiones graves.

Dentro del régimen normal, hemos de procurar no accionar sin necesidad la palanca de cambios ni presionar el pedal del freno, y habremos de cuidar cómo funcionan los pistones dentro de los cilindros y si los segmentos cumplen su misión, porque de todo ello y de las juntas del cárter, a más del buen funcionamiento de las válvulas, depende un mayor o menor consumo de gasolina y aceite.

A los efectos del menor consumo, es atención preferente del conductor el buen reglaje del carburador o su cambio cuando, por efecto de las muchas modificaciones y limpiezas, se haga preciso.

El consumo del coche depende, por último, de la clase de gasolina utilizada. La de buena calidad ha de pesar de 600 a 700 gramos cada litro y producir unas 8.000 calorías. No debe contener cuerpos extraños. Caso que los contenga, se podrán encontrar filtrando un poco de gasolina en un papel secante.

ANTONIO SANCHEZ BRAVO

(De la revista *El Transporte en Guerra*.)

## EL TRANSPORTE

Ayuntamiento de Madrid





# nuestra Cultura



## La instrucción y la educación en nuestro Ejército

**S**e escribe y se dice frecuentemente que nuestra contienda, aparte de ser una lucha social profunda, en su doble aspecto liberal y económico, es, además, una lucha por la civilización, una cruzada por la cultura. En contraposición a estas afirmaciones, se ha repetido también que el fascismo es incultura, atraso, ignorancia. Al mismo tiempo, y en más de una ocasión, se ha llegado a sentar con la palabra y la pluma que una de las causas principales de que la masa obrera española no haya sabido despojarse antes de su condición de esclava explotada, imponiendo a la nación una política social más a tono con la de otros países y de acuerdo con la resolución que en cada época reclamaban los problemas económicos planteados, ha sido la falta de instrucción, la incultura e ignorancia en que han venido desenvolviéndose durante muchos años la mayoría de los españoles. Y de las anteriores afirmaciones, se ha querido deducir que la falta de instrucción, la incultura, conduce a las naciones a la esclavitud políti-

ca, al fascismo, y que, por el contrario, los países de un nivel de instrucción elevado no pueden caer en esa esclavitud especial y bárbara en que el fascismo hace descender a los hombres de aquellos pueblos en los que, por desgracia, llega a imperar.

Nosotros, sin que lo que vamos a decir seguidamente suponga una negación de las afirmaciones que consignamos antes como expuestas por otros, vamos a tratar de aclarar, o quizá mejor completar, estas ideas sobre Política y Pedagogía, por considerar de impor-



Arriba: Una clase de analfabetos. Abajo: Escuela de una Batería

Ayuntamiento de Madrid



tancia su conocimiento para los que desconocen estas cuestiones y con el objeto de recordarlo a los que, sabiéndolo, se dedican a la difícil tarea de difundir la cultura en las filas de nuestro Ejército.

Un pueblo inculto, atrasado, ignorante hasta la tosquedad en otro tiempo, el pueblo ruso, ha logrado escalar los más altos pináculos de un gran ideal social sin haber alcanzado previamente el grado de cultura o instrucción que parecía necesario para realizar tal empresa. Otro pueblo culto, altamente instruido, creador de portentosos adelantos, el pueblo alemán, ha caído en la esclavitud más abominable y tenebrosa, que eso es el fascismo, no obstante hallarse a la cabeza de los pueblos civilizados.

Y si quedamos en que el mayor grado de instrucción es garantía de una evolución social cada vez más perfecta y feliz, ¿cómo explicar esos dos hechos históricos de los pueblos ruso y alemán? ¿Es que, acaso, la instrucción no cuenta para nada en el desenvolvimiento social de los pueblos? Por otra parte, es sabido que hombres en posesión de una cultura elevada son verdaderos focos de inmoralidad, corrupción, aparte de otros defectos, al paso que no es difícil encontrar analfabetos que son modelos de sensatez y moralidad.

Planteadas así la cuestión, habría que afirmar, seguramente, que la cultura, por sí sola, no es causa preponderante del mejor bienestar social de los pueblos. Ha de buscarse esa causa, por tanto, en otros factores más poderosos. Se trata de factores que unas veces se producen al mismo tiempo que se desenvuelve la cultura y otras independiente de aquélla. En los dos casos su papel es el de dirigir el alma de los pueblos hacia un fin más o menos determinado, moldeándola, dándole un carácter particularmente especial. Son factores con fuerza educativa, pues educación es eso de dirigir o modelar el alma de los hombres. Y si tenemos en cuenta que como factor social la educación es infinitamente más productiva que la instrucción, y que siempre da lugar a mayor número de consecuencias que ésta, no nos será difícil explicarnos el hecho de los pueblos ruso y alemán, si recordamos, además, que el primero fué educado en la rebeldía por los grandes revolucionarios rusos y el segundo ha sido educado en un régimen de obediencia sistemática durante mucho tiempo.

No tiene, pues, la cultura o instrucción tanto valor social en ese sentido de que venimos hablando, aunque tenga una gran importancia en otros aspectos por su aplicación práctica, porque su carácter frío, científico, no da entrada en su seno a factores de orden moral. Es la educación con sus alientos de justicia, bondad o libertad, la que infunde a los pueblos el espíritu de las grandes reformas sociales, o la que, si deja de darse, sume a las naciones en el estancamiento, en el abandono o en la esclavitud. No quiere esto decir que haya que abandonar la labor de instrucción; antes al contrario, pues si al mismo tiempo que se desarrolla ésta se da una educación acabada en todos los aspectos y se pone la primera al servicio de

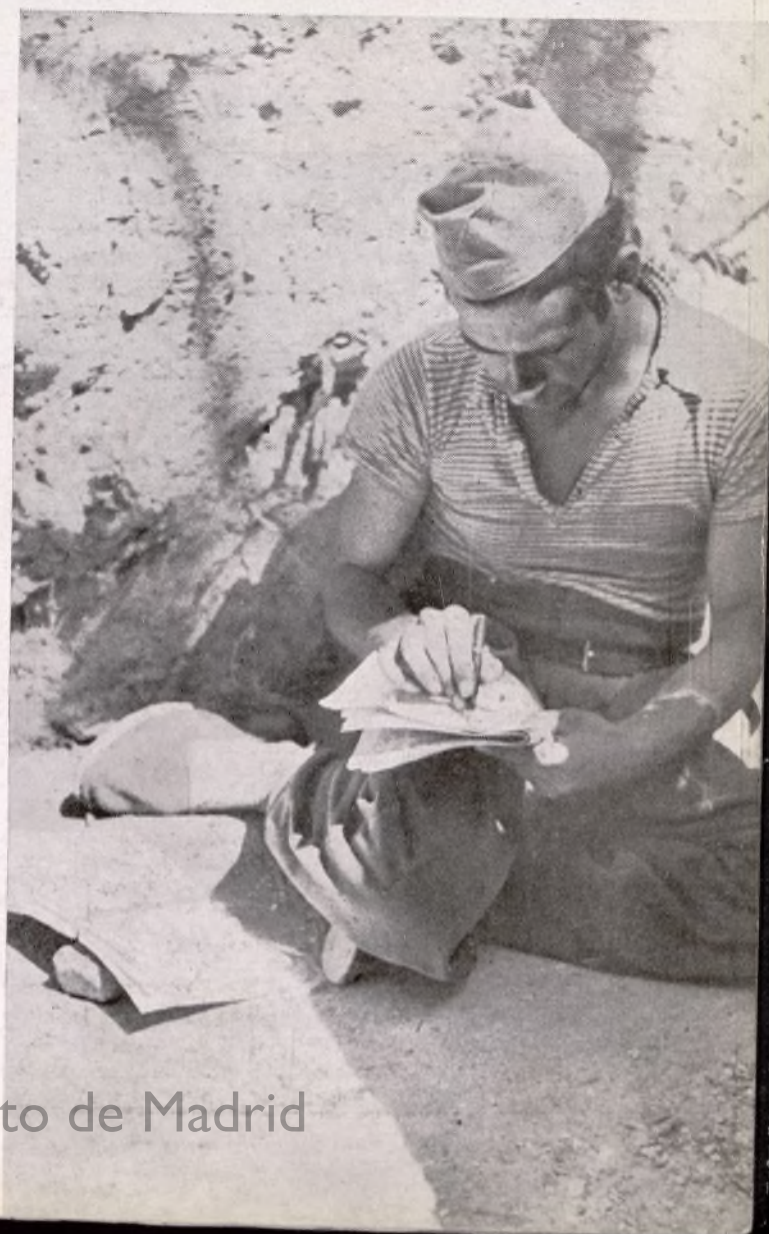
la segunda, se revestirá al pueblo de un grado de perfección capaz de convertir en realidades los más amplios ideales.

Nos interesa, por tanto, hacer constar que la instrucción que se da a los soldados de nuestro Ejército debe ir acompañada de una labor intensamente educativa que convierta a los mismos en los soldados de la victoria, al mismo tiempo que los vaya preparando para la parte que puedan tomar en la transformación social, moral y cultural de España, una vez vencidos los traidores e invasores de nuestro suelo.

**PEDRO MADERA ESPINOSA**

Miliciano de la Cultura.

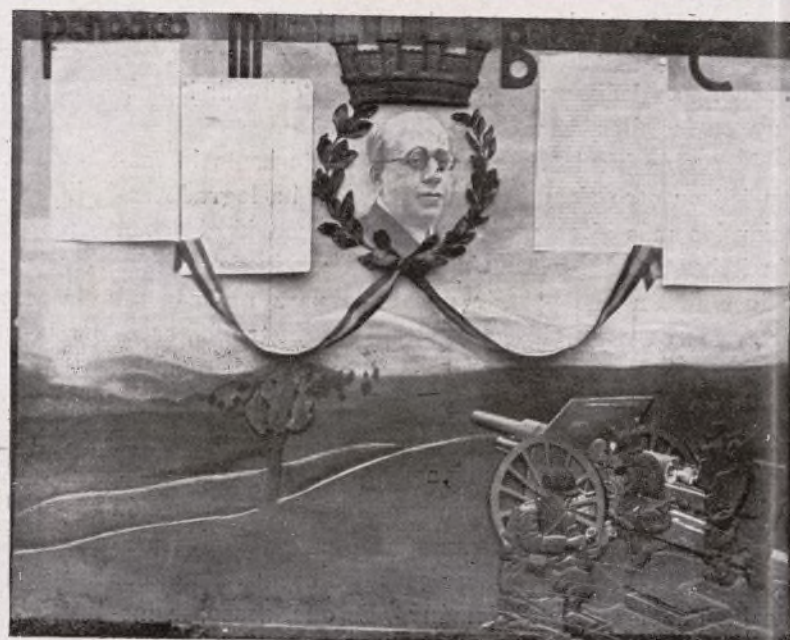
**Nuestros combatientes  
aprovechan los momentos  
libres para estudiar**



Ayuntamiento de Madrid



Mural que por su trabajo  
consiguió el "accésit" →



← Mural que obtuvo el premio de la  
1.ª Agrupación del II C. de E.



## CONCURSO DE PERIÓDICOS MURALES

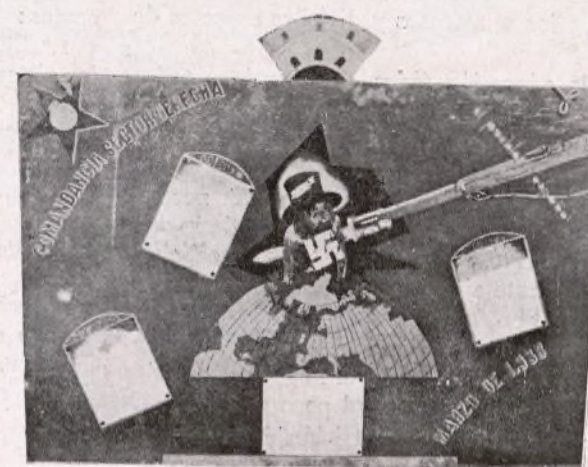
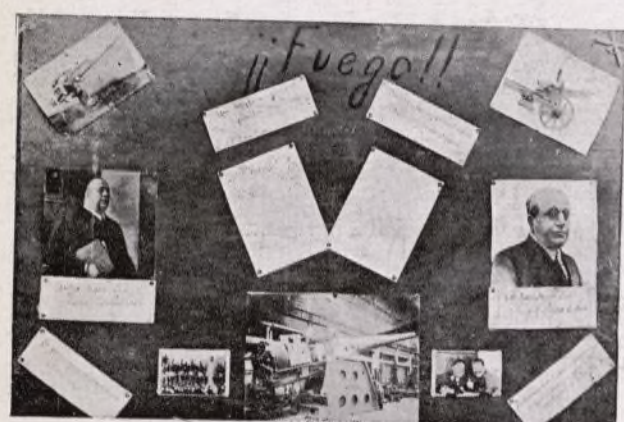
El Comisariado general de Artillería organizó en fecha reciente un concurso de periódicos murales entre las distintas Unidades artilleras del Ejército del Centro. El concurso debía efectuarse en esta forma: las Baterías de cada Agrupación expondrían sus respectivos periódicos, entre los cuales se designaría el mejor, que sería, a su vez, confrontado con los mejores murales de las restantes Agrupaciones, con objeto de premiar el más completo de todos ellos.

Respondiendo a esta iniciativa, la primera Agrupación del II Cuerpo de Ejército celebró hace algunas semanas su correspondiente Exposición, en la que participaron todas las Baterías del sector. Esta Exposición estaba formada por un conjunto de magníficos murales que ofrecían una gran variedad en cuanto al modo de concebir la formación y orientación de estos periódicos, hasta el punto de que no fué posible decidir cuál era más acreedor a la correspondiente distinción. Por ello se consideró preferible destacar el mejor de todos los murales expuestos, examinado en su conjunto—confección, contenido, amplitud de colaboración, valor artístico, etc.—, y otorgar un "accésit" a otro periódico que supere a todos los demás en un determinado aspecto; v. gr.: en cuanto al esfuerzo que supone su confección, habida cuenta del lugar donde se hace, en atención a su calidad artística, a su contenido antifascista o a cualquier otra razón de índole particular.

Con arreglo a este doble criterio, se adjudicó el premio al mural de la Batería 6-1, que ofrecía una amplísima colaboración de artilleros, en la que se hacía resaltar de modo notorio las razones que asisten al pueblo español en su lucha contra el fascismo, así como unas acertadísimas y pintorescas caricaturas de los personajes de la España facciosa. El "accésit" fué concedido al mural de la Batería 7-6, por el esfuerzo extraordinario que supone su confección (talla en madera), así como por el gusto que se advertía en sus más pequeños detalles.

La elección se efectuó por un Jurado designado al efecto, en el que estaban representados los artilleros de todas las Baterías que participaron en el concurso.

Esperamos que las restantes Agrupaciones seguirán pronto el ejemplo, pues la experiencia nos ha demostrado que este tipo de actos dan amplio margen para el trabajo crítico y sirven de poderoso estímulo para mejorar el trabajo en lo futuro.







Un artillero practicando el salto de altura

# EDUCACION FISICA

Por el Dr. C. ALARCON

Asesor técnico de la Inspección general de Cultura física y Deportes del Ejército del Centro.

La educación física es una parte de la Higiene general que tiene por objeto el desarrollo armónico del organismo capacitándole, por la práctica racional de los ejercicios, para el máximo rendimiento de trabajo con el menor esfuerzo.

La vida social impone al hombre una pugna constante cuyo éxito sólo es posible a los físicamente fuertes; la guerra exige el dominio perfecto de las facultades materiales por una voluntad firme y rectora de todos los movimientos encaminados a vencer los numerosos y difíciles aspectos de la lucha.

Es por ello que la educación física constituyó en todos los tiempos, y más destacadamente en los pueblos que marcaron con sus obras el camino del progreso, una preocupación constante y la atención más solícita.

**Necesidad del ejercicio.**—El movimiento es tan necesario al hombre como la satisfacción del hambre y de la sed. Por ello, todos los animales, en el período de su crecimiento, ejecutan constantemente ejercicios que tienen como finalidad el desarrollo equilibrado de su economía.

Lo contrario de la actividad o ejercicio físico es la sedentariedad o quietud, que se traduce, en el hombre, por falta de tono y desarrollo musculares, actitud poco gallarda, circulación perezosa, aspecto flácido, nutrición deficiente, resistencia débil al cansancio y a los agentes exteriores por deformidades corporales y trastornos nerviosos.

Si la práctica de ejercicio físico es necesaria, no es, sin embargo, suficiente, puesto que si lo fuera los seres mejor organizados serían los que realizasen mayores trabajos. La práctica y la experiencia demuestran que en tales sujetos son frecuentes desviaciones patológicas, que no acusan, ni mucho menos, un vigor físico envidiable.

El ejercicio ha de ser racional y ordenado según preceptos que la Fisiología pone a disposición de los profesores de educación física, pues de realizarse arbitraria o inadecuadamente se caerá en uno de estos estados: la fatiga o el *surmenage*.

La fatiga es el estado de incapacidad muscular susceptible de corrección por el reposo y los movimientos bien dirigidos.

El *surmenage* es una perturbación más o menos profunda con incapacidad física, que en su grado menos agudo se manifiesta por fiebre pudiendo dejar lesiones permanentes. El *surmenage*, en su forma crónica, se acusa por inapeten-

cia, tristeza, astenia, y finalmente por la detención del desarrollo corporal, por desequilibrio entre la asimilación y la desasimilación.

## PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA EDUCACION FISICA

Para que los ejercicios físicos ejerzan su influencia beneficiosa en el desarrollo orgánico y perfeccionamiento funcional a que se les destina, han de obedecer a estos preceptos:

1.º Que el movimiento sea higiénico. 2.º Al estudio de los ritmos fisiológicos, y 3.º Adaptación lógica de los ejercicios.

**Higiene de los movimientos.**—El objetivo primordial de la higiene de los movimientos es el de proporcionar a los diversos grupos musculares una nutrición adecuada para que sus propiedades fundamentales, contractilidad y elasticidad, realicen sin fatiga el trabajo que se les encomiende.

Como demostración de la influencia que el ejercicio tiene sobre la nutrición muscular, citaremos la experiencia de Krogh sobre el músculo en reposo y en actividad. Krogh, inyectando tinta china en el sistema vascular de un músculo en reposo y del mismo en contracción tetánica, comprobó que el número de capilares en actividad en el músculo que se contrae era de 30 a 40 veces mayor del de los que se observaban en el músculo en reposo. Por medio del plesimógrafo se comprueba el aumento del volumen del antebrazo cuando ejecutamos contracciones y extensiones de los dedos y de la palma de la mano. Y este aumento de volumen sólo puede ser debido al mayor riego sanguíneo, puesto que no es admisible que la sustancia que constituye el brazo haya crecido en tan corto período.

**Ritmos fisiológicos.**—Ritmo, en Biología, es la sucesión en el tiempo de los fenómenos vitales. Por tanto, habría tantos ritmos como funciones. Pero sólo nos interesan aquellos que tienen una inmediata aplicación a la educación física: temperatura, pulso y presión sanguínea como ritmo de período corto. Potencia muscular, resistencia a la fatiga, etc., como ritmo de largo período.

Y por la importancia que para las funciones marciales presenta, mencionaremos el ritmo provocado para conocer la potencia de reserva del corazón.

Para la mejor comprensión de estos problemas diremos cómo se expresan los ritmos de temperatura y pulso.

La temperatura en el hombre se mantiene alrededor de



una línea que alcanza los 37° del termómetro centesimal, con variación matutina de 36° 2' y vespertina de 36° 8'. Esta curva o ritmo normal sufre desplazamiento ascendente con el ejercicio, que en estado fisiológico no pasa de 38°, bajando a 37° en plazo no mayor de unas horas.

Pero en casos de anormalidad puede llegar a 39° y permanecer varias horas. Esta sola comprobación, si se reitera en los ejercicios de otros días, acusa un estado de enfermedad que hace pensar en la impregnación, por el bacilo tuberculoso, del organismo que se examina.

El pulso, que no es, aparentemente, otra cosa que las variaciones de volumen que experimentan las arterias por contracción cardíaca, late unas 70 a 80 veces por minuto, acelerando su ritmo con el ejercicio hasta llegar a 120-140 pulsaciones por minuto. Si la mecánica circulatoria del soldado es normal, el restablecimiento de la frecuencia a 70-80 se consigue entre los 5-10 minutos para los ejercicios violentos, y antes de los dos minutos en los trabajos ordinarios. Todo aumento de frecuencia por encima de 140 que se mantenga por un período mayor de 10 minutos acusa una alteración circulatoria de gran importancia. La presión sigue las variaciones y tiene la misma interpretación del pulso, pero acusando descenso en el ejercicio cuando el aparato circulatorio padece lesiones orgánicas.

Estos ritmos o variaciones fisiológicas han de ser investigados en todos y cada uno de los soldados o alumnos que ingresen en las respectivas actividades marciales, y mediante sus resultados, el profesor de Educación física establecerá dos grupos: Uno integrado por los soldados o alumnos que en las curvas de sus ritmos acusen desviaciones que pasen el umbral fisiológico, y otro formado por los que los gráficos o valores de sus ritmos permanezcan dentro de los límites de la normalidad o su restablecimiento se realice en un período considerado como fisiológico.

Del primer grupo de soldados lábiles, poco ha de esperarse como resultado de los ejercicios de educación física, y es de temer que sus lesiones, quizá latentes, adquieran marcha evolutiva que les lleve a una situación grave o que las lesiones orgánicas del corazón se descompensen con todas sus posibles consecuencias.

En los alumnos o soldados estables o normales, podemos todavía investigar la potencia de reserva del corazón, mediante ejercicios sostenidos, y si comprobamos que su capacidad funcional vence la prueba estableceremos un grupo selecto, de cuya actividad bélica pueden esperarse las más difíciles hazañas y los triunfos más costosos.

Como consecuencia de todo lo dicho, vamos a exponer el aspecto práctico y la finalidad, o sea la

ADAPTACIÓN RACIONAL DE LOS EJERCICIOS.—Todas las reglas y preceptos de la educación física tienden a la consecución de estos tres fines:

- 1.º Armonía del trabajo muscular.
- 2.º Perfeccionamiento de las funciones circulatoria y respiratoria; y
- 3.º Ponderación de la excitación nerviosa.

*Armonía del trabajo muscular.*—En los individuos todos que componen las sociedades existe una diferencia notable entre el funcionamiento, desarrollo y potencia de los diversos grupos musculares, con predominio de los flexores, más acentuada en España por las características de su población, que aun careciendo de datos estadísticos, pueden servirnos para afirmar que más del 60 por 100 de los reclutas son obreros del campo, cuyas faenas desarrollan los grupos musculares de brazos y piernas, pero dejan a los restantes en una insuficiente actividad, y, desde luego, sin la agilidad y elasticidad que son necesarias. Los flexores, por su constante funcionamiento, adquieren volumen y potencia mayores que los extensores y del dorso y abdomen, que permanecen en una semiactividad perjudicial.

La aplicación de todas las reglas de la educación física se dirigirá a conseguir el desarrollo armónico de todos los músculos, mediante la llamada gimnasia de oposición. Después los ejercicios educativos y más tarde todos los que influyen en el sentido de aumentar la fuerza y agilidad, como los juegos, y, por último, los deportes.

Para que el rendimiento de las enseñanzas y ejercicios físicos en el Ejército fuera de una total capacitación, sería necesario que en las escuelas de primera enseñanza se iniciasen las prácticas de educación física, continuándolas en el taller, la Universidad y en las escuelas de educación premilitar. Atendiendo a este criterio racional, el inspector general Heliodoro Ruiz, constantemente recomienda a los instructores de los Cuerpos armados que extiendan sus lecciones y prácticas a la población infantil, para que en su día posea la preparación y adiestramiento físicos que hagan fructífera y fácil la labor de los profesores de educación del Ejército.

*Perfeccionamiento de las funciones circulatoria y respiratoria.*—En reposo, el volumen de sangre impulsado por el corazón en cada contracción viene a ser de 70-90 centímetros cúbicos, y siendo unas 80 pulsaciones, el gasto de volumen total por minuto sería de unos 5 a 6 litros. Pero de las experiencias de Krogh, del análisis plestimo-gráfico y de la observación fisiológica se deduce que la actividad circulatoria en el músculo alcanza a 30-40 veces la del mismo músculo en reposo. Por ello, con el ejercicio, el trabajo del aparato circulatorio, y especialmente el del corazón, se eleva, llegando a 15-20 litros por minuto el volumen sanguíneo, de lo que resulta un aumento de función que se traduce por un desarrollo del músculo cardíaco, cada vez más potente y por lo mismo más apto para que la mecánica circulatoria se mantenga dentro de los límites de la normalidad, a pesar de los ejercicios más violentos, o se restablezca en período corto. El aumento del caudal sanguíneo, además del aporte nutritivo, recoge los productos del metabolismo y contribuye a la depuración orgánica con una mayor eliminación renal. (Continúa.)

La cultura física se practica en todas las Baterías

Ayuntamiento de Madrid





**T**ODA la terrible potencia ofensiva de la artillería es debilidad defensiva. A modo de las fieras de la selva, no tiene nada que la proteja sino su propia fuerza. Mientras ella concentra toda su voluntad y energía en el ataque, no puede pensar en defenderse. Por eso, siguiendo el símil anterior, tiene que esconderse y disimularse.

Y hay que estudiar los medios que permitan durante el combate atenuar todo lo posible el forzoso riesgo que la batería y sus servidores han de correr.



Estos medios, por orden de urgencia, son los siguientes:

Ocultamiento.

Abrigo para el puesto de Mando y teléfonos.

Abrigo para el personal.

Abrigo para las municiones.

Abrigo para la pieza.

Vamos a estudiar sucesivamente cada uno de estos elementos de protección.

*El ocultamiento.*—El enemigo fundamental de la batería es la observación enemiga. Casi podemos decir que sin este enemigo no tendría importancia ningún otro, por lo que es del primero que tenemos que defendernos.

Los emplazamientos se descubren por medio de la observación terrestre, por medio de la observación directa aérea y por medio de la fotografía aérea.

Muy torpes hemos de ser para no saber huir de la primera. La desenfilada, en el 90 por 100 de los casos, nos pone a cubierto de ella, y sólo nos resta evitar en determinadas situaciones el polvo del rebufo y disimular el resplandor del fogonazo.

De aquí que no podamos desenfilarnos detrás de montones de tierra o escombros, ni ningún material muy dividido o pulverulento. En casos de extrema necesidad, podrá hacerse a condición de regar abundante y constantemente el espaldón. Y en asentamientos semipermanentes, revistiéndolo con mate-

riales que a su vez no puedan ser proyectados al aire por el rebufo. Por eso la mejor desenfilada es detrás de obstáculos naturales, y, dentro de esto, y refiriéndonos sólo a la ocultación, los mejores son las masas de vegetación.

Nada de esto nos defiende contra la observación aérea, y de ella hemos de ocultarnos principalmente.

Todo presunto campo de batalla es constantemente fotografiado por los aviones enemigos. Y más en el momento en que se inicia el movimiento de tropas y la operación. Estas fotografías son observadas y comparadas entre sí detalladamente por personal experto en descubrir e interpretar las más ligeras señales o indicios de modificación del terreno.

Los terrenos naturalmente accidentados son los más aptos para el ocultamiento. La situación del asentamiento es ya el más valioso paso dado en el camino del perfecto enmascaramiento. Tan importante es esto, que muchas veces convendrá sacrificar la perfección de un emplazamiento a la posibilidad de ocultación, sobre todo cuando la permanencia de la batería en el mismo ha de ser larga, ya que en el momento en que sea localizada será forzosamente batida. En cambio, esto no tiene tanta importancia en baterías en movimiento constante, ya que cuando se han podido localizar por esa clase de observación, no están en el mismo sitio.

El enmascaramiento debe hacerse antes de realizar la más pequeña obra. Sólo así podremos estar seguros de su eficacia. Y el enmascaramiento no debe determinar cambio alguno en el aspecto del terreno, pues entonces nos denunciaría en lugar de ocultarnos.

Analizaremos las características que nos delatan cambios en el terreno, para, partiendo de ellas, llegar a procedimientos eficaces de disimulación.

Las características que definen ópticamente los objetos son: La forma, la sombra propia y arrojada, el color y la calidad de las superficies.

Las estructuras artificiales se delatan a la observación por su contraste con las formas de la Naturaleza. Las formas de la Naturaleza son muy diferentes a ellas, por lo que tenemos que conseguir mediante suplementos adecuados la modificación de las formas industriales o arquitectónicas.

En la Naturaleza, en general, no existe la regularidad geométrica, es decir, la recta absoluta, el triángulo, el rectángulo, el círculo, las formas prismáticas, las superficies cilíndricas, etc.

(Continuará.)

Ayuntamiento de Madrid

JOSE LOPEZ E IZQUIERDO

Jefe de Trabajos de Ingenieros del Ejército del Centro



## IMPORTANCIA DE LOS GRUPOS DE ARTILLERIA

Al principio de nuestra guerra no concedimos a la organización de la Artillería en Grupos la importancia que éstos tienen. Nace esta importancia de la homogeneidad que recibe la acción de las baterías al actuar bajo el mando de un jefe que es el nervio director del Grupo, viniendo a ser los oficiales y sargentos el esqueleto del mismo. Si interesante es la labor de un Grupo en el campo de batalla, no lo es menos la realizada de puertas adentro del cuartel, pues ésta nos llevará a la más brillante realización de la primera. La educación técnica del artillero debe iniciarse en el instante preciso de su entrada en el cuartel, y ya no debe olvidarse a través de la campaña.

## PERSONAL DE UN GRUPO

La plantilla de personal de un Grupo es numerosa, teniendo en cuenta lo variado de sus misiones, entre las que se encuentran la exploración, la topografía, comunicaciones y sirvientes de pieza, debiendo estar cubiertas por personal profesional.

La organización de la Artillería Popular en Brigadas Mixtas es también insustituible, ya que la Infantería requiere el apoyo directo para su avance y limpiar de enemigos el frente a atacar; el obús batirá siempre los puntos del terreno que por su desfilada escapen al tiro rasante del cañón, aparte de que por su mayor calibre el obús, a costa de su peso, podrá emplearse en la contrabatería por su mayor potencia de fuego.

## EL GRUPO EN EL COMBATE

Bajo dos formas distintas puede actuar un Grupo: en la guerra de movimiento y en la guerra de estabilización. En el momento de iniciarse el fuego, los dos casos se confunden en uno solo, pero antes de esto la actuación de cada uno será muy diferente.

El jefe del Grupo ordena a los oficiales jefes de batería, proyectil, carga, cadencia, consumo, forma y momento de hacer la corrección de los disparos, instante de comprobar la preparación, determinando si ha de ser por una o todas las baterías, marcando incluso los asentamientos a las piezas directrices, indicando la dirección, procedimiento de tiro a emplear y medios de observación a utilizar, no quedando a los oficiales de las baterías más que el sostenimiento de la disciplina racional, aplicación de reglamentos y cumplimiento exacto de las órdenes recibidas.

Las Planas Mayores de los Grupos han de ser los mejores auxiliares técnicos del jefe. Toda Plana Mayor consta de tres núcleos importantísimos: el topográfico, el de transmisiones y el observador. El primero resolverá al jefe del Grupo cuantos problemas técnicos se le presenten en la preparación y dirección de los fuegos; el segundo, que viene a ser como el sistema sanguíneo del Grupo, ayudará a desarrollar a éste su cometido, y el de observación, que tiende a tener al jefe siempre al corriente de cuantas novedades se presenten en el frente enemigo, informándole de cuantas filtraciones puedan ocurrir en el campo de combate.

Se ha discutido mucho sobre si el puesto del jefe de la batería ha de ser al lado de las piezas. La realidad nos demuestra que los alcances y la necesidad de observar en la práctica los proyectiles, le aleja de sus bocas de fuego. Mas esto no importa. Si el oficial es el espíritu de la batería, si ha sabido compenetrarse con sus artilleros, si él sabe mandarlos, si él sabe conducirlos con ventaja en el combate, su persona flotará sobre los servidores de las piezas y éstos manejarán los mecanismos con la seguridad que nace de la confianza en el mando.



En la preparación del tiro pueden ocurrir tres casos: que no se disponga de plano; que se utilicen los planos de un levantamiento rápido, y, por último, que exista un plano con condiciones artilleras del terreno sobre el que se pelea. Cada oficial de Artillería debe tener conocimientos técnicos que le permitan resolver estos problemas, contando con la ayuda de las Planas Mayores y del jefe del Grupo.

El tiro puede tener dos finalidades: la destrucción o la neutralización. La destrucción exige una definición topográfica exacta del objetivo, una cuidada preparación y una distancia de combate dentro de los límites de precisión de las piezas. Los tiros de neutralización se verifican casi siempre por medio de zonas, no exigiendo tanta preparación como los de destrucción, si bien se tratará siempre de conseguir el máximo efecto.

Entre los tiros de destrucción se consideran los de alambrada, baterías, puesto de mando, nidos de ametralladoras, abrigos de personal, vías férreas, localidades, carros de combate y globos cautivos.

Entre los de neutralización, podemos apuntar los de prohibición, hostigamiento, alarma, contra tropas en movimiento, etc.

## PREPARACION DEL TIRO

En el combate ofensivo hay dos momentos en que se determina de una manera clara e indispensable la colaboración de la Artillería con la Infantería. Son estos momentos al iniciarse el ataque y al avanzar, y en la defensa en todo momento se precisa esta colaboración.

Al atacar la Infantería, por el menor alcance de su armamento, fija sus zonas de fuegos y el mando artillero superpone sus fuegos con los de Infantería, o bien busca los objetivos lejanos de destrucción, llevando los fuegos allí donde la Infantería, por lo rasante de sus trayectorias, no puede llegar. En el avance de Infantería la Artillería actúa por medio de tiros de barrera móvil, existiendo entre ambas Armas una distancia de 200 ó 300 metros, que pudiéramos llamar de seguridad.

## RELACION DE LA ARTILLERIA CON LAS DEMÁS ARMAS

En la guerra moderna es indispensable la colaboración de la Aviación y de la Artillería. Bajo tres formas distintas puede prestar su ayuda la Aviación a la Artillería: en la de desenmascaramiento, en la designación de objetivos y en la corrección del tiro.

Las baterías enemigas procuran en todo momento desenfilarse a las vistas contrarias, siendo fácil el camuflaje terrestre, no así el aéreo, puesto que es necesario la supresión de sombras difícil de conseguir, pudiendo la Aviación, por medio de fotografías, descubrir los emplazamientos enemigos.

En la designación de objetivos, la Aviación constituye un valeroso auxiliar de la Artillería, utilizando croquis en escala.

En la corrección del tiro por medio de la Aviación se utilizan los procedimientos de los mosaicos fotográficos y el procedimiento del reloj, de tal forma que a la tercera descarga la batería o el Grupo localiza el objetivo, sin ver nada sobre el terreno que se tira.

En estos momentos en que la constitución del Ejército Popular es una realidad tangible, lo que interesa es que las tres grandes Armas en él encuadradas—Artillería, Infantería y Aviación—vayan al combate sumamente compenetradas, cumpliendo así con las leyes de la guerra moderna.

## ENLACE DE LA AVIACION CON LA ARTILLERIA

OSCAR MELENDEZ

Teniente de Artillería

Ayuntamiento de Madrid



# Transmisiones

**E**MPEZAMOS este número estudiando las piezas principales de un aparato telefónico.

*Bobina de inducción (empleo y características de esta pieza).*—La pieza representada en la figura está compuesta de un carrete, cuyo núcleo es de hierro dulce, conteniendo dos devanados superpuestos: el de dentro de hilo corto y grueso, de 90 a 100 vueltas aproximadamente, llamado circuito primario; el de encima de hilo largo más delgado, de 5.000 vueltas aproximadamente, que se llama el secundario. El primario está unido al circuito del micrófono, y el secundario queda enlazado a la línea.

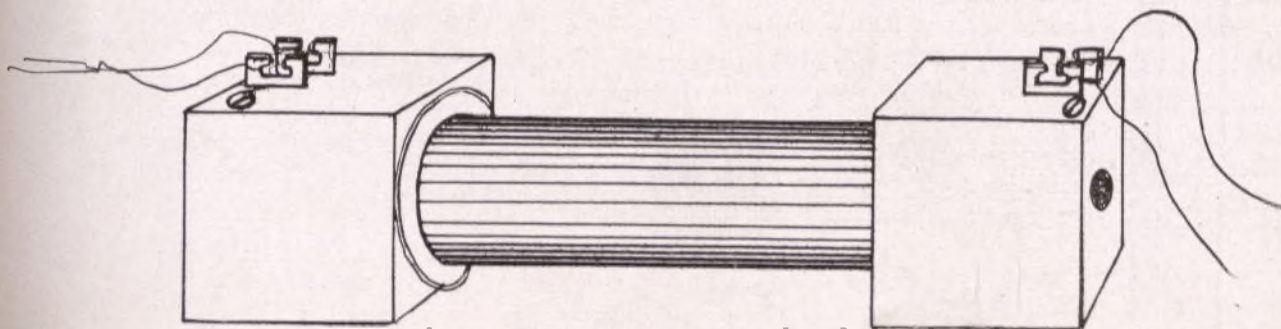
Si la corriente que circula por el primario tiene alguna variación se producirán en el secundario análogas variaciones de corriente, pero que las afectará en la forma. Serán positivas y negativas. Estas corrientes, cuando llegan al receptor por medio de dispositivos de que éste está dotado, las transforma en ondas sonoras, recogiendo el oído la reproducción exacta del original.

La bobina de inducción se utiliza como elemento principal para aumentar el alcance de la recepción telefónica; también se cuenta con otros elementos para este mismo fin; pero sin ésta o estos otros nos sería imposible transmitir a las distancias que lo hacemos en la actualidad.

Se comprende que la corriente de una pila de 3 voltios se debilitará a medida que aumente la longitud de la línea, y para evitar este inconveniente recurrimos a la bobina de inducción. Este aparato nos transforma la corriente de la pila en otra de menor intensidad, pero de mucha fuerza electromotriz, superando de esta forma la caída de potencial, debida, como antes dijimos, a la longitud de la línea. En la propagación de esta corriente tienen que concurrir diversos factores que expondremos en números sucesivos. En el próximo repasaremos las características del micrófono, dada la importancia de esta pieza para la recepción telefónica.

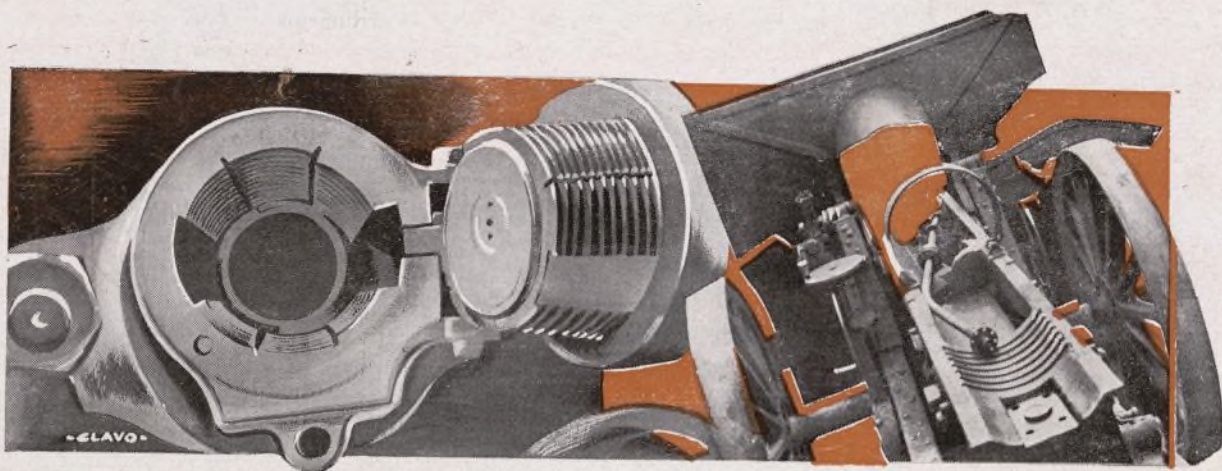
**RAFAEL CORREDERA VALLE**

Transmisiones Artilleras, II. C. E.



Ayuntamiento de Madrid





## CONSERVACION DEL MATERIAL

Voy a hablaros en este modesto trabajo del funcionamiento de algunas partes del obús del 10,5 Wikers. Tenemos el recuperador. Es hidroneumático, y se caracteriza porque la separación del líquido y el aire se efectúa en el cilindro central mediante un émbolo flotante cuya posición, al depender de la posición en el recuperador, depende asimismo de la cantidad de líquido que éste contenga. Una válvula de estrangulación cuyo pie se asienta en la caja de plensaestopa del vástago recuperador, que dificulta el paso del líquido en la vuelta a batería, actuando como pleno de ésta. El cilindro de la izquierda está lleno de un líquido que es aceite mineral neutro. El central está lleno del mismo líquido por la parte anterior del émbolo flotante y de aire a presión por la otra cámara. El émbolo del cilindro recuperador está formado por dos arandelas de bronce que aprisionan o comprimen unas empaquetaduras. El émbolo flotante alojado en el cilindro central está formado por varias tuercas y arandelas que comprimen unas empaquetaduras, tiene una tuerca que comunica con la cámara del líquido, varios orificios por los que penetra éste, y un cuero de forma especial que por la presión de un muelle se adapta a las paredes del cilindro. La que corresponde a la cámara del aire sirve de apoyo a un muelle que oprime la empaquetadura contra su asiento y dificulta el paso del líquido a la cámara del aire aunque éste no tenga la debida presión. El vástago testigo enlazado al émbolo por la tuerca que atraviesa su plensaestopa sale al exterior, debiendo enrasar con la ventana fija en la cuna. La cantidad del líquido que contiene el recuperador es de 3 litros y 55 centésimas.

*Funcionamiento del recuperador.*—Va cargado normalmente con 3,55 litros de aceite mineral de muy bajo punto de congelación y una presión de 65 kilos por centímetro cuadrado. El vástago testigo debe enrasar con el borde anterior de la ventana. En el momento del disparo, y debido al esfuerzo del retroceso, la presión del fluido alcanza unos 90 kilos por centímetro cuadrado; al mismo tiempo disminuye la capacidad libre de la cámara del líquido y se obtiene así un incremento de presión que obliga a la válvula de estrangulación a dilatarse y dejar paso al líquido en el depósito central; aumenta en éste la cantidad del líquido y con ello la presión en la cara anterior del émbolo flotante, y por ello éste retrocede y produce el incremento en la presión del fluido gaseoso a que antes hacíamos referencia.

## LIMPIEZA Y CUIDADO DEL MATERIAL

La pieza debe engrasarse en cada ejercicio de fuego. El cierre habrá que desarmarle todo. Una vez lavado, se aceitarán todas sus piezas. El cañón se lavará con agua de jabón, y es conveniente engrasar el ánima. Los elementos para la limpieza del material son: Petróleo, aceite mineral y grasa consistente. Los obturadores, plástico, forma de anillo, forrado de una tela metálica comprendida a su vez entre dos arandelas de cobre y colocada sobre el vástago de una cabeza de seta móvil y la parte anterior del tornillo del cierre, está constituido por una mezcla de sebo y de amianto. Se limpiará con un trapo húmedo y se frotará con un pedazo de madera y una ligera capa de aceite. La munición debe mirarse en cada ejercicio de fuego, limpiando la banda de forzamiento antes de tirar, si se ve que tiene alguna rebaba o tierra. Es ventajoso para la conservación del material engrasar las municiones en el momento del tiro. Ha de ponerse gran cuidado en este punto de la limpieza de la munición, pues cualquier rebaba o partícula de tierra en la banda de forzamiento puede dar lugar a explosiones o rayados en el ánima.

JUAN RICO

Ajustador de la 47 Batería de Obuses  
del 115 del 2.º Cuerpo de Ejército.

Ayuntamiento de Madrid



## QUE SE DEBEN TOMAR

Las clases de explosivos son tres: explosivos ordinarios o pólvoras; explosivos fuertes, llamados también rompedores o altos explosivos, y las pólvoras fulminantes. Las clases de pólvoras son dos: pólvora con humo, llamada comúnmente negra, y la pólvora sin humo o con poco humo.

**PROPIEDADES DE LA POLVORA NEGRA EMPLEADA EN LOS CAÑONES DE TIRO RAPIDO**

Es de color negro pizarra, se inflama a 300°, siendo su combustión muy rápida y dejando un residuo llamado sarro que perjudica mucho al material.

**PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE ESTA POLVORA**

Por la facilidad con que se produce la inflamación de la pólvora negra se comprende que siempre serán pocas cuantas precauciones se tomen para su manejo. Los que tengan que manejarla fuera de los almacenes o polvorines no consentirán que en sus inmediaciones se fume ni haya fuego; no llevarán fósforos, encendedores ni objetos de hierro o acero, como son navajas, espuelas, sables, machetes, etc. Los que deban entrar en los polvorines o almacenes, además de las citadas precauciones, observarán las siguientes: para entrar en ellos se pondrán alpargatas; las operaciones de empaque se harán con sumo cuidado y sin arrastrarlos, procurando no se derrame la pólvora por el suelo, y en el caso de que esto suceda, debe inutilizarse en seguida echándole agua; si es necesario abrir algún empaque, se sacará del polvorín y se hará la operación deseada a alguna distancia de éste y poniendo aquél sobre algún encerado.

**PROPIEDADES DE LA POLVORA SIN HUMO**

Tiene un color amarillento sucio y el mismo olor que el éter alcohol; siendo su forma parecida a los fideos y su consistencia muy dura; no se inflama aunque se la golpee fuertemente; se puede cortar, aserrar y tornear sin que se inflame. Al aire libre, arde lentamente, con llama amarillenta, produciendo muy poco humo y sin dejar residuos.

**PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE ESTA POLVORA**

El manejo de la pólvora sin humo es menos peligroso que el de la negra; pero si hay que tener cuidado de que la temperatura no llegue a los 40°. Para observar esta precaución, en los almacenes de municiones se instalarán los termómetros necesarios.

**PROPIEDADES DE LA TRILITA**

Es de cuerpo sólido, de color amarillo claro, de sabor amargo que no perjudica a la salud. No se descompone por la humedad ni corroe los metales. Se funde a los 80° sin que se inflame, tomando el color de ámbar después de fundida. Al aire libre arde con llama tranquila, produciendo un humo muy negro y espeso. Se la puede golpear y comprimir fuertemente sin ningún temor; comprimida o fundida se puede tornear, aserrar y taladrar sin peligro alguno.

**PRECAUCIONES PARA SU MANEJO**

Sus propiedades la hacen de fácil manejo; únicamente ha de tomarse la precaución de tenerla separada de los cuerpos que puedan servirle de detonador.

**COMPOSICION DE LAS POLVORAS FULMINANTES**

Son una mezcla de clorato de potasio, sulfuro de antimonio y fulminato de mercurio. Unos están en polvo y otros en pasta; son muy ávidas de la humedad, la cual las inutiliza fácilmente; arden en el aire con más rapidez que la pólvora negra y detonan con gran violencia por choque o fricción.

**CLASES DE POLVORAS FULMINANTES EMPLEADAS EN LAS MUNICIONES**

En todas las cápsulas, tanto las que llevan las espoletas como los estopines a percusión, se emplea una mezcla de fulminato de mercurio, clorato de potasio, sulfuro de antimonio y vidrio en polvo.

**PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE LA POLVORA FULMINANTE**

Por ser muy ávida de la humedad, que la descompone fácilmente, hay que preservar de este agente a todos los artificios que la tengan, y por ser altamente detonante y de extrema sensibilidad al choque y a la fricción su manejo es muy peligroso, no debiendo almacenarse donde haya otras clases de pólvoras.



## EXPLOSIVOS Y EXPLOSIONES

Se llama explosivo a toda sustancia capaz de pasar rápidamente del estado sólido o líquido al estado gaseoso; también se llama así a todo estado gaseoso o mezcla de gases cuya combinación química tome rápidamente un incremento muy considerable de volumen.

Explosivo es la materia; explosión es el fenómeno de la transformación de dicha materia.

Las materias explosivas que son susceptibles de aplicación en las industrias civiles y militares son aquellas que encierran en sí mismas todos los elementos productores de la energía mecánica.

En la práctica no se utilizan más que sustancias combustibles unidas a cuerpos oxidantes cuyo oxígeno está destinado a obrar sobre la primera. Estos cuerpos pueden estar mezclados mecánicamente, como sucede en las pólvoras ordinarias, o bien enlazarse químicamente y constituir verdaderas combinaciones con elementos nitrogenados e hidrocarburos; aun cuando entre los explosivos actuales hay muchos que son mezclas de materias explosivas con otros elementos ya inertes, ya combustibles, ya explosivos también; no obstante, se les distingue con el nombre de explosivos de continuación química; son los únicos que se utilizan hoy en la mayor parte de las aplicaciones militares o industriales.

## EFFECTOS DE LA EXPLOSION

Dependen de la cantidad de gases desarrollados, de la cantidad de calor y de la rapidez de la reacción. El volumen de los gases emitidos a la temperatura de explosión determina la presión que ejerce contra las paredes del recipiente que contiene el explosivo.

La cantidad de calor mide el trabajo desarrollado por la explosión. La rotura de las paredes de los vasos y las proyecciones de los trozos son efectos producidos por la conversión del calor en fuerza.

La velocidad de las proyecciones depende de las condiciones en que se efectúe la explosión. Estas son dos: de primero y segundo orden. La primera está clasificada casi en la instantaneidad, en la propagación de la reacción, y la segunda tiene lugar cuando se consume un tiempo apreciable en verificarse la explosión.

## CAUSAS QUE MOTIVAN LA EXPLOSION

Las causas de toda explosión es el calor comunicado directamente al explosivo por una llama o un cuerpo incandescente, o indirectamente por fricción, percusión, electricidad o acción química.

El calor de una llama es suficiente en muchos casos para producir la explosión; pero en otros se necesita una presión o choque, porque hay explosivos que siendo muy poco sensibles a los choques precisan la explosión de una sustancia detonante que se llama cebo.

## ONDA EXPLOSIVA

Es la propagación de las reacciones a través de las masas explosivas; en el estudio de los fenómenos que constituyen la detonación se produjo el descubrimiento de un movimiento ondulatorio en el seno de las materias que se transforman, movimiento que se ha designado con el nombre de onda explosiva. Este desarrollo es tan rápido que produce un nuevo choque más violento que el primero sobre las capas inmediatas, que descompuestas a su vez por el choque, originan un nuevo desarrollo de gases y otro nuevo choque sobre las capas que siguen, y esta alternativa entre un choque que produce calor y el calor que produce explosión se transmite a toda la masa.

La onda explosiva se diferencia de la onda sonora en que ésta es puramente de orden físico, mientras que la primera obedece a un cambio de constitución química que comunica al sistema una fuerza viva y un exceso de presión considerable.

## EXPLOSIONES SIMPATICAS

Se llama explosiones simpáticas o por influencia a un orden de fenómenos por los cuales la detonación de una masa de explosivos puede producir la de otras aun cuando no estén en contacto; así, por ejemplo, la detonación de un cartucho de dinamita hará detonar a otros cartuchos que estén próximos sin necesidad de que exista el contacto.

Según Berthelot, la teoría que permite explicar la propagación de las explosiones por influencia se funda en la proporción de dos ondas: una explosiva, de carácter puramente químico, que se propaga a través de la masa, y otra de choque, de orden físico o mecánico, que comprime las capas de aire al transmitirse en la atmósfera.





# GUERRA QUÍMICA

Historia. - Procederes tácticos. - Elementos empleados. - Clasificación.

Fisiopatología. - Tratamiento.

Por el Dr. ARTURO DE CALVO Y NIETO  
Jefe de Sanidad de Artillería del Ejército de Operaciones del Centro.

(Continuación.)

Para la fabricación de este agresivo químico, en el cual cifraba sus esperanzas los Estados Unidos para rápidamente terminar con la gran matanza, fué invitado el pueblo norteamericano a trabajar en la fábrica donde iba a ser preparado. El ingreso era voluntario, pero con la condición de que después ya no se podía salir del recinto de la fábrica; lo hicieron para que de esta manera el secreto no pudiera salir y caer en poder del espionaje. Una vez terminada la fabricación, fué transportado a Francia para ser empleado; sin embargo, afortunadamente, la llegada del armisticio motivó no ser necesario, y toda aquella enorme carga de agresivo fué tirada y hundida en el mar. Era tal su poder de destrucción, que según los cálculos bastarían unas bombas lanzadas desde aviones para destruir una ciudad como Berlín.

**CLASIFICACIÓN.**—Existen numerosas clasificaciones de los agresivos químicos; podríamos decir, sin temor a exagerar, que cada autor ha hecho la suya; sin embargo, realmente son tres las fundamentales e interesantes, cuales son:

1.ª Por el efecto fisiológico que producen, se clasifican en estornutatorios, lacrimógenos, tóxicos, sofocantes y vesicantes.

2.ª Por la persistencia en la acción: fugaces, semipermanentes y persistentes.

3.ª Por la acción, es decir, por el tiempo que tardan en hacer su efecto: inmediatamente, a corto período, diferido.

Existe igualmente la clasificación puramente química, desde el punto de vista del conjunto o grupos funcionales, pero hacemos omisión de ella por considerar que no encuadra en el fin que perseguimos en la presente exposición.

A continuación copiamos el cuadro de clasificación del teniente coronel de Sanidad Militar doctor Ganzo Blanco, el cual nos demuestra de una manera clara y precisa las tres clasificaciones antes enunciadas, al alcance de una comprensión fácil:

	FUGACES	SEMIPERSISTENTES	PERSISTENTES	ACCIÓN
ESTORNUTATORIOS.....	Difenilcianarsina			
Rompemáscaras.....	Difenilaminaclorarsina. Difenilclorarsina.			
LACRIMÓGENOS.....	Cloracetona.		Cloracetona. Cianuro de bromobencil.	Inmediata
TÓXICOS.....	Cloro. Oxido de carbono. Acido cianhídrico.			
SOFOCANTES...	Gas cloro. Fosgeno. Difosgeno.		Difosgeno.	Inmediata. Acortoperíodo.

	FUGACES	SEMIPERSISTENTES	PERSISTENTES	ACCIÓN
VESICANTES..		Iperita. Lewisita. Etildicloroarsina.	Iperita. Lewisita.	Diferida.

## FISIOPATOLOGIA

**Consideraciones generales.**—Los efectos que los agresivos químicos producen en el individuo son muy variables y dependen, entre otras cosas, de la sensibilidad (modo de reaccionar el organismo ante el insulto) del individuo.

Así vemos cómo las razas no son igualmente sensibles. Marshall ha realizado experimentos en más de un millar de personas y observó que no producía efecto alguno en los de raza negra.

Pero la fisiopatología no es privativa de las razas, es decir, entre individuos blancos se observó que eran más perezosos a reaccionar los morenos, y, por contraposición, más sensibles los rubios y albinos; pero aún se llega a más, y así se ha constatado que en un mismo individuo existen zonas de diferente grado de sensibilidad: las axilas, ingles y cuello son más fácilmente atacables por los vesicantes.

Igualmente intervienen otros factores, tales son la reacción metabólica, el momento digestivo, y no hemos de olvidar la predisposición psíquica, es decir, los estados nerviosos fáciles, el miedo al agresivo químico, el *pánico colectivo contagioso* que se desarrolla es un motivo que no debe ser desechado, ya que el soch emotivo actúa rebajando las defensas fisiológicas del individuo, y por ende en estos momentos es más fácil ser vulnerado por los agresivos químicos.

**Período de latencia.**—Se denomina así al lapso de tiempo que transcurre desde que nuestro cuerpo es atacado por no importa qué agresivo químico hasta que el organismo o los tejidos reaccionan al insulto; este período es muy variable y depende de la sustancia que se emplee, e individualmente, según dijimos antes. Repasando el cuadro del doctor Ganzo Blanco, vemos que unos actúan inmediatamente, otros al cabo de cierto tiempo y otros después de un cierto tiempo (acción diferida).

**Límites de intolerancia.**—Depende de la cantidad de agresivo, y según Flury, los determina en lo siguiente:

Difenilclorarsina.....	0,001
Cloroacetona.....	0,003
Iperita.....	0,015
Fosgeno.....	0,02
Cloro.....	0,10
Acido cianhídrico.....	0,050

Las presentes cifras de tóxico que señalo se refieren por metro cúbico de aire y son suficientes para producir la muerte de un ser.

A título de curiosidad, expondré algunas características curiosas que fueron observadas en la Gran Bretaña y después constatadas por el laboratorio.

La conjuntiva del caballo (mucosa que cubre el ojo) no reacciona ante el agresivo químico; en la ingle del mono ocurre lo mismo, exactamente lo mismo que en la del hombre. El canario re-



acciona admirablemente al óxido de carbono. Las ratas, los perros, etc., huyen ante la presencia de un agresivo con antelación a que lo perciba el hombre.

Los agresivos químicos, al actuar sobre los tejidos, producen, según el agente y el grado de persistencia, desde la irritabilidad (escozor, picor, etc.) hasta la destrucción funcional histoquímica, con el acarreo consiguiente de las alteraciones funcionales.

Las células, al ser atacadas por no importa qué agresivo químico, se defienden (irritabilidad); si la acción nociva es superior a sus medios de defensa, sobrevienen perturbaciones graduales hasta la total pérdida de su función (muerte celular).

Atendiendo a la actuación dominante de los efectos que producen los agresivos químicos, y sirviéndonos de guía en la exposición la clasificación de lacrimógenos, estornutatorios, tóxicos, sofocantes y vesicantes, vamos a exponer en forma muy somera el mecanismo de acción de estos grandes grupos:

**Lacrimógenos.**—Son los agresivos químicos que, como su nombre indica, tienen su principal acción sobre el órgano de la visión y sus anexos (párpados, glándulas, etc.).

Estos agresivos a pequeñas concentraciones determinan ya irritación en las mucosas, y en la ocular originan ligera inflamación.

La sintomatología empieza por una sensación de calor en los ojos, a la que sigue picor, ardor más acentuado y abundante derrame de lágrimas; si el agresivo químico sigue actuando, produce una sensación de quemadura, con gran dolor, y en este momento se añade un nuevo síntoma: la fotofobia (horror a la luz), con gran inflamación del globo ocular (conjuntivitis con blefaroespaso) y una gran contractura de los párpados; en ocasiones, esta contractura es tan acusada, que resulta muy difícil poder separar los párpados para su tratamiento.

Toda esta sintomatología, las más de las veces, es instantánea (tal es el grado de acción de estos agresivos químicos), lo cual motiva que los individuos se ven obligados a caminar "a tientas".

Cuando la acción del agresivo es intensa y persistente, llega a producir ulceraciones, no sólo en el ojo, sino que se extiende a la mucosa respiratoria, laringitis más o menos intensa, la cual motiva disminución o pérdida de la palabra; en este momento hacen aparición nuevos síntomas, fiebre, el pulso se hace lento (bradicardia), registrándose descensos hasta de cuarenta pulsaciones por minuto (las normales son de 68 a 76 por minuto). Cuando esto ocurre nos hallamos ante la aparición de fenómenos tráqueobronquiales (traqueitis, bronquitis y bronconeumonias (cuando esto ocurre podemos decir que estos agresivos han obrado como verdaderos sofocantes, dada su gran concentración).

El lagrimeo y el blefaroespaso son mecanismos de defensa que pone en juego el organismo ante el insulto.

Las lágrimas lavan el ojo y, diluyendo el agresivo, disminuyen su acción, y a su vez, una vez diluido, es arrastrado; pero hay agresivos (los de la serie bencílica: cianuro de bromobencilo) que producen un lagrimeo copiosísimo, motivando un derrame de lágrimas tal que llega a formar una verdadera cortina líquida. Pues bien; este agresivo, cuando más se diluye en las lágrimas, más refuerza su acción irritativa, por lo que podríamos decir que hay "lágrimas que echan el dolor" y "lágrimas que lo aumentan".

*"Estos agresivos químicos producen un abundante lagrimeo, quedando el individuo en condiciones de debilitación tan manifiestas que, aunque no le ocasione la muerte, le imposibilita para poder tomar parte activa en la lucha durante un plazo variable."* (Doctor Pérez Feito.)

La concentración para obtener un gran efecto lacrimógeno expresado en milímetros por metro cúbico de aire es la siguiente, según Lustig:

Bromocianuro de bencilo.....	0,0003
Cloroacetofenona.....	0,0003
Bromoetilquetona.....	0,0011
Martonita.....	0,0012
Bromoacetona.....	0,0015
Bromuro de xililo.....	0,0018
Cloro picritina.....	0,0019
Bromuro de bencilo.....	0,04

A la vista de estas cifras, debe ser meditado, porque, como ya dijo el doctor G. Gutiérrez: "El incapacitar por poco tiempo a la tripulación de un barco puede revestir gran importancia."

**Estornutatorios o estornudógenos.**—Pertenecen a este grupo aquellos agresivos químicos cuya acción selectiva es sobre el aparato respiratorio. Primera porción: fosas nasales, faringe, laringe y tráquea.

Estos agresivos químicos, al actuar sobre las regiones mencionadas e irritarlas, determinan un fenómeno defensivo del organismo, cual es el estornudo y la tos, mecanismo defensivo encaminado a la expulsión del agente agresivo.

A dosis elevadas, se conducen como sofocantes; sin embargo, rara vez producen efectos mortales. Como síntoma muy alarmante, citaremos un violentísimo dolor de cabeza localizado en sienes y raíz de la nariz, tan intolerable que en la Gran Guerra fué causa de suicidios; era motivado por la inflamación de los senos frontales.

En la inmensa mayoría de los casos se une a los síntomas tos y estornudos otro de consecuencia más tajante al objeto perseguido—me refiero al vómito—. El mecanismo fisiológico es por la gran aproximación en la medula de los centros nerviosos que regulan

los mecanismos de la tos y del vómito, y al estar aquél fuertemente irritado, por irradiación se irrita también el centro emético o del vómito.

El individuo que se ve sorprendido con careta puesta con esta triada de síntomas: estornudos, tos y vómitos, se arranca la careta para poder aspirar más fácilmente la cantidad de aire necesaria para el ejercicio a que se ve sometido, y es precisamente este quitarse la careta el fin que se persigue con el empleo de este agresivo químico, por lo que también se le denomina "rompemáscaras", pues al quedar sin careta el individuo, queda a merced de otros agresivos generalmente tóxicos por efecto acumulativo, es decir, estos agresivos se emplean mezclados con sofocantes y tienen por misión provocar el arrancamiento voluntario de la máscara protectora.

Estos agresivos químicos, ¿merced a qué propiedad atraviesan las máscaras? Los elementos o partículas de un compuesto químico en general se denominan moléculas. Pues bien; estas moléculas pueden ser superiores a los canales finísimos (capilares) de la sustancia que integran los filtros de los cartuchos de las máscaras y quedan detenidos, pasando únicamente el aire puro.

Por ejemplo, si ponemos en un filtro corriente agua revuelta con arena, se observa que sólo pasa el agua limpia, habiendo quedado detenida la arena en el filtro.

Fijándonos en la figura 4, nos daremos cuenta que *a*, molécula del agresivo químico, no puede pasar por la abertura *bc*, que supone la entrada de un capilar del cartucho.

Pero igualmente podemos también estudiar el caso inverso: que la molécula sea tan pequeña que pueda pasar por los capilares del filtro. En este caso, que es el que concurre en los agresivos químicos estornutatorios, nos daremos perfecta cuenta que estos agresivos pueden pasar a través de los cartuchos corrientes de las máscaras y obrar para el fin que han sido destinados; pero todo veneno tiene su contraveneno (antídoto). Así tenemos que para poder guarecernos de este agresivo se fabrica un cartucho especial que se puede atornillar al corriente cuando las necesidades lo exijan, como veremos al describir la máscara antigás.

Si, además de la pequeñez de la molécula, añadimos a ella un poder vibratorio grande, nos explicaremos aún mejor su paso a través del cartucho. Para darnos cuenta exacta basta contemplar los esquemas 5 y 6. El primero nos demuestra un corte longitudinal de un capilar; el otro, visto corte sagital; ambos con el movimiento y paso de una molécula.

(Continuara.)

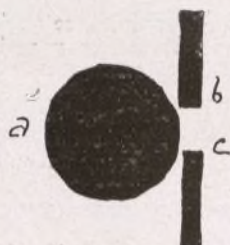


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



# LA ARTILLERIA A TRAVES DE LA HISTORIA

Por el SARGENTO RUBIO

El uso de la Artillería como tal, es decir, como aparatos que, aprovechando la fuerza expansiva de la pólvora, lanzasen proyectiles de hierro o piedra, no se conoce hasta el siglo XIV. Los historiadores no se ponen de acuerdo en cuanto a la fecha precisa de la aparición de la Artillería en las luchas entabladas en nuestro suelo. Parece, sin embargo, fuera de duda que en el sitio de Tarifa en 1340, y más tarde en 1342 en el de Algeciras, aparecen y son empleadas por los moros la primeras piezas artilleras. De los moros las tomaron los cristianos a mediados del siglo XIV, generalizándose rápidamente su uso para sustituir a las antiguas máquinas o ingenios que se empleaban en la expugnación de villas y castillos.

En un principio tanto la pólvora como las piezas de artillería que de ella se sirven eran toscas e imperfectas; aquélla se empleaba en pasta o polvo, y éstas, llamadas *bombardas* o *lombardas*, estaban formadas por un conjunto de duelas de hierro forjado, unidos por aros o sunchos de la misma materia; estas piezas tenían una recámara formada de la misma manera que aquéllas, en la que se introducía la carga de pólvora y que se unía al tubo de la bombardita por medio de cuerdas o cadenas; la pieza descansaba sobre un madero, al que se sujetaba con cuerdas y que se apoyaba sobre un travesaño que podía fijarse a distintas alturas sobre dos soportes verticales para variar el ángulo de elevación, y por consiguiente el alcance. Durante el siglo XV se hicieron algunos progresos en la fabricación de la artillería, y ya entonces aparecen, además de las *bombardas*, las *bombardetas* y *cerbatanas* de mayor longitud relativa y menor calibre; los *ribadoquines*, piezas intermedias entre estas dos últimas; los *pasavolantes*; la *bombarda trabuquera*, ya de ánima más corta, y el *mortero*, más corto todavía y destinado al tiro curvo. El *falconete*, que por su calibre y dimensiones parece el precursor de nuestro cañón de campaña.

Los proyectiles primitivos parece que fueron de hierro; pero al aumentar los calibres de las bombardas, se sustituyeron por pelotas o bolaños de piedra calcárea, toscamente labrados; la progresiva disminución de los calibres permitió volver a hacer todos los proyectiles de hierro.

Los *pasavolantes* y las *cerbatanas* disparaban pelotas de plomo, bronce o hierro recubierto de plomo. A últimos del siglo XIV se conocieron en España las *bombardas* de bronce, llamadas de metal o de fustera, y a fines del siguiente se inicia un gran progreso al fundir los cañones de una sola pieza, dotándolos ya de muñones, lo cual facilita la puntería; también las cureñas se aligeran y empiezan a usarse las cuñas para levantar o bajar la culata; los alemanes inventan las asas, que tanto simplifican las maniobras de fuerza, y al comenzar el siglo XVI las piezas tienen ya, por lo tanto, aproximadamente, la forma que han de conservar durante más de tres siglos. En esta época aparecen las piezas de hierro colado, y la diversidad de denominaciones con que se conocen las existentes a fines del siglo anterior crece hasta lo infinito, haciéndose sumamente difícil precisar las diferencias insignificantes que existen entre piezas de distinto calibre. Diego de Ufano las clasificó en tres grupos principales según que sirvieran para ofender al enemigo, para batir murallas o para echar a pique las naves de guerra.

El tipo fundamental de la primera clase era la *culebrina*. En la segunda clase el tipo era el cañón, y sus variedades llevaban nombres tan pintorescos como *despertador*, *perseguidor*, *rebufo*, *crepante*, *berraco*. La tercera clase comprendía piezas de ánima corta, que lanzaban bolaños de piedra, y su tipo era el mortero; en él entraban las *bombardas*, *pedreros*, *trabucos*, *piezas de braga*, *petares*, *parafasos*, etc., etc. Por este tiempo la fabricación de artillería había hecho notables progresos, citándose entre las piezas famosas de la época un *serpentín* de Málaga, que lanzaba una bola de 80 libras a 5.000 m. de distancia; una *culebrina* de Milán, que alcanzaba hasta 6.000 m., y los *Doce Apóstoles* o cañones de 45 libras, que mandó fundir Carlos I por oposición a otros que poseía su rival Francisco I, y llevaban el nombre rimbombante de los *Doce Pares de Francia*.

En un principio las piezas de artillería sirvieron exclusivamente para la defensa de las plazas; a fines del siglo XIV los montajes, aunque muy toscos y pesados todavía, permitieron ya que aquéllas se empleasen para atacarlas.

V  
U  
L  
G  
A  
R  
I  
D  
A  
D  
E  
S  
  
A  
R  
T  
I  
L  
L  
E  
R  
A  
S





## PÁGINAS ESCOGIDAS

### RESPLANDOR

**U**n farol que camina a ras de tierra y todas las luces de la noche; las luces que indican el trabajo, la vigilancia, la atención en la noche. El farol traza zigzag junto al suelo; se ven a la luz de las estrellas, luz pálida, los rieles de la vía. El resplandor en las lucientes agujas; en el triángulo que forman las agujas. Puntos rojos y verdes de los faros, a lo lejos. Los puntos rojos de los faroles traseros de los trenes. La viva lumbrarada del hogar de la locomotora al ser abierto; en las noches de cielo encapotado, el fulgor rojizo que se refleja en las nubes. Faros del mar; faros que con suavidad, con limpieza, pasean por las inmensas tinieblas de su pincel de luz; el girar del haz lumínico y el parpadeo de lo blanco y lo rojo; intermitencias de lo blanco y alternativas de lo rojo y lo blanco. El torrero vigilando siempre; en soledad perpetua; entregado al tormento de sus propias cavilaciones; al tormento de lo que es un placer para los demás: el silencio. El silencio, que para el artista cansado, afanoso, es un goce, y que para este guardián del faro es el más terrible de los martirios. El silencio roto por el rumor rítmico del oleaje al pie del faro. Y las estrellas que lucen encima. Y los puntitos luminosos de los barcos que pasan. Luz sobre el tejado; en la lucarna de la guardilla; la guardilla que nos hace sonreír en las novelas y comedias vulgarmente sentimentales; pero que existe; existe un cuadrado de luz; luz en la madrugada. Luz que refleja en un rimero enorme de ropa blanca; ropa todavía no usa-

da; ropa que ha de ser llevada al otro día, sin falta a la tienda. Hoguera en la montaña; fogata de pastores; la vemos en la noche profunda, desde el llano desde lo hondo del valle. Pastores que trashuman mañana por la noche, dentro de veinticuatro horas estarás muy lejos. Otra hoguera en otra montaña; hogueras todo el año; hogueras toda la vida. El resplandor enorme de los altos hornos; en el remoto horizonte, el rojizo fulgor de los enormes hogares. Las vidrieras de las fábricas en la noche; ventanas de fábricas que no descansan nunca; el jadear de estas fábricas; un ruido como de inmenso fuelle; de cuando en cuando, un gemido; un estridor largo y gemebundo; en la noche, el alma de la fábrica—que es el alma de centenares, de millares de obreros—; el alma de la fábrica se expande, solloza. Respiradero a ras de tierra; una de esas ventanas bajas y alargadas; con tela de alambre; tela que tiene un agujero; resplandor dentro; cálido aliento que sale de lo profundo; aliento confortador en el invierno; unas caras de niños que están pegadas a la tela de alambre; esperando famélicos, que por el agujero les alarguen algo. De todos los resplandores de la noche; de todas las luces de la noche, tal vez ésta la más patética; tal vez la que más nos atrae. Desde las altas luces de los faros en la inmensidad marina, venimos a esta otra inmensidad del dolor humano.

(De la obra *Pueblo*, de "Azorín".)



## ALOCUCION DEL DOCTOR NEGRIN AL EJERCITO DE LA REPUBLICA

---

**E**L presidente del Consejo y ministro de Defensa Nacional ha dirigido a las tropas la siguiente alocución:

“Soldados españoles: Al asumir el mando supremo de los Ejércitos de aire, mar y tierra que vienen ofreciendo a la victoria sacrificios que han de ser fecundos, me siento penetrado del más alto orgullo de español. Mis primeras palabras serán la expresión de un sincero y profundo agradecimiento para el forjador principal de nuestro Ejército popular, que dejará en la Historia impreso su nombre en forma indeleble, y un recuerdo cordial al amigo a quien la necesidad de unificar y concentrar en una sola mano la dirección política y sindical de la guerra me ha obligado a suceder en tan ardua tarea. Me dirijo, en primer término, a todos los jefes y oficiales del Ejército de la República, a los que procedentes del antiguo Ejército, representantes genuinos de las tradiciones democráticas de la vieja Infantería española, son acreedores al cariño de la Patria por la fidelidad que le han testimoniado, y a los que, surgidos de las Milicias, encarnan la voluntad indomable de nuestro pueblo para luchar por sus libertades.

La fervorosa colaboración entre unos y otros simboliza la unidad de todos los españoles en la defensa de la independencia de nuestro suelo. Me dirijo a los comisarios de Guerra, y les recuerdo que han de poner en su conducta más abnegación y entusiasmo que nunca, que en su propia y diaria superación está el ejemplo más elocuente para el Ejército.

Me dirijo a los soldados, recordándoles que no han de abandonar hasta morir el puesto que la Patria ha confiado a su defensa. La ley será inexorable con quien no cumpla este mandato sagrado. De igual manera, no se regatearán las recompensas ni los honores para todos aquellos combatientes, desde el primero hasta el último, que sean dignos de alcanzarlos.

Cuento para el éxito de mi responsabilidad con vuestra obediencia de soldados a las órdenes de la Patria en riesgo, para el triunfo de la independencia nacional comprometida por la traición de los rebeldes y la desmedida ambición de dos potencias europeas, con la energía de vuestro heroísmo. Os he acompañado en los frentes y os conozco. Por eso confío en que conforme al mandato de España, recios y firmes, resistiréis valerosamente. Mi ánimo, soldados, se siente seguro. Por entre los sacrificios de hoy, a los que hacéis cara con temple sereno, se entrevén las victorias del mañana.

Tengo, como vosotros mismos, la convicción profunda y desarraigable de que vamos a vencer. Sólo un modo de lograrlo: resistir. Vosotros resistiréis en acatamiento no a la voz de un hombre, sino a la voz de nuestra tierra, que clama, dolorida e iracunda, por su libertad perdida en la zona rebelde y su libertad amenazada en la zona leal. Esta tierra que nos dió humildad y orgullo, vicios y virtudes, tierra a la que fuimos vinculados por nuestros padres y a la que ofrendamos nuestros hijos; tierra generosa en el acoger e indomable para quien pretenda humillarla; esta nuestra tierra patria clama por su plena independencia, su soberanía ilimitada, el derecho a su libertad. Te lo reclama a ti y a mí, soldado. A ti y a mí, que somos sus hijos. Que el arma que nos entregue para su defensa no se rinda sino a la muerte.

Jefes, comisarios y soldados de todas las Armas: un imperativo inquebrantable: resistencia hasta la muerte, y a la muerte una divisa: Victoria; un grito: ¡Viva España!”





“Hay heridas que le dejan a uno ¡a... Bergonzoli!”

Me han dicho que... Acabo de oír que... Por lo que se rumorea, creo que...  
¡Pero, bueno! ¿No te ha dicho nadie que te calles?

¡Caramba con Estopín! Cualquiera diría, a juzgar por cómo te has puesto,  
que te dieron en... el clavo.

Hay un instructor de Cultura física tan virtuoso amante del deporte de los  
paseos recreativos (vulgo exploraciones), que vamos a tener que pedir un par-  
que para él solito.

¿Pero sinceramente crees que al soldado, por el hecho de no ser más su  
graduación, no le interesan las lecturas? ¡Pues... vaya un concepto revolucio-  
nario que te has formado, compañero!

¿Que en una semana coges uno de esos libritos que tratan de Artillería y te  
pones al corriente de esas cuestiones...?

Más despacio, camarada, que “el que va piano va lontano”.

Leemos en la prensa que con motivo de ciertas discrepancias surgidas en-  
tre Queipo y uno de tantos Von como andan sueltos por esas tierras de “cha-  
tos y procesiones”, aquél ha sido destituido y se piensa recluirlo en un mani-  
comio.

¡Vamos, vamos, que ya iba siendo hora de que el loro de radio Sevilla en-  
contrara “jaula”!

... Y a propósito de radios... ¿Sabéis qué nombre dan en el extranjero a  
las radios facciosas?

En vez de distinguirlas por letras, las llaman sencillamente “La voz de sus  
amos”...

Berlín-Roma-Tokio. A primera vista parece el itinerario de un raid aéreo;  
pero no. Se trata de un verdadero drama que termina en “eje...cución”...: la  
de sus propios autores.





ESTOS CRIMENES, REFUGIOS, MAS REFUGIOS

PARA EVITAR

Durante meses, la aviación rebelde ha querido ahogar en sangre inocente su impotencia para conseguir los objetivos que se había propuesto frente a nuestro Ejército Popular; pero en el curso de las últimas semanas se han intensificado bárbaramente las matanzas de los aviones alemanes e italianos sobre cuerpos de mujeres y niños españoles... La aviación de Hitler y Mussolini está regando de sangre española nuestros pueblos y nuestros campos, con la esperanza de alcanzar por el terror lo que no ha podido obtener ni obtendrá jamás: la dominación de España. Esos ojos infantiles, atónitos de pavor, son la condenación irrefragable de los métodos de guerra seguidos por el invasor. ¡Fuera de aquí, asesinos extranjeros! ¡El pueblo español saneará de modo inexorable vuestros monstruosos crímenes!

Ayuntamiento de Madrid

Gráfica Administrativa.—Consejo Obrero.—Rodríguez San Pedro, 32. Teléfono 41813



=CLAVO=

DEL CENTRO

editado  
por el



COMUNISTA

Ayuntamiento de Madrid