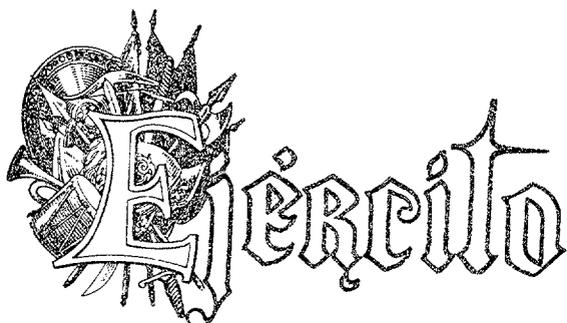




**Ejército**

ESTADO MAYOR DEL EJERCITO
REVISTA DE LAS
ARMAS Y SERVICIOS

Núm. 463 - agosto - 1978



REVISTA DE LAS
ARMAS Y SERVICIOS

Agosto 1978 - Año XXXIX - Núm. 463

Director:

Coronel J. Cano Hevia.

Subdirector y Jefe de Colaboraciones:

Coronel J. de la Lama Cereceda.

Consejo de redacción:

General POLANCO MEJORADA.
Teniente Coronel PORGUERES HERNÁNDEZ.
Teniente Coronel BOZA DE LORA.
Comandante DE LA PUENTE SICRE.
Comandante SOSA HURTADO.
Comandante PARDO ZANCADA.
Comandante PIRIS LAESPADA.
Comandante Médico TORRES MEDINA.
Comandante LAGUNA SANQUIRICO.

Consejeros Consultivos:

General ARIZA GARCÍA.
General SALCEDO ORTEGA.

Administrador:

Capitán MARTÍNEZ RUIZ.

Redacción y Administración
ALCALÁ, 18, 4.º - MADRID-14
APARTADO DE CORREOS 317
TELÉFONO 222 52 54

Correspondencia técnica, al SUBDIRECTOR.
Para suscripciones y asuntos económicos, al
ADMINISTRADOR.

Precios:

Suscripción colectiva por los Cuerpos, 60 pesetas
ejemplar.

Suscripción individual:

Militares	840 al año
Público general	1.200 » »
Extranjero	2.100 » »
Número suelto	100
Número suelto extranjero	175

SUMARIO

Pág. 3	José SEGOVIANO GOMEZ	Manera de obtener el mejor rendimiento de los elementos mecánicos y eléctricos del casco del carro "AMX-30".
10	Ramón MOINO CARRILLO	La defensa antiaérea en la década de los "80".
13	Eduardo ROMAY CUSTODIO	Defensa de Costas.
16	Juan GOMEZ VIZCAINO	El cañón Dynamit Nobel de 14,5 mm. para el adiestramiento de la Artillería de Campaña.
21	José RODRIGUEZ DE VEGA	Ideas sobre combate de noche.
28	Rafael GUTIERREZ-MATURANA Y MOSQUEIRA	¿Está cambiando la bomba de neutrones los conceptos estratégicos en Europa?
32	Angel RUIZ MARTIN	Zapadores.

Pág. 34	Manuel MARTINEZ RUIZ	Extracto de un nomadeo por el desierto del Sahara.
37	Emilio BECERRA DE BECERRA	La guardia amarilla.
44	José ROMERO RODRIGUEZ	Bromatología parasitaria: Erradicación de la <i>Trichinella spiralis</i> (Owen 1935) en paz y en guerra por el Cuerpo de Veterinaria Militar.
48	Manuel GONZALEZ ALVAREZ	Investigación de nuevos materiales para el Ejército.
58	Luis ARTERO PAMPLONA	Algunas ideas sobre disciplina y autoridad.
60	José María BLANCA CARLIER	El "J. S. Elcano", 50 años al servicio de la Marina.
62	Pierre FAUCHOIS	El mando y la comunicación.
65	Jacques MARIET	Un resurgir esperado: Artillería tierra-aire.
68	Serge GROUSSARD	"¡Viva el Ejército!, señores".
70	J. L. BONIZEC	El ejército iraní: Un gran paso adelante.
73	Alain BARDY	La munición plegada americana: ¿Revolución o utopía?
75	Jean AUBIER	La artillería debe tirar instantáneamente, pero con el máximo de tubos y en un tiempo mínimo.
78	Jacques HOUBART	El Japón bajo el paraguas nuclear.
81		Información bibliográfica.
83	Luis María LORENTE	Filatelia militar.
87		Resumen de disposiciones militares.

Manera de obtener el mejor rendimiento de los elementos mecánicos y eléctricos del casco del carro AMX-30

Comandante de Infantería, JOSE SEGOVIANO GOMEZ

1. JUSTIFICACION

— Nada más lejos del ánimo del autor de este artículo, que el restar partidarios o sembrar el desánimo entre los usuarios del "AMX-30", carro de un buen armamento; torre moderna y compleja, pero excelente; equipo de radio eficaz; medios de protección A. B. Q.; posibilidad de sumergirse; buen equipo nocturno de puntería; buena óptica, pero, de una mecánica de los elementos que contiene el casco, muy sofisticada, ingrata de trabajar y con un talón de Aquiles: el tándem embrague-caja de mecanismos, el cual obliga a todos los carristas a mantener permanente el recuerdo de la transmisión semi-automática ALLISON, que con tan excelente resultado montan los carros americanos y tanto simplifica la instrucción de conductores.

— El tratar de evitar y subsanar con la mayor eficacia posible las averías que se produzcan en los elementos mecánicos y eléctricos, es la finalidad de este artículo, o al menos, así lo quiere intentar su autor con las sugerencias que se exponen en los apartados siguientes, que tratan del mantenimiento a realizar, control de éste, medios, materiales, personal, causas de las averías más frecuentes, etcétera, etcétera.

2. MANDOS

2.1. Inspecciones.

— Las inspecciones a este material, que debe pasar la Superioridad, deben ir encaminadas a la comprobación de que se efectúa un mantenimiento adecuado y de que se pasan las revisiones reglamentarias sin pretexto alguno en los períodos de tiempo que marcan los respectivos programas de revisiones. Para que sean eficaces, es imprescindible que se realicen sin previo aviso y a las horas en que la Unidad se encuentre dedicada al Mantenimiento.

— Se considera fundamental el NO OBLIGAR a que asistan con la totalidad de sus carros a determinados actos, ya que es imprescindible el RESPETAR LAS REVISIONES y, por tanto, los carros a los que les corresponda realizarlas HAY QUE PARARLOS sin pretexto alguno.

2.2. Jefes de "S-4", "AS-4", Escón. y Cía.

— Deben de llevar un minucioso control del Mantenimiento de los carros de su Unidad y tomar parte activa en éste a base de controles reflejados en los siguientes cuadrantes, fichas o estados, que se encontrarán distribuidos entre la documentación del carro, de las Compañías o Escuadrones, de la Cuarta Sección del Batallón o Regimiento, del Escalón de Mantenimiento Orgánico, etc., etc.

- Control de revisiones periódicas.
- Averías del vehículo.
- Averías de la torre.
- Cambio de conjuntos.
- Averías en óptica.
- Averías de radio.
- Averías y consumos de armamento.
- Vicisitudes de los extintores.
- Consumos de carburante, aceite y grasa.
- Ficha de baterías.
- Ficha de extintores.
- Ficha de material (con fotografías de cada elemento).
- Ficha del equipo de radio.
- Ficha del cañón.
- Fichas de las ametralladoras.
- Partes de averías.
- Hojas de ruta.
- Normas sobre control de engrase.
- Fichas de engrase.
- Guía de engrase.
- Cuadrante de engrases periódicos.
- Cuadrantes de aceites.
- Normas sobre identificación de baterías.
- Control de fechas de entrega de baterías para su posterior petición.

- Normas sobre parte semanal de actividades.
- Parte semanal de actividades.
- Ficha historial.
- Cuadrante de averías y situación.
- Cuadrante de datos relativos a nivel de carburantes de cada carro y de las diversas unidades de carros.
- Cuadrante de equipos de visión diurna y nocturna.
- Ficha de estadística.
- Cuadrante de armamento averiado.
- Cuadrante de averías de transmisiones.

— Si en nuestro Ejército el potencial asignado al carro "AMX-30" es de 125 horas, hay que procurar que las revisiones de Mantenimiento Orgánico y las reconstrucciones del Escalón de Mantenimiento Industrial no coincidan al mismo tiempo, ya que dejarían a la Unidad en un nivel operativo muy bajo.

— Como ejemplo a seguir en el caso de que una Cía. reciba 10 carros de dotación, un potencial de 125 horas anuales, y deba realizar revisiones a las 25 H. 50 H. y 100 H., esta Unidad debería comenzar "su vida" de la siguiente forma:

- Se dividen los 10 carros de la Cía. en tres grupos (A, B y C).
- El grupo A lo formarían el carro 1 del Capitán y los números 2, 3 y 4 de la primera Sección.
- El grupo B lo formarían los carros 5, 6 y 7 de la segunda Sección.
- El grupo C lo formarían los carros 8, 9 y 10 de la tercera Sección.
- El grupo A, comenzará a trabajar con el carro número 1 en instrucción táctica de tripulación; a las tres horas, comenzará el carro número 2; el número 3 lo haría al acabar el número 2 las tres horas y el carro número 4 al acabar el número 3 el mismo período de tiempo.
- En el grupo B, el número 5 comenzará a las tres horas de haber finalizado el número 4 y así sucesivamente ocurrirá con los números 6 y 7.
- En el grupo C, el carro número 8 comenzará a trabajar cuando el número 7 del grupo anterior haya consumido tres horas de funcionamiento y así sucesivamente.
- De esta manera y salvo otras circunstancias, nunca estarán en revisiones de 25, 50 ó 100 horas, más de un carro de la Cía. siguiendo el mismo método, actuaríamos con las demás unidades.

3. TRIPULACIONES

— Como norma general y debido al corto espacio de tiempo real que los soldados están en filas y al poco potencial anual asignado a este material, la presencia física de las tripulaciones en este carro deben revestir un carácter de CONTINUIDAD, en especial el conductor y tirador, y por supuesto el Jefe de Carro. El que a diario falten uno o dos miembros de la tripulación por carro, hecho muy normal en la actualidad, como consecuencia de prestar servicios, traerá consecuencias fatales a no muy largo plazo, ya que este material no perdonará ninguna omisión relativa a sus revisiones. Los servicios reglamentales de este personal deben efectuarse sin detrimento de sus misiones específicas, de las cuales, la fundamental es: MANTENER EL CARRO en estado de servicio.

3.1. Jefe de carro.

— Es imprescindible su constante presencia en él, no se puede concebir este vehículo sin su SUBOFICIAL DE LAS ESCALAS ACTIVA O BASICA Jefe de Carro, buen conocedor del material y con gran sentido de la responsabilidad para la realización de sus tareas de Mantenimiento e Instrucción de la Tripulación.

3.2. Conductor.

— Debe ser seleccionado minuciosamente y el ideal es que fuese profesional, ya que el noventa por ciento de las averías que sufre este carro, son producidas por el conductor como consecuencia de que los elementos sobre los que tienen influencia sus actos, son complejos y delicados. En la actualidad lo normal será conseguir un aceptable conductor de carro en fechas próximas al licenciamiento del soldado.

— Sería totalmente rentable, que este puesto se profesionalizase con una remuneración aceptable y similar a la que se percibe en la vida civil en cualquier fábrica. Es indudable y casi se puede afirmar sin temor a equivocarse, que este salario sería ampliamente amortizado por la disminución de las frecuentes y costosas averías. Experiencia en esto tiene nuestro Ejército con el personal del Cuerpo Especial de Mecánicos-Conductores, al cual, hemos visto hasta hace muy poco tiempo, conduciendo vehículos en muy buen estado de Mantenimiento, cuyos modelos tenían más de treinta años.

— Respecto a la instrucción moderna de conductores que se va a realizar a base de simuladores en la Escuela de Automovilismo del Ejército, conviene recordar a las Unidades, que una vez que reciban estos conductores se precisan unas diez horas de formación práctica, aprovechando ejercicios tácticos, marchas, etcétera, siempre bajo la vigilancia del Jefe de Carro, para que el conductor acabe de perfeccionar sus conocimientos.

3.3. Tirador y Cargador-Operador de Radio.

— El primero, es indiscutiblemente el que necesita especialización para poder sacar el máximo rendimiento del arma principal y el ideal es que, al igual que el conductor, fuese profesional, ya que su instrucción debe ser muy meticulosa para que alcance el grado mínimo de eficacia, el cual consiste en tener la posibilidad de hacer blanco tirando a tres mil metros.

— El cargador-operador de radio, puede ser un soldado normal de reemplazo.

3.4. Especialistas.

— El segundo párrafo del apartado 1.3.3. del R-O-6-12 (Reglamento de Mantenimiento Orgánico de Vehículos a Motor), dice que las unidades de combate fijan el PERSONAL Y MEDIOS para organizar el segundo escalón, bien para vehículos de ruedas o cadenas.

— Basándose en ésto, para las unidades dotadas de este material, se ve la imperiosa necesidad de cambiar las actuales plantillas por unas similares a las del Ejército francés, que están confeccionadas en base a la experiencia adquirida durante más de once años sobre los mil doscientos carros "AMX-30" y los mil ciento veinte carros "AMX-13" de que están dotadas sus unidades.

— En nuestro Ejército, las plantillas de nuestras unidades de carros "AMX-30", deberían de tener como mínimo el siguiente personal especialista:

- EQUIPO A para unidad tipo Cía. o Escón.:
- 1 Oficial especialista (escala especial).
- 2 Suboficiales especialistas mecánicos-electricistas.
- 2 Soldados mecánicos.
- 2 Soldados electricistas de automoción.

EQUIPO B para unidad tipo Bón. de IAC o RC:

- 1 Oficial especialista (escala especial).
- 1 Brigada especialista, Jefe de la oficina de control.
- 4 Suboficiales especialistas mecánicos-electricistas.
- 1 Suboficial especialista mecánico de armas (Armamento, Hidráulica y electricidad de torre).
- 1 Suboficial especialista en óptica.
- 1 Suboficial encargado del almacén.
- 2 Soldados para la oficina de control.
- 2 Soldados de almacén.
- 8 Soldados mecánicos (4 mecánicos y 4 electricistas).
- 2 Soldados de óptica.
- 2 Soldados mecánicos de transmisiones.
- 2 Soldados mecánicos de armamento.
- En el Ejército francés, en maniobras o en campaña, estos equipos se refuerzan con dos equipos más. Un equipo de mecánicos, sea cual fuere su especialidad, lo forman un suboficial y dos soldados.
- Para el número de carros que llevan nuestros Batallones de IAC o RC,s., los medios de que debían disponer estos equipos B, aparte de los vehículos de transporte de material y personal, son los siguientes: dos camiones grúa, tres carros grúa y dos carros pala.
- La constitución del Regimiento Francés de carros, para que nos sirva de comparación, es la siguiente:
- Un Regimiento lo forman: Mando y cuatro Escuadrones de carros.
- Un Escuadrón lo forman: Un pelotón de Mando y cuatro pelotones de carros.
- Un pelotón tiene tres carros.
- El Mando del Regimiento tiene dos carros.
- El Mando del Escuadrón un carro.
- En total el Regimiento tiene 54 carros (= 3 carros × 4 pelotones más 1 de mando, todo por 4 escuadrones + 2 Mandos).
- Como se ve, el número de personal profesional especialistas es muy numeroso en comparación con nuestras actuales plantillas y con el agravante de que les viene más bien escaso, a pesar de la experiencia antes citada sobre el Mantenimiento de este material.
- Recapitado sobre lo expuesto, se llega a la conclusión de los grandes problemas con que se han de enfrentar las Unidades dotadas de este material, si sus plantillas de especialistas no se aumentan y se cubren.

4. MEDIOS

4.1. Carburantes y lubricantes.

— Las Unidades no deben carecer de estos productos vitales. Su cupo de lubricantes debe ser ligeramente superior al cálculo para los cambios de aceite y engrase reglamentarios según su Guía de Engrase, al objeto de rellenar cuando se efectúan reparaciones, conveniencia de engrasar después de realizar marchas sobre barro, paso de ríos, polvo, etc.

— Igualmente ocurrirá con su cupo de carburantes, para que las revisiones se efectúen como están marcadas en el R-0-6-12.

— En este carro, los tantos por ciento de lubricantes marcados para asignar el cupo, en relación con el carburante asignado, no deben de ser del dos al tres por ciento, la proporción de este lubricante sería en un principio del diez al quince por ciento o quizá algo más.

4.2. Productos Especiales.

— Hay una serie de productos especiales que utiliza el carro, tales como textil, Loctite, Adhesivo EC-847, PRRC-1320-B2-KIT-10, etcétera, etcétera, que deberán ser suministrados a las Unidades, ya que a veces su adquisición no es fácil sobre todo en provincias.

4.3. Equipos de herramientas.

— Su dotación a las Unidades es imprescindible, tanto en primero como en segundo escalón. Cada Batallón de IAC o RC debe disponer de un equipo B y de los equipos de herramientas correspondientes a torre, armamento, óptica y transmisiones. Las Compañías o Escuadrones de dos equipos A como mínimo. La actual Compañía Móvil de Reparaciones en Campaña (Mantenimiento de Apoyo Directo), debería atender únicamente a una División.

4.4. Repuestos.

— Los olvidados niveles de repuestos de los almacenes de segundo escalón, deben de formarse con todas las piezas que este Escalón puede sustituir y es urgente se marque por la Superioridad, el nivel máximo y mínimo de piezas a tener en existencias.

— Los franceses calculan para el Mantenimiento de este carro el tres por ciento de su valor total, lo que supondría bastante más de un millón de pesetas por vehículo.

5. REVISIONES

— El sistema más efectivo de realizar las revisiones, es por horas de funcionamiento, a pesar de que este método tiene sus detractores, los cuales siempre se basan en las averías de los cuenta-horas y su difícil reparación o sustitución y, por lo tanto lo mejor para ellos es por períodos de tiempo ya marcados. No obstante, lo fundamental es realizar las revisiones por un método u otro.

— El Mantenimiento es tan detallista y meticuloso que DIFÍCILMENTE se podrá realizar en situaciones reales de combate, si no se dispone de equipos de especialistas perfectamente instruidos.

6. EJEMPLO DE ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE UN SEGUNDO ESCALON DE CADENAS

— En el organigrama se pueden apreciar los siguientes casos:

6.1. De la Cía. a Segundo Escalón pueden ingresar por averías o revisiones.

6.2. Del Escalón del Apoyo Directo o General (Escalón Superior), al Segundo Escalón, hay doble circulación de carros, bien para ingresar, o bien para recibir.

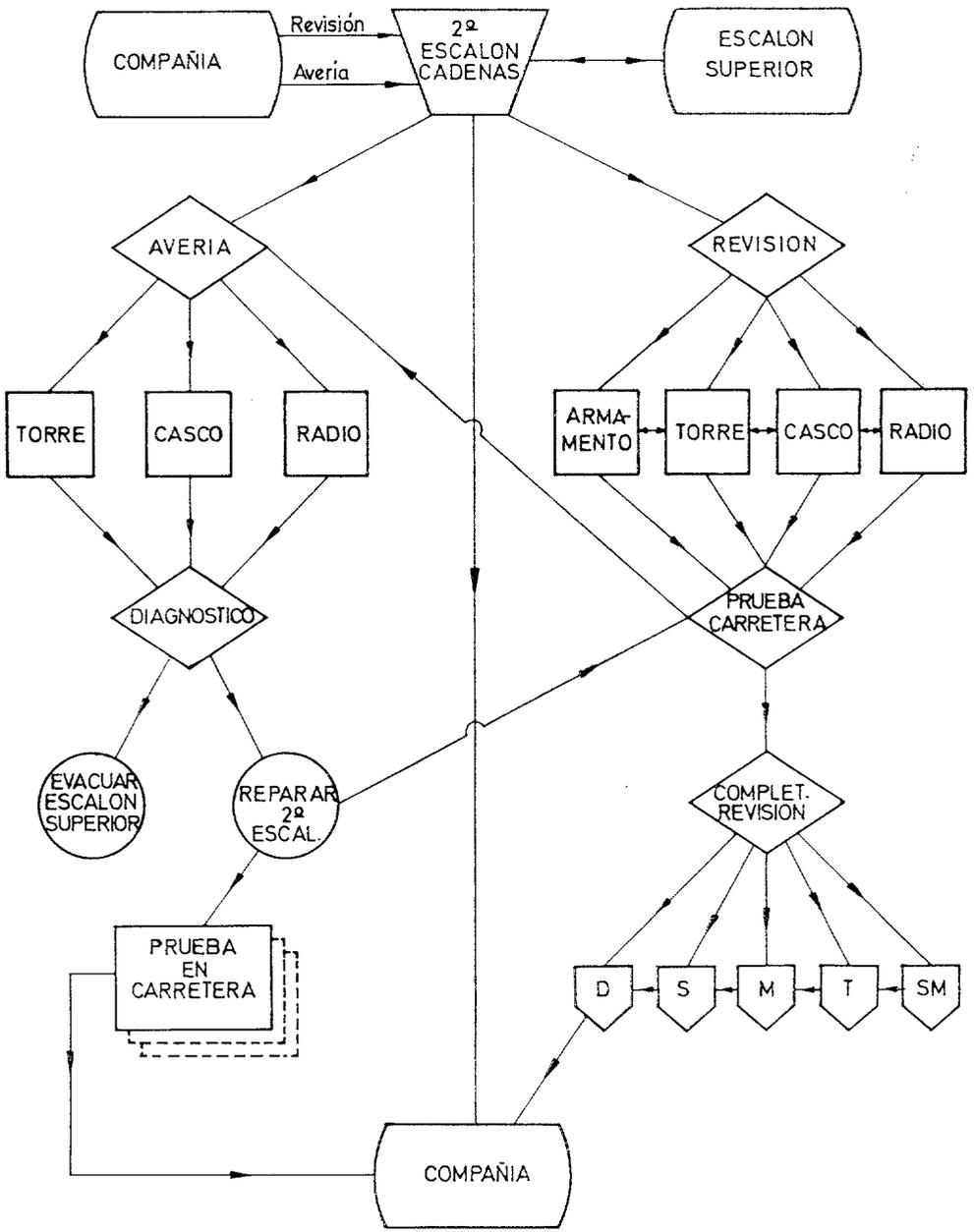
6.3. Del Segundo Escalón se entregan a la Compañía normalmente los que vienen del Escalón superior.

6.4. Si ha ingresado el carro por avería de torre, casco o radio, se diagnostica en el equipo correspondiente y bien se evacúa al Escalón Superior o bien se repara en el Segundo Escalón, pasando después a pruebas reales de carretera o campo. Si le corresponde pasar alguna revisión, se le pasa y después se entrega a la Cía.; si no le corresponde revisión de la prueba de carretera o campo, pasa directamente a la Cía.

— En las revisiones, cuando el carro está en Segundo Escalón, se incluyen la D (diaria) y la S (semanal), como consecuencia de que las tripulaciones DEBEN DE ESTAR con el carro.

6.5. Si el carro va a Segundo Escalón por revisión, la efectúan los distintos equipos de armamento, torre, casco o radio, rotando de un equipo a otro indistintamente, coordinado por el Jefe del Segundo Escalón. A continuación, se realiza la prueba en carretera y si se produce una avería pasa a esta sección de avería; caso de dar resultado satisfactorio, la prueba de carretera pasa a los equipos de revisiones para que completen éstas. De aquí se entrega a la Cía.

EJEMPLO DE ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN 2º ESCALON DE CADENAS



7. RECOMENDACIONES PARA EVITAR AVERIAS

7.1. Caja Thomson.

— Como consecuencia de que esta caja es la que pone en funcionamiento el ventilador a través del Sulzer, conviene recordar al conductor, que para poner el interruptor del "SULZER" en "Socorro", es preceptivo que el motor esté a 500 r. p. m., ya que si se pone a mayor número de revoluciones, se produce una brusca variación de velocidad y se puede originar la rotura del eje central del acoplamiento.

— No olvidar tampoco el engrase del árbol de movimiento del motor Sulzer y de éste al ventilador, ni tampoco al engrasador que éste lleva en la parte superior de su eje. Estos puntos de engrase no vienen en la guía francesa, ni en la española del M-0-4-26 (Manual carro combate "AMX-30"), por no ser tareas de tripulación; corresponde el hacerlo al Segundo Escalón.

7.2. Depósitos traseros de carburante.

— En parte, las perforaciones de estos se pueden evitar, limpiando, revisando y rellenando las baterías fuera de sus alojamientos en el carro, ya que al estar los dos grupos de a cuatro baterías encima de éstos, al rellenar de electrolito, siempre puede caer sobre ellos y picarlos.

7.3. Inyectores.

— Las dos averías más importantes que presentan son: gripado de la aguja y goteo. La forma de paliar estas deficiencias es hacer los repostajes de los carros filtrando bien el carburante; purgando y limpiando el prefiltro de la cámara de conducción cuando las verificaciones nos lo exijan, o bien antes, si el vehículo ha actuado en condiciones adversas de utilización (repostaje en campo, etc.); el montaje de este prefiltro debe hacerse con cuidado, ya que puede originar fugas de carburante en la cámara de conducción por falta de estanqueidad. Siempre que se cambien filtros o se limpien, en las tuberías desconectadas, realizar su obstrucción con cinta de tela autopegante.

7.4. Tuberías de inyección.

— Los aprietes de sus tuercas, bien en su unión a los inyectores, o a la bomba deben ser los correctos, ya que una rotura o pérdida ocasionada por esta causa, puede dar lugar a

incendios y, por tanto, a desperfectos graves en el carro.

7.5. Sistema de dirección.

— Para evitar la avería de fugas de líquido de frenos por deficiencias de estanqueidad de los cilindros de dirección, la precaución a tener, es que cuando el pistón sale 12 mm., por haber corregido el desgaste de las pastillas, es necesario llevarlo a la posición inicial, bien porque se coloquen suplementos o por colocar pastillas nuevas; antes de hacer retroceder el pistón, es necesario limpiar bien la suciedad de éste y darle líquido de frenos, ya que de no hacerlo, se introduciría la suciedad entre el pistón y la goma del retén, produciéndose fugas de líquido.

— El cambio de la junta se debe considerar como una reparación provisional.

— La entrada de aire en las tuberías de este sistema se produce cuando se usa excesivamente la dirección, ocasionando un calentamiento del líquido (que junto con la temperatura que recibe del motor puede llegar incluso a hervir, ya que al enfriarse quedará con aire, siendo necesario por tanto purgar todo el sistema.

— Utilizar siempre el líquido hidráulico adecuado.

7.6. Caja de mecanismos.

— Como recomendación general para el empleo del cambio, es que dicha palanca se debe manejar con acciones enérgicas y CONTINUAS y jamás con golpes intermitentes.

7.7. Frenos de aparcamiento.

— Cuando se bloquea un freno, proceder de la forma siguiente:

— Por la parte posterior de la bomba y con el útil correspondiente (un tubo de 10-12 de diámetro y 350 mm. de longitud), una vez quitado el tornillo exagonal, se da un golpe para desbloquear el sistema corrector de bolas.

— Por los orificios del paquete de frenos se introduce grasa grafitada en spray para facilitar el desbloqueo del sistema.

— El mayor número de averías de este sistema proviene de no hacer un uso adecuado del enclavamiento del freno de estacionamiento. Es fundamental no frenar con el freno de pie cuando el de estacionamiento está enclavado, ni tampoco usarlo para enclavarlo, ya que pueden originarse graves y numerosas averías: agarrotamiento del sistema, bloqueo de los frenos, rotura de tornillos, quemado de

los frenos, fugas en los cilindros, etc... En los carros nuevos ("AMX-30E"), la bomba de frenos no tiene el sistema corrector de holgura, con lo cual se evitan averías.

7.8. Ruedas propulsoras.

— Para evitar que se rompan los espárragos de sujeción de las ruedas propulsoras, dar siempre el par de apriete correcto con llave dinamométrica a las tuercas de fijación.

7.9. Cables detección de incendios.

— A veces se rompen estos cables o funcionan mal, haciendo dudar a los usuarios de su eficacia. Algunas averías de este tipo se evitan si cuando el equipo moto-propulsor está fuera de su cámara, ponemos en el piso de ésta un tablero adecuado para evitar pisar y golpear en el cable.

7.10. Sistema eléctrico del casco.

— El problema que más influencia tiene en el usuario, son las ocho baterías de que dispone cada carro, las cuales se agotan antes de los intervalos marcados para su sustitución; por tanto, sería necesario que se cambiasen las baterías a las Unidades poseedoras de este material con mayor frecuencia que lo ordenado en la actualidad.

— Este problema lo pueden solucionar las unidades utilizando para el arranque de los carros, un carrillo fabricado con los grupos electrógenos de los carros "M-41" o "M-48", y por mediación de los cables esclavos, arrancar los "AMX-30". Es enormemente práctico este sistema y no se agotan las baterías del carro, que está demostrado que cuando llevan dos o más días sin arrancar, es muy difícil hacerlo y si se hace, es a costa de producir unas fuertes descargas hasta que se arranca el motor, y una vez que lo hace, para cargarse de nuevo las baterías, están sometidas a una gran intensidad. Como consecuencia de estas descargas intensas, las baterías envejecen rápidamente.

— Se debía proveer a las unidades de un cargador de baterías de unas características

similares a éstas: tensión de salida de 35 voltios; intensidad regulable de carga de 60 amperios; alimentación trifásica y, por supuesto, el citado cargador, NO debe ser de carga rápida.

7.11. Cable del inversor.

— Se rompe debido al esfuerzo a que se somete para meterlo, esfuerzo que hay que realizar, ya que hay gran resistencia debido a alguna de las siguientes causas:

— Por estar el ralenti a más de 500 r. p. m.
— Por no producirse un desembrague como consecuencia de haber tomado los discos una forma tronco-cónica.

— Por estar mal reglado el mando.
— Por tener el mandril interior de la caja de mecanismos, que se mueve con el inversor, rebabas en su dentado.

— Algunas roturas se evitarían si cuando se nota resistencia, se subsana la causa que lo provoca.

7.12. Modernización del carro "AMX-30".

— En la actualidad, los franceses están introduciendo una serie de modificaciones al "AMX-30", al objeto de que para 1982 comience la producción del nuevo "AMX-32", cuyas variaciones más importantes relacionadas con el casco, que es protagonista de este artículo, son las siguientes:

— Motor de mayor potencia.
— Caja de cambios con convertidor de par.
— Nuevo equipo de refrigeración que envolverá al motor y transmisión.

— Cadenas de nuevo modelo.
— Variaciones en la parte delantera del carro, cuyo blindaje irá soldado en vez de moldeado.

— Blindajes laterales pesados para protección contra proyectiles contra-carro.

— Cámara de conducción más amplia y más cómoda.

— Como se ve, los problemas más importantes son subsanados directamente y de forma radical por los propios franceses, al cambiar totalmente el equipo moto-propulsor, verdadero "cáncer" de este buen carro.

La eficacia de las Unidades de "AMX-30" dependen de la formación de sus jefes de carro, especialistas, conductores y tiradores, y la formación de éstos, a su vez, "está en proporción directa a los medios materiales y de personal con que cuenten los centros de enseñanza donde se instruyen".

La defensa antiaérea en la década de los "80"

Comandante de Artillería D. E. M., RAMON MOIÑO CARRILLO

La defensa antiaérea es tan antigua como el propio avión; sin embargo, puede decirse, que la primera generación de armas antiaéreas, surge con la primera guerra mundial, cuando el avión comenzaba a ser utilizado en el campo de batalla. Los cañones antiaéreos hacían frente a los FOKKER, armados con 7,92 mm., y una carga a bordo de 200 kilogramos de explosivos.

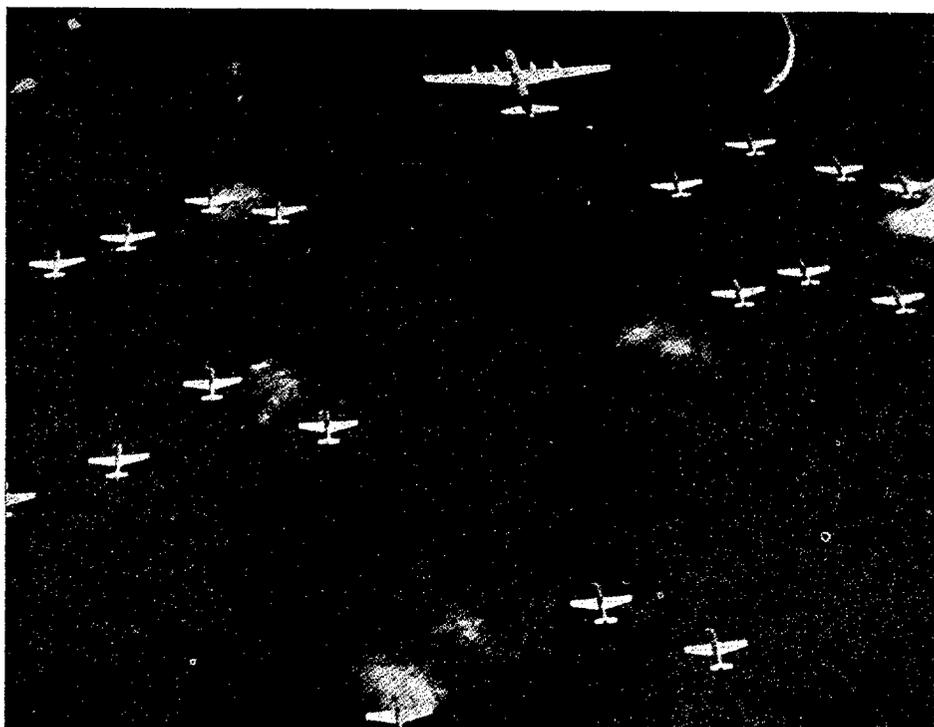
Posteriormente, el avión fue perfeccionando sus características, y el cañón, siguiéndole los pasos, fue aumentando su calibre, alcance, precisión y rapidez de reacción.

Hasta la segunda guerra mundial, podemos decir, sin embargo, que la aviación aventajaba al cañón antiaéreo en la lucha ofensa-defensa. Los dos bandos desarrollaban sus fuerzas aéreas como arma ofensiva, preocupándose menos de sus medios defensivos. La defensa antiaérea tenía poca movilidad y corto alcance, comparado con las fuerzas aéreas; era una defensa orientada más a defender puntos vulnerables que zonas o despliegue de Unidades.

En 1950, con la aparición del reactor, y la posibilidad de ataques a gran altura, la defensa antiaérea estaba en franca inferioridad, los cañones no disponían del alcance necesario para hacer frente a la amenaza del poder aéreo. En su proceso de adaptación, surge un nuevo arma que marca un hito en la historia de la defensa antiaérea: el míl, capaz de destruir blancos a cualquier altura. Diversos sistemas de misiles pasaron a formar parte del material orgánico de las Unidades para su defensa, o para defender puntos sensibles del territorio nacional.

En los años 60, podemos decir, que la tecnología misilística había logrado que la defensa antiaérea aventajara a la aviación. Pronto, con la incorporación del propio misil al avión, y con la adopción de nuevas técnicas de vuelo, se volvía a restablecer el equilibrio.

Para hacer frente al misil balístico intercontinental, con el tremendo poder de destrucción de su cabeza atómica, la defensa antiaérea avanza de nuevo su sofisticada tecnología,





y surge el misil antibalístico, cuyo prototipo en el ejército americano queda reflejado en el NIKE ZEUS.

Hay que reconocer, sin embargo, que con la carencia de suficientes medios de defensa, capaces de destruir a cualquier misil balístico intercontinental, en este campo particular, la ofensa aventaja a la defensa.

Una de las enseñanzas puestas de manifiesto en la última guerra árabe-israelí, es la enorme importancia de una adecuada defensa antiaérea en el combate moderno. Durante tres semanas, los medios antiaéreos árabes se enfrentaron a los SKYHAWKS y PHANTOMS israelíes, que difícilmente pudieron controlar el espacio aéreo del GOLAN y SINAI. Con una adecuada defensa complementaria de todo tipo de armas individuales y colectivas, unas 10.000 entre cañones y misiles, los ejércitos sirio e israelí, consiguieron una eficiente sombrilla protectora para sus Unidades, infligiendo al enemigo unas pérdidas de más de un centenar de aviones. La lección de la contienda anterior había sido bien aprendida, y la defensa antiaérea árabe, sin duda alguna, sorprendió a la aviación israelí, consiguiendo, no sólo libertad de maniobra para sus fuerzas terrestres, sino que impidieron que los israelitas llevaran a cabo su acostumbrado apoyo aéreo inmediato.

La importancia práctica de la defensa antiaérea queda desde ahora puesta bien de manifiesto; a partir de ahora, las defensas antiaéreas enemigas pasarán a constituir un objetivo importante a neutralizar.

Los sistemas antiaéreos occidentales hoy en uso, derivados en la mayoría de la tecnología de los años 60, han quedado anticuados; se hace preciso que la defensa antiaérea vuelva

a dar un nuevo paso adelante para hacer frente a los nuevos medios de combate.

La aviación ha conseguido considerables mejoras en:

- Electrónica, empleando los más modernos sistemas del ucha contraelectrónica.
- Armamento, con sistemas cada vez más sofisticados, precisos y de mayor poder de destrucción.
- Técnicas de ataque, consiguiendo gran maniobrabilidad, incluso a media y baja altura.

Consecuencia de ello se hace necesario, por una parte, una defensa antiaérea que, moviéndose dentro de un ambiente moderno de guerra electrónica, haga frente a las nuevas características del arma aérea, y por otra, que pueda proporcionar una "sombrilla protectora" adecuada y flexible, para que moviéndose al mismo ritmo que las Unidades, proporcione a éstas una necesaria libertad de acción.

Los HAWK y NIKE han superado con mucho, las previsiones iniciales de vida para las que fueron creados, y pese a las mejoras introducidas en el primero, su vetustez es de todos conocida. Su muerte está prevista en el Ejército de los Estados Unidos para la década de los 80.

Algo similar ocurre con el CHAPARRAL y VULCAN, orgánico en las Divisiones americanas, creados para responder a la amenaza de vuelos a baja altura. A ambos les es difícil seguir a las Unidades acorazadas y mecanizadas, y tienen muchas limitaciones en el nuevo concepto de la defensa antiaérea.

En la misma línea de ideas, la vida del REDEYE toca a su fin.

Una nueva familia de armas espera las últimas pruebas tecnológicas para formar parte de las Unidades antiaéreas de los próximos años.

Las principales características que el combate moderno exige a este nuevo armamento son:

- Una más completa "sombrilla protectora", que permita a las fuerzas terrestres disponer de libertad de maniobra.
- Movilidad y flexibilidad suficiente para acompañar en todo momento a las Unidades mecanizadas y acorazadas.
- Mejor y más avanzada tecnología, para que dentro de la sofisticada guerra electrónica, pueda hacer frente a los aviones de técnica más adelantada.
- Sistemas de armas complementarias que permitan una defensa en profundidad, contra ataques a baja, media y gran altura.

- Armas pequeñas, flexibles, y de respuesta rápida, cualesquiera que sean las condiciones meteorológicas.
- Sistemas sencillos de comprobar, mantener y reparar con recambios existentes en la propia Unidad.

La nueva familia de cañones y misiles norteamericanos que han de adaptarse a las características señaladas anteriormente son:

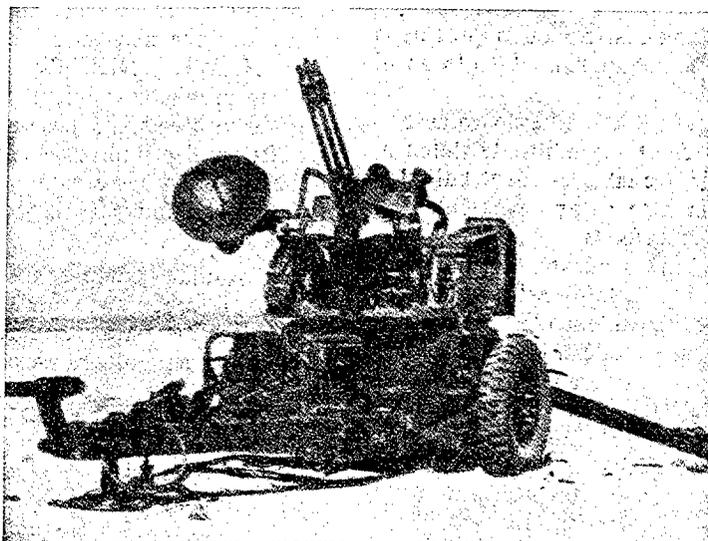
- Contraataques a baja altura:
 - Misil individual STINGER, que sustituirá en sus actuales misiones al REDEYE.
 - Cañón antiaéreo DIVAD para sustituir al VULCAN.
 - Misil ROLAND (germano-francés)

para sustituir al actual CHAPARRAL.

- Contra ataques a baja, media y gran altura.
 - Misil PATRIOT en sustitución del HAWK y NIKE.

Con este nuevo armamento, el Ejército de los Estados Unidos complementará la defensa antiaérea a partir de la década de los 80. Consecuente con el cambio de armamento, está en estudio, asimismo, una nueva organización de las Unidades antiaéreas que se adapte con más flexibilidad al combate moderno.

En próximos artículos estudiaremos las características del nuevo armamento, y la organización de la Artillería Antiaérea en las Divisiones de los Estados Unidos.



Vulcán.

Defensa de Costas

Comandante de Artillería D. E. M., EDUARDO ROMAY CUSTODIO

CONSIDERACIONES EN TORNO A LA DOCTRINA

La actual Doctrina, Empleo táctico de las Armas y de los Servicios (D-0-0-1), trata la Defensa de Costas con mucha más amplitud que nuestra antigua Doctrina Provisional.

El haber dedicado varios años de mi vida profesional al estudio del empleo táctico de la Artillería en la Defensa de Costa, me impulsa a utilizar las páginas de esta Revista para hacer algunas consideraciones sobre la Defensa de Costas, dejando bien sentado desde el principio que la defensa del litoral no es de la responsabilidad exclusiva de la ACTA, ni mucho menos. La costa no se defiende erizándola de cañones, sino que, como siempre, es la infantería "quien mantiene activamente el terreno y constituye el baluarte contra el que deberán estrellarse los esfuerzos del adversario", apoyada y protegida por las demás armas, especialmente por la Artillería (de Campaña, Antiaérea y de Costa), por la Aviación propia y, en el caso concreto que nos ocupa, por la Marina.

La Defensa de Costa es, junto con las Operaciones Anfibias, uno de los pocos casos de operaciones conjuntas en las que intervienen fuerzas de los tres Ejércitos, de ahí que no han faltado autores que han definido este tipo de acciones con el nombre de operaciones tridimensionales.

Al estudiar la Defensa de Costas, la Doctrina se ciñe al aspecto exclusivamente militar de la cuestión, cosa natural y lógica; sin embargo, al hacer estas consideraciones conviene que, aunque no sea de nuestra incumbencia (en tiempo de paz), señalemos que la Defensa de Costas, como parte de la Defensa Nacional, debe abordar también aspectos relativos a la defensa económica, civil, etc., en el litoral (entendiendo por tal a las tierras y aguas próximas a la costa), puesto que, a la hora de la verdad, será el mando militar quien deba coordinar tales acciones.

La Doctrina, en el artículo 65 dice: "En la Defensa de Costas actúan conjuntamente los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, y constituye en su aplicación una modalidad de la defensa en frente extenso".

Poco más adelante, en el mismo artículo, dice: "La organización defensiva del litoral comprenderá uno o varios frentes de costa, constituidos por un conjunto de sectores de costa fortificados, separados por otros de vigilancia o menos guarnecidos".

Los sectores de costa fortificados son las zonas que, por su interés, disponen de importantes medios de defensa y en las que, por su configuración, extensión, compartimentación o red de comunicaciones, tienen la defensa un carácter de unidad. Cada uno de estos sectores está al mando de un Jefe, subordinado al del frente de costa, del que dependerán las Unidades desplegadas, las organizaciones permanentes y eventuales y los Servicios.

En cada frente, el Mando de la defensa será único, y bajo él actuarán las Fuerzas Terrestres, Navales y Aéreas".

Bien. Ya tenemos el Reglamento. La Doctrina ya está en vigor; pero con publicar un libro, con sentar unos principios doctrinales, con dictar unas normas de actuación, no se defienden las costas.

¿Dónde están las Unidades Operativas que van a encargarse de la defensa?

¿Dónde está el Mando Unificado y su E. M. Conjunto al que hace referencia el artículo 65 de la Doctrina?

¿Dónde están los estudios del litoral? ¿Quién ha definido esas

- Zonas de costa que se prestan fácilmente a desembarcos.
- Zonas de costa abrupta sobre las cuales, sin embargo, puede desembarcarse.
- Zonas que a lo sumo pueden ser objeto de golpes de mano?

La Doctrina habla del Frente de Costa bajo un Mando único, pero una Fuerza Operativa de esa envergadura no se crea de la noche a la mañana, los Planes de defensa no se improvisan, la ambientación de las Unidades a una modalidad específica del combate requiere una instrucción adecuada, las relaciones entre los Mandos, el funcionamiento de un Estado Mayor Conjunto, exigen un tiempo de rodaje.

En España tenemos cinco mil kilómetros de costa que debemos defender, nos asomamos a uno de los Estrechos de mayor importancia es-

tratégica del mundo, que podemos y debemos controlar.

¿Con once Regimientos Mixtos de Artillería? Evidentemente no.

Debemos contar con unas Unidades propias de Defensa de Costa para atender a esta misión primordial para la nación y, por ende, para las FAS españolas.

Se me objetará enseguida que el crear permanentemente los Frentes de Costa de que habla la Doctrina, con sus E.Ms. Conjuntos y sus Unidades propias para la Defensa de Costas, supondría un aumento de efectivos y plantillas y, por lo tanto, un aumento ingente en los Presupuestos de Defensa.

Trataré de demostrar que puede hacerse todo esto y por lo tanto contar con una eficaz defensa de costa sin aumentar la plantilla del Ejército en un solo hombre ni los gastos de defensa en un solo céntimo.

La fórmula mágica para resolver el problema, muy poco conocida y menos comprendida en nuestro Ejército, pero utilizada profusamente en Ejércitos extranjeros, se llama "dependencia operativa".

En síntesis, consiste en que Unidades que pertenecen orgánicamente a una Gran Unidad pasen a depender operativamente, en determinadas circunstancias, para maniobras, ejercicios, estudios, planeamiento, etc., de otro Mando diferente, sin que por ello se rompan los lazos orgánicos, ni el Mando de la Gran Unidad se sienta, en lo más mínimo, mermado en sus facultades.

Quizá los artilleros estemos en mejores condiciones que nadie para comprender este juego de la dependencia operativa, recordando lo que nuestros antiguos reglamentos decían al hablar de la artillería asignada y adaptada, aquello que nosotros traducíamos en lenguaje gráfico con la famosa frase de "prestar fuegos y ruedas, o bien, prestar fuegos pero no ruedas". La dependencia operativa, utilizando el símil artillero, presta fuegos pero no ruedas.

Veamos entonces cómo podemos resolver el problema de la dependencia operativa en la Defensa de Costas.

El primer tema a discutir sería el de la división de nuestro litoral en frentes de costa. Nos encontramos enseguida con que en la Península existen tres frentes perfectamente diferenciados, Cantábrico, Estrecho y Levante, más otros dos insulares en los Archipiélagos de Baleares y Canarias.

Parece lógico, además, aprovechar para la organización defensiva costera todo lo posible de la organización permanente de nuestras fuerzas armadas. De esta forma, al hacer coin-

cidir los tres frentes de costa peninsulares con las tres Zonas marítimas en que está organizada la Armada, contamos no solamente con la gran ventaja que supone el partir de algo ya existente y en funcionamiento permanente, sino también y muy principalmente porque, en el orden operativo, estas Zonas Marítimas cuentan con Estados Mayores que pueden servir de base a los E.Ms., conjunto que deben organizarse, así como con Centros de Operaciones Navales, con sus respectivas redes de transmisiones en servicio, todo lo cual hace posible contar con una organización ya existente y en funcionamiento, sin la más mínima necesidad de creación de otras Unidades.

Caso análogo es el aprovechamiento de la organización militar existente en los archipiélagos de Baleares y Canarias, donde se da, además, la circunstancia de que el Capitán General es Jefe de las fuerzas de los tres Ejércitos.

La Doctrina, en el apartado B del artículo número 62, define el Mando Unificado de la siguiente manera: "Es aquella organización militar, bajo el mando de un solo Jefe, que comprende efectivos importantes de dos o más Ejércitos, bajo sus Mandos respectivos, establecida por el Mando Supremo, del que depende directamente, con misión general, amplia y duradera.

Cuenta con un Estado Mayor Conjunto, que incluye miembros de los Estados Mayores de los Ejércitos que lo componen. Debe estar razonablemente equilibrado con respecto a su estructura y carácter de las operaciones, de forma que asegure a su Jefe el entendimiento de las tácticas, técnicas, posibilidades, necesidades y limitaciones de cada Fuerza componente. Se designa con el nombre de Fuerza Componente el conjunto de cada una de las Unidades Específicas de los tres Ejércitos integradas en un Mando Unificado.

Por Jefes de las Fuerzas Componentes de un Mando Unificado se entenderán los Mandos respectivos de cada una de las Fuerzas Armadas.

Es evidente que el Jefe del Mando Unificado que a fines operativos pudiera crearse para la defensa de costas sería, en los frentes peninsulares, cada uno de los Almirantes de las Zonas Marítimas y en los insulares, los Capitanes Generales respectivos.

El segundo tema a discutir sería, como es lógico, el determinar qué Unidades del Ejército, de la Marina y de Aviación, deberían formar cada una de las Fuerzas Componentes de esos Mandos Unificados.

Por lo que respecta a nuestro Ejército, esas Unidades ya las tenemos creadas en la organización actual y, además, con la misma misión que vamos a encomendarles.

Efectivamente, nuestra organización actual, divide al territorio nacional en nueve Capitanías Generales de las que, excepto la primera y quinta, todas las demás, las siete restantes, tienen grandes extensiones de litoral en los límites de su jurisdicción.

Cada una de estas Capitanías Generales cuenta con una Brigada D.O.T. que, como su nombre indica, tiene la misión primordial de defender operativamente el territorio de su jurisdicción, misión que, pese a la escasez de medios con que cuentan, cumplen satisfactoriamente y realizan periódicamente sus ejercicios y maniobras.

Lo que ocurre normalmente es que estas Brigadas viven de espaldas al mar, orientan su preparación a la guerra de guerrillas y actúan en el interior de la Región, pero son ellas las que deben atender también a la defensa del litoral, son ellas, por lo tanto, las que, operativamente, deben tener esa dependencia de la que hablamos, a fines de planeamiento y ejercicios conjuntos de ese Frente de Costa que entendemos que debería de crearse.

Por lo que respecta a la Armada, serían los propios Almirantes de las Zonas Marítimas los que decidirían en cada caso las unidades navales que compondrían la Fuerza puesta a su disposición.

Nos queda, por último, ver la constitución

de los Estados Mayores Conjunto, con los que debería contar cada uno de los Mandos Unificados.

Por lo que respecta a las islas, ya existe el Mando Unificado y ya cuenta con su E. M. Conjunto.

En cuanto a los Frentes de Costa peninsulares, sobre la base de los Estados Mayores de las Zonas Marítimas, podría constituirse operativamente el E. M. Conjunto agregando, cuando fuera necesario a fines de estudio, planeamiento y dirección de ejercicios, al número necesario de Jefes y Oficiales de nuestro Ejército, D. E. M., destinados en las Unidades ubicadas en las cabeceras de las Zonas Marítimas, incluso de las Capitanías Generales de la Región correspondiente, de forma que, sin desatender la misión que tienen encomendada en el destino que ocupan, puedan constituir, mediante la dependencia operativa que propugnamos, los E. M. Conjuntos correspondientes para la Defensa de Costas.

Las circunstancias actuales de nuestra Patria, hacen previsibles que, en un plazo no muy lejano, veamos una reorganización de nuestras Fuerzas Armadas.

¿Será posible que, caso de producirse, veamos debidamente potenciada la Defensa de Costa?

La solución es relativamente fácil y operativamente rentable. Esperemos verla realizada, como lo han hecho ya otros países con problemas de defensa de costas similares al nuestro y con resultados altamente satisfactorios.

El cañón Dynamit Nobel de 14,5 mm. para el adiestramiento de la Artillería de Campaña

Comandante de Artillería, JUAN GOMEZ VIZCAINO

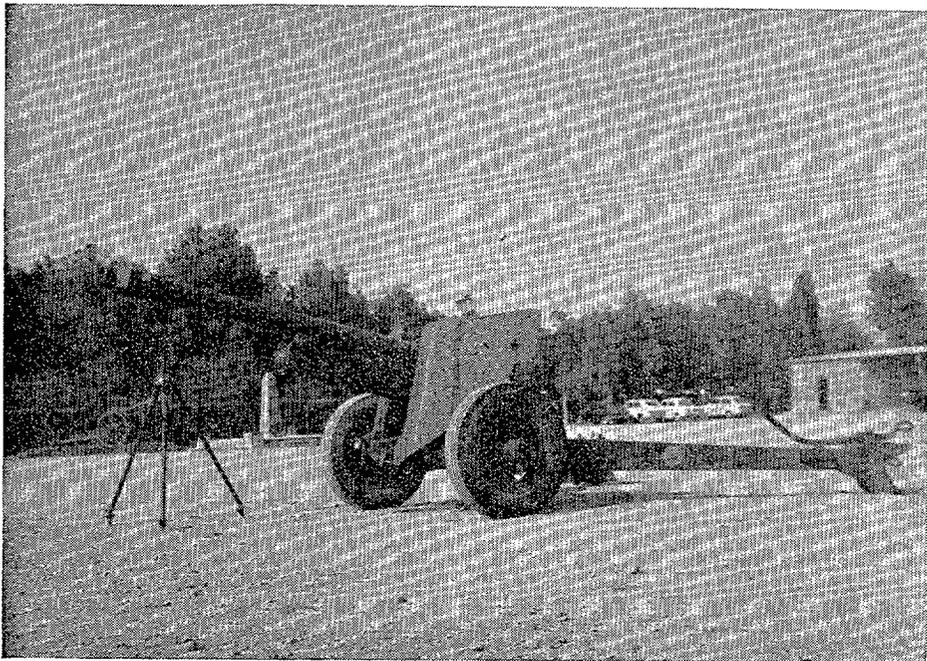
1. PROLOGO

De todos son bien conocidas las dificultades con que cuenta las Unidades de Artillería de Campaña, al no disponer en sus guarniciones de Campos de Tiro de dimensiones adecuadas para la realización de ejercicios con fuego real. Por otro lado, un elemental principio de economía impone ciertas restricciones en el empleo de municiones del calibre correspondiente.

Lo anteriormente indicado, debido a las limitaciones expuestas, hace imposible un adiestramiento continuo de las Unidades, reduciendo los ejercicios de tiro a los previstos en el Plan General de Instrucción para el final de cada ciclo, en su tercera fase.

Sin embargo, la instrucción de las Unidades exige la más completa y continua realización de ellos, tanto para la formación de los reemplazos que periódicamente se incorporan, como para la capacitación de sus Cuadros de Mando, especialmente a nivel auxiliar y subalterno.

En definitiva, "es necesario que los Jefes de las Unidades puedan comprobar constantemente los tiempos de ejecución en todas las fases de las acciones de fuego, para tratar de descubrir y corregir las pérdidas de tiempo, por pequeñas que sean. Este tiempo será un índice del nivel de instrucción alcanzado y de la eficacia de la misma", tal como indica nuestro vigente Reglamento para el tiro de Artillería de Campaña R-3-4-36, en su apéndice XII.



Obús de 105/26 y equipo de adiestramiento en posición.



Un primer plano del equipo.

2. DESPLIEGUE

El cañón DYNAMIT NOBEL de 14,5 mm., para el adiestramiento de las Unidades de Artillería de Campaña, permite la realización práctica de cualquiera de los tipos de tiros experimentales o de neutralización y en general, materializa la tramitación de cualquier acción de fuego completa mediante el Procedimiento Operativo establecido para los FDC,s. de una forma real, con indudable ahorro del material orgánico y munición, disponiendo de un Campo de Tiro de 1.500 por 400 m. como dimensiones máximas.

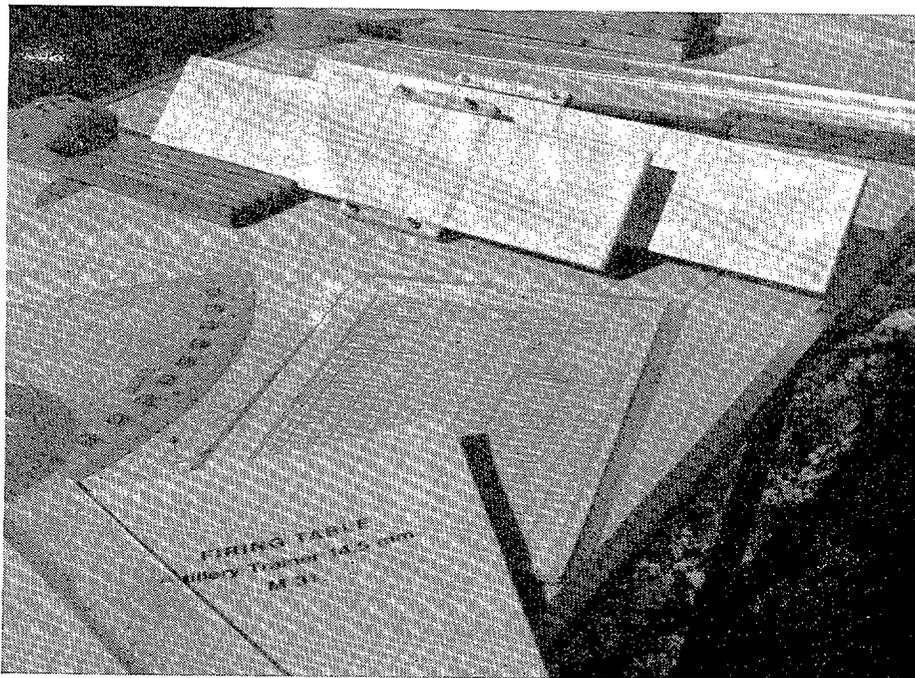
El despliegue de los medios orgánicos de la Unidad de tiro actuante podrá hacerse completo, procurando que las líneas de piezas queden en el límite posterior longitudinal del Campo de Tiro para el máximo aprovechamiento de éste.

El observador, elemento fundamental de las Unidades de Artillería, ocupará el observatorio elegido de acuerdo con el FDC. y el procedimiento empleado. Es de resaltar al llegar a este punto las experiencias y conocimientos que con este tipo de instrucción puede adquirir el Oficial observador al enfrentarse con una situación real en el desarrollo de la acción, ya que sus observaciones se realizan sobre un terreno con ondulaciones y características normales y sobre explosiones, que aunque redu-

cidas, le presentarán en su desarrollo la variada y aleatoria gama de incidencias que un ejercicio de tiro requiere. Los Oficiales de Complemento, que en plantilla figuran al mando de los Pelotones de Observación de las Baterías de Obuses de los GACA,s. de A/D, encontrarán en este sistema, un eficaz medio para alcanzar un alto grado de instrucción y el nivel de decisión adecuado para en caso necesario activar los DENOA,s.

Las transmisiones despliegan todos sus medios y establecerán las redes necesarias, en general y como mínimo la de Mando y Tiro. En nuestra Unidad (GACA de 105/26), hemos añadido a cada terminal radio y telefónica, un aparato amplificador, al objeto de que el Mando pueda seguir en todo momento las incidencias y el desarrollo del ejercicio que se está realizando y tener así un conocimiento crítico del grado de instrucción alcanzado por los equipos y operadores actuantes.

Los FDC,s. de Grupo y Baterías actuarán siguiendo el Procedimiento Operativo establecido en el Capítulo 14 del Reglamento, en todo lo concerniente a la ejecución del tiro, pues ello "permite que el conjunto de hombres que forman la Unidad realicen una labor de equipo eficaz, dirigida y coordinada, cuyo nivel mejorará a medida que la instrucción se hace más perfecta. Los Mandos en su escalón correspondiente deberán lograr ese alto grado,



Material de cálculo.

teniendo como norma el precepto de dirigir y no ejecutar”.

La instrucción diaria nos señalará la meta alcanzada y la mejora a conseguir al día siguiente, pues la finalidad de ella debe ser alcanzar los mínimos tiempos de ejecución para que el fuego solicitado por las tropas apoyadas sea además de eficaz, debido a nuestra técnica, oportuno.

3. EL MATERIAL

Nos limitaremos en este apartado a una somera descripción del material y sus características, ya que los manuales técnicos que lo acompañan detallan todo lo referente a su constitución.

El cañón DYNAMIT NOBEL de 14,5 mm., consta de las siguientes partes fundamentales:

- El trípode.
- El montaje.
- El cañón.
- Y los aparatos de puntería.

El trípode, como el de cualquier aparato topográfico, tiene sus patas tubulares y una de ellas telescópica, que debe colocarse en dirección contraria a la LT., para asegurar un anclaje correcto y un máximo afianzamiento al terreno durante el fuego.

El montaje se ajusta a la plataforma situada

en la parte superior del trípode, y consta de base y cureña giratoria. En esta última van situados los niveles y mecanismos de puntería y se insertan también en él los aparatos de puntería en dirección y elevación.

El cañón se coloca sobre las muñoneras de la cureña y dispone de una muesca y punto de mira para la puntería directa. El cierre es similar al cerrojo de un fusil y la palanca de disparo se encuentra a la izquierda del mecanismo.

El aparato de puntería en elevación, se coloca en el muñón derecho del cañón, y está formado por dos sectores graduados en milésimas para situación y elevación interdependientes, dotado cada uno de ellos de nonius para apreciar hasta 1°.

El aparato de puntería en dirección está constituido por el propio goniómetro de la pieza, para lo cual el soporte debe reunir las características adecuadas y es desmontable sobre un brazo situado en la cureña giratoria.

DATOS TECNICOS

- Sector de Orientación: 300°.
- Sector de Elevación: — 6° a + 92°.
- Calibre: 14,5 mm.
- Longitud de la recámara: 51 mm.
- Número de rayas: 8.

Rayado: Dextrorsum.
Longitud del cañón: 530 mm.
Altura de la boca sobre el terreno: 1,30 m.

4. PECULIARIDADES DEL SISTEMA

El equipo topográfico llevará a cabo el levantamiento de la zona, eligiendo de acuerdo con el FDC de Grupo, los objetivos a realizar sobre ellos los tiros experimentales para determinar sus coordenadas con precisión y posteriormente se elegirán aquellos sobre los que deban realizarse tiros de eficacia.

Los objetivos y pieza directriz, con sus coordenadas, se trasladarán a los canevas de los FDC,s. de Grupo y Baterías a escala 1:2500. Posteriormente se hará abstracción de esta escala y los equipos seguirán el ejercicio con sus elementos de trabajo normales a escala 1:25000 del material orgánico que se trate: Tablas de Tiro Gráficas (TTG), Regla de Cálculo de ángulos de situación, Regla transportador, etc., basándose en las observaciones (correcciones o calificaciones) que facilite el observador en el desarrollo de la acción.

Los objetivos deben ser elegidos de tal forma que los ángulos de situación no sean superiores a $\pm 100^\circ$, por limitaciones impuestas en la construcción del aparato de puntería correspondiente a este dato.

Para la entrada en posición del material de adiestramiento, que puede hacerse, bien junto a las LP,s. del material orgánico o en otro lugar separado, es necesario emplear el siguiente personal: Jefe de pieza, apuntador y cargador, pudiendo constituir equipos para rotación con los otros sirvientes.

La entrada en posición y posterior nivelación del material de adiestramiento se lleva a cabo al igual que un aparato topográfico y es necesaria una gran escrupulosidad en ello, pues es fundamental para que no se produzcan anomalías en el tiro. Esta nivelación, al igual que el material orgánico, debe ajustarse tanto después de apuntar el arma como después de cargarla.

Durante el establecimiento en dirección, debe observarse todo lo establecido en el Capítulo 5 del vigente Reglamento de Tiro, en especial lo referente al establecimiento en vigilancia y de una deriva común. Debemos significar al llegar a este punto, la influencia que la realización de este apartado tiene en el grado de instrucción, que va adquiriendo la tropa, pues todas las operaciones se ejecutan al igual que con el material orgánico.

Para conseguir la homogenización de la lí-

nea de mira y el eje del ánima, dispone el soporte del goniómetro de un dispositivo de ajuste variable. Las piezas se situarán todo lo próximas entre sí que permita que el JLP. pueda observar todas las operaciones que en ella se realizan.

El observador calcula la corrección en dirección en decímetros multiplicando los desvíos en milésimas de los centros de impactos observados por el factor de observación. El factor de observación es igual a la distancia de observación expresada en hectómetros.

En alcance trata de horquillar el punto de corrección, teniendo en cuenta lo especificado en el apartado 10.6.3.1. del Reglamento referente a que el período de horquilla se termina al promediar el observador la horquilla de 200 metros, en el caso que el error probable de la pieza sea igual o mayor que 38 y esto ocurre si observamos la Tabla de Tiro del material de adiestramiento a los 1.500, 2.500 y 3.000, para las cargas 1, 2 y 3 respectivamente.

Mientras que de acuerdo con las correcciones o calificaciones que facilita el observador, los FDC,s. de Grupo y Baterías realizan el ejercicio de tiro con los medios de cálculo propios del material orgánico, un equipo auxiliar de cálculo emplea tanto la distancia como la deriva topográfica extraída del canevas de tiro para facilitar al cañón de adiestramiento los datos para el disparo siguiente y posteriormente empleará las calificaciones transformadas en el FDC., para los disparos del período de serie.

De esta forma, dos equipos simultáneamente realizan el ejercicio, el dotado del material orgánico, sirviendo de enseñanza e instrucción y el dotado de la tabla de tiro del material de adiestramiento, que pueden integrar los Suboficiales en período de formación para Jefes de Calculadores. Este equipo auxiliar debe permanecer en las inmediaciones del FDC. y estar enlazado con la línea de piezas del material de adiestramiento para transmitir las órdenes de tiro correspondientes.

La Tabla de Tiro numérica que empleamos con el material de adiestramiento es similar a la del material orgánico, con la única diferencia de que la unidad adoptada es el decímetro. Esta unidad debe tenerse en cuenta para las distancias a que se colocarán los blancos. Sin embargo, ya hemos indicado e insistimos en que durante la secuencia normal del tiro no será necesario el establecer diferencias, ya que el observador trabaja con un factor de observación en hectómetros, así, mientras el FDC. actúa con las observaciones facilitadas adoptándolas como metros, el equipo auxiliar de

cálculo lo hace igualmente pero en décimetros.

La TTN. del material de adiestramiento puede servir de base para la construcción de la TTG. de más fácil manejo y a la que puede añadirse el valor de la zona longitudinal en milésimas, que aunque no figura en la numérica, se tienen datos suficientes para el cálculo. (Ver Bol. Dif. núm. 68).

En la TTN. vienen tabuladas las correcciones en deriva y alcance a introducir por componentes transversal y longitudinal del viento respectivamente, para un nudo de velocidad en viento balístico.

La obtención de los anteriores componentes puede realizarse en la TTN. del material orgánico, una vez conocidas la intensidad y la orientación del viento y la orientación de la LT.

El viento racheado puede llegar a dificultar la ejecución normal de los ejercicios de tiro, debido a la baja velocidad inicial del proyectil y su reducido peso, influyendo en la trayectoria y dando lugar a anomalías en la observación del tiro.

5. LA MUNICION

La munición empleada en el cañón DYNAMIT NOBEL de 14,5 mm. se fabrica en forma de cartuchos y en dos tipos fundamentales:

- Cartucho con espoleta a percusión.
- Cartucho con espoleta a tiempos.

Cada uno de los tipos citados anteriormente pueden venir provistos de las cargas primera, segunda y tercera y los de espoleta a tiempos, además pueden tener la modalidad de tres o seis segundos de retardo.

Actualmente a nuestra Unidad se le facilita con el Crédito de Consumo Anual, solamente los tipos de cartuchos a percusión, no habiéndose practicado por tanto con la munición a tiempos, que entendemos sería muy interesante.

En el interior del proyectil está alojada la espoleta, la cual se monta por inercia una vez proyectado por la carga de proyección y en el punto donde se produce el impacto, tiene lugar la combustión de una mezcla fumígena fácilmente visible. El proyectil no se trocea.

La vaina es de aluminio y contiene al fulminante y la carga de proyección.

6. ENTRETENIMIENTO

Las normas para el entretenimiento son muy simples, debiendo emplear las grasas y aceites especiales para armas en las partes móviles, bien porque sirvan de eje de giro o estén sujetas a rozamientos o engranajes.

El cañón debe estar exento de residuos de plomo, procedentes de la envuelta de la munición, al iniciarse los ejercicios de tiro.

Entre los accesorios con que cuenta cada arma se encuentran los elementos necesarios para llevar a cabo las tareas de entretenimiento, ajuste o reparación, especificadas en los manuales técnicos.

7. EPILOGO

Todo lo anteriormente expuesto, quiere tan sólo reflejar las experiencias acumuladas en una Unidad de Artillería de Campaña con la utilización del cañón DYNAMIT NOBEL de 14,5 mm. en el adiestramiento para el tiro y el rendimiento notable que ha supuesto para la instrucción del personal, bautizándolos con el cariñoso apelativo de "los cañoncitos" en el trabajo diario.

La publicación del nuevo Reglamento de Tiro, ha venido a perfeccionar el sistema, estableciendo un Procedimiento Operativo cuyos resultados están en la eficacia y el nivel de instrucción alcanzados, permitiendo que todos los procedimientos en él expuestos no queden en estudios de gabinete, sino en una práctica diaria de la instrucción que se perfecciona día a día.

Procedimientos tales como "el tiro experimental sobre objetivo ficticio determinado por un centro de impactos" o el de "canevas, levantados por el fuego", que requieren un elevado grado de instrucción a nivel de observadores y precisan de un tiempo del que normalmente no se dispone en los Tiros de Instrucción, aquí se realizan con gran frecuencia y con una economía notable.

Finalmente, el Mando puede someter en cualquier momento a la Unidad a ejercicios de evaluación tipo Grupo o Batería y conocer así el estado operativo de la Unidad antes de intervenir en Ejercicios Tácticos con la Gran Unidad.

BIBLIOGRAFIA

Dispositivo o aparato de adiestramiento para el tiro con Artillería de Campaña, con subcalibre de

14,5 milímetros. Descripción e instrucciones para el manejo.

Ideas sobre combate de noche

Capitán de Caballería, JOSE RODRIGUEZ DE VEGA

Hasta la última Gran Guerra los combates nocturnos estuvieron limitados a pequeñas acciones locales, golpes de mano, etc., realizados por Patrullas de pequeña importancia, porque no se concebía aún el que dos GU.s. se empeñaran en una acción nocturna; pero la segunda guerra mundial marcó un hito, produciéndose una evolución total en la concepción y en las técnicas del combate de noche.

Ante la precisión de las armas modernas y ante la tremenda potencia y poder destructivo de los proyectiles actuales y la amenaza atómica, capaces de dar al traste rápidamente con las armas y unidades oponentes, es incuestionable que el combate nocturno será imperiosamente cada vez más necesario y frecuente, y quizá el único que se pueda practicar en el futuro para evitar el rápido aniquilamiento de las Unidades.

Esta opinión generalizada en las doctrinas de los ejércitos de todas las naciones, nos hace encontrarnos ante un nuevo elemento, la noche y por derivación ante un nuevo medio, el medio nocturno.

Factores que modelan el medio nocturno:

- Unos permanentes, como son los cosmo-gráficos.
- Otros variables como son los meteorológicos.

Ambos pueden presentarse con mayor o menor intensidad o duración y según sea esta o aquella, así será la duración, la claridad, la visibilidad o el estado de calma de la noche.

La duración es distinta según las épocas del año, siendo más largas en el invierno que en el estío; factor a tener en cuenta, ya que determinadas operaciones necesitan grandes plazos de aproximación y de ejecución.

La claridad viene determinada a su vez por varios factores; unos totalmente previsibles, como es la existencia o no de luna; otros solamente previsibles a corto plazo como son las circunstancias atmosféricas locales y unos terceros puramente circunstanciales según sean los escenarios de las acciones y los elementos topográficos que los compongan.

La visibilidad está en función de todos los

componentes que intervienen en la mayor o menor claridad y en los posibles escenarios de los combates. Viene determinada por los niveles de visibilidad.

Se denomina por término medio:

Nivel 1: Aquel al que le corresponde una noche clara.

Nivel 2: Aquel al que le corresponde una noche semiclara.

Nivel 3: Aquel al que le corresponde una noche oscura.

En este medio y puesto en él por obra y gracia de la precisión de las armas, de la eficacia de la observación y por la conveniencia de aprovechar el éxito inicial de las operaciones, se encuentra inmerso el hombre y el material.

El material interviene activa y pasivamente.

Activamente por sus medios de fuego, de iluminación, observación y detección. Pasivamente y de forma negativa, haciendo bueno el adagio de que de noche todos los gatos son pardos, ya que dificulta la identificación de los objetivos.

El hombre sólo interviene de forma activa y por ende positiva si sabe aprovechar la noche.

De la misma manera que el bosque, la montaña o el desierto crean en el combatiente un estado físico y moral peculiar, también el medio nocturno marca sobre el combatiente la impronta de un sello especial.

Ante este medio, el hombre normalmente se encuentra disminuido fisiológicamente e inadapto psicológicamente.

Fisiológicamente se encuentra disminuido, porque el órgano de la vista está constituido de una manera tal, que las imágenes durante el día quedan impresas sobre unas células, conos, y durante la noche en otras distintas, brotones, siendo estas últimas menos activas y más propensas al cansancio, originando una disminución de la visión proporcional a la ausencia de claridad; además de ver menos no se distinguen los tonos.

La inadaptación psicológica proviene de que el hombre se encuentra fuera de ambiente, ya que los sentidos sobre los que se basan sus posibilidades de desenvolverse en el medio, es-

tán considerablemente disminuidos y modificados y en esta situación al trabajar la imaginación sobre las apreciaciones que le ofrecen los sentidos, aumenta la sensación de peligro y abandono; el menor ruido, el menor movimiento, adquiere una significación hostil.

Esta sensación de aislamiento que provoca la noche, rompe o contribuye a la ruptura de los lazos tácticos y morales y con ello la disciplina, el consuelo de la mirada del jefe y de los demás camaradas, todo desaparece, prácticamente no hay superior y sin él nada hay o muy poco queda para estimular la vergüenza o el amor propio. La noche lo cubre todo con la complicidad y negrura de su velo, permitiendo abandonarse a actitudes incompatibles con las virtudes deseables de todo ejército.

Ante esta disminución física e inadaptación psicológica, se deben de imponer unas directrices a seguir, convenientemente plasmadas en unos programas de instrucción, que llevados a cabo con perseverante regularidad, darían como resultado una adecuación orgánica funcional y una adaptación mental, para hacer del medio nocturno un ambiente idóneo para llevar a cabo cuantas misiones tácticas se deriven de las necesidades operativas encomendadas por el mando.

No es este el lugar adecuado para exponer dichos programas, pero sí voy a tocar de pasada unas **normas de obligado cumplimiento para que en tanto por las Secciones de doctrina de los organismos superiores**, se proceda a confeccionar un reglamento que trate de la instrucción del combatiente nocturno, cada uno ponga los medios que más adecuados considere para alcanzar dicha instrucción.

Teniendo en cuenta que una instrucción adecuada para la adaptación a la noche, es primordial para el éxito y que con ella el combatiente puede mejorar en un valor equivalente a un nivel de visibilidad su aptitud para el combate, pasaremos a ver las normas que se refieren a la disminución fisiológica:

- No fijar la vista sobre un objeto; mirar de reojo.
- Recorrer el sector de observación con movimientos rápidos sucedidos de cortas pausas con el fin de no fatigar la vista.
- El tiempo de adaptación de la luz a la oscuridad oscila de 20' a 40'.
- El humo del tabaco afecta a la vista.
- Los ojos son independientes en cuanto a la visión se refiere, por ello el cansancio de un ojo o el deslumbramiento del mismo, si nosotros queremos, no debe afectar al otro.

- Los hombres del campo ven de noche más que los de la ciudad.
 - La visión nocturna puede ser educada.
 - La luz se debe tener siempre a la espalda.
 - Actuando activa o pasivamente se procura tener el viento siempre de cara.
 - El fogonazo en boca se ve más.
 - Cuando el miedo de la noche te rodea, se oye todo, aprovecha el oído.
 - Tanto o más importante que ver en la noche es el realizar reconocimientos, observación y preparación del fuego durante el día.
 - De noche siempre se mide por exceso y existe tendencia a tirar alto.
- A la inadaptación psicológica se refieren:
- No emplees combatientes propios aislados.
 - Es conveniente utilizar la pareja y dentro de ella es mejor que esté formada por amigos que por camaradas.
 - El enemigo estará poco más o menos en las mismas circunstancias psicológicas que nosotros, por lo que si se es audaz, esta audacia se verá aumentada con el temor del adversario.
 - La casi seguridad de obtener la sorpresa verá aumentados sus efectos con el consiguiente desorden, incertidumbre y temor del enemigo.

VENTAJAS DEL COMBATE NOCTURNO

- Favorece y aumenta los efectos de la sorpresa.
- Favorece la ocultación de los movimientos.
- Permite realizar acciones decisivas que en otras circunstancias no se podrían llevar a cabo.
- Garantiza a las acciones nocturnas un mínimo de pérdidas.
- Favorece la ruptura del contacto.
- Favorece la aproximación y los movimientos logísticos.
- Favorece según en qué casos la explotación.
- Favorece las infiltraciones, golpes de mano, etc.

INCONVENIENTES DEL COMBATE NOCTURNO

- Dificulta el ejercicio del mando.
- Dificulta la observación y la eficacia de

los fuegos que habrán de ser complementados con aparatos y medios especiales de visión nocturna.

- Imprime una mayor lentitud a las acciones.
- Ocasiona mayor fatiga a las tropas y disminución de la moral.
- Es necesaria una mayor instrucción.
- Las acciones exigen una mayor preparación.
- Disminuye la cohesión entre las Unidades.
- Existen pocas posibilidades de maniobra que a veces se convierten en nulas.

Una vez sentadas estas premisas elementales, como corresponden a una materia de la que poco hay escrito, pasemos a ver qué dicen las doctrinas para lo cual he tocado dos; una la rusa, en la que al parecer se trata el tema con bastante profundidad y la otra la española, en la que se trata el tema brevemente.

EN CUANTO A OFENSIVA

1.^a La doctrina española señala: "Constituye un caso normal y frecuente en la iniciación y desarrollo de las operaciones", luego se cura un poco en salud y a pesar de reiterarse en la consideración de la normalidad del combate nocturno, añade que es el más adecuado en frentes poco amplios, con objetivos limitados y con empleo de medios de iluminación siempre que sea posible.

La doctrina rusa coincide en la primera apreciación con la nuestra, en cuanto a la normalidad del combate nocturno se refiere, pero en la segunda va más lejos y afirma la posibilidad de realizar vastos movimientos con el empleo de GU,s., siendo taxativa en la necesidad de utilizar la amplia gama de recursos modernos de iluminación y de visión nocturna.

2.^a Ambas doctrinas reconocen la necesidad de una instrucción muy amplia e intensa, pero mientras nuestra doctrina parece relacionar su necesidad en función de la inadaptación psicológica al medio, la doctrina rusa la relaciona con la inadaptación psicológica y la instrucción del combatiente, que será a su vez, directamente proporcional a la disminución física.

3.^a Mientras nuestra doctrina acepta que en el combate de noche se aminora el ritmo de la acción y la velocidad de las operaciones y aumenta la fatiga de la tropa, la rusa no acep-

ta este principio, afirmando que el ritmo de las operaciones no debe sufrir disminución.

A este respecto, el General George J. Keegan Jr., que fue Jefe del Servicio de Información de la Aviación Americana en Europa, manifestaba que a la finalización de un posible ataque que los rusos lanzaran al anochecer sobre Europa, habrían alcanzado una profundidad de unos 250 kilómetros al alborar el día.

4.^a Nuestra doctrina reconoce las dificultades para el ejercicio del mando y el desarrollo de las operaciones, mientras que en la doctrina rusa esto no se concibe, al menos oficialmente.

5.^a Ambas coinciden en la exigencia de una minuciosa y detallada preparación.

6.^a En cuanto al aprovechamiento de la noche se refiere, también existen unas diferencias bastante amplias, en el sentido de que la nuestra no considera más acciones amplias a realizar que las relacionadas con el temor de no aprovechar los resultados de una explotación; todo lo demás se refiere a la utilización de la noche para la realización de movimientos previos al ataque, ruptura del contacto y ocupación de posiciones ligeramente organizadas y acciones de tipo casi individual.

Por el contrario, y en lo que se refiere al aprovechamiento de la noche, la doctrina rusa acepta que es perfectamente realizable, desde la continuación de un combate diurno al mismo ritmo, pasando por el desencadenamiento del ataque durante la noche, y terminando por considerar factible y normal el ataque a posiciones fuertemente organizadas.

7.^a En cuanto a las reservas se refiere, nuestra doctrina y dada la poca amplitud ofensiva de su contenido, les asigna generalmente un empleo de carácter defensivo, para acoger a los escalones avanzados en caso de repliegue, mientras que en la rusa, las reservas son reducidas y siguen a poca distancia a las Unidades de primera línea, adelantando por lo tanto el centro de gravedad del ataque.

EN CUANTO A DEFENSA

1.^o La nuestra señala como esencia la acentuación de la vigilancia y la observación, la adopción de sistemas de alarma y la preparación de la reacción contra el ataque, incluidos los planes de fuego, medios de iluminación, contraataques, etc.

2.^o La soviética vuelve la oración del ataque por pasiva y a pesar de reconocer que el desgaste psicológico es mayor en el defensor que en el atacante, asegura con una superva-

loración de sus acciones, que el soldado soviético está en condiciones de realizar las más difíciles misiones defensivas con el más completo éxito, todo ello apoyado en sus amplios medios de observación y visión nocturna, en un sistema adecuado de explotación de dichos medios y en una vigilancia elevadísima.

CONCLUSIONES.—De todo este maremágnum de opiniones doctrinales, controvertidas, en algunos casos, podemos sacar una serie de conclusiones generales, para ver realmente las posibilidades de realización de una acción nocturna.

Estas conclusiones están sacadas de aunar, a mi personal criterio, los dictados de una doctrina experimentada en la instrucción y quizá en el combate nocturno, con otra menos experimentada en la instrucción y poco o nada en combate nocturno.

1.º Constituye un caso normal, yo diría más que normal impuesto, de la iniciación de las operaciones. Imposición que viene dada por los modernos medios de destrucción y por la amenaza del arma nuclear.

2.º Existe una gran dificultad para el desarrollo de operaciones nocturnas, dificultad engendrada por el aumento de fatiga, de desorientación, el clima psicológico, el aumento y perfección de los medios de visión y detección y las forzosas lagunas jerárquicas en la dirección, que dificultan el ejercicio del mando.

3.º Es indiscutible que favorece enormemente la sorpresa, pero en proporción inversa a la indiscreción de los medios empleados y a los de detección que posea el enemigo.

4.º Es muy adecuada cuando no se dispone de superioridad aérea total o local.

5.º Es especialmente apta para la realización de movimientos previos al ataque y para llevar a cabo rectificaciones de la línea del frente y para realizar acciones de infiltración. Todo ello con unos medios y sobre unos objetivos que serán proporcionales a la amplitud de la operación y a la magnitud del objetivo, pero con tendencia a que estos sean limitados.

6.º La eficacia del fuego es notablemente menor por la influencia negativa que sobre el mismo tiene la noche, dificultando la identificación de los objetivos y la corrección del mismo.

7.º Las maniobras a realizar han de ser de una concepción muy sencilla.

8.º Estas maniobras a realizar y toda acción nocturna exigen una minuciosa preparación, precedida de un entrenamiento intenso, exhaustivo y especial, un reconocimiento del

terreno y es imprescindible tener medios de iluminación y visión nocturna.

9.º El grado de iniciativa a los mandos subordinados para conducir la maniobra, será menor que en los combates diurnos y la propia maniobra, el grado de iniciativa y los objetivos serán concretados por el escalón de mando superior.

10.º Normalmente, no se efectuarán preparaciones artilleras ni de otras armas, previas al ataque, para no disminuir el factor sorpresa, pero sí se tendrán dispuestas para en el caso de que aquélla falle.

11.º En cuanto al empleo de las reservas, paréceme aconsejable el disponerlas adelantadas, con el fin de adelantar el centro de gravedad del ataque, ya que a toda la superioridad necesaria para lanzarlo, se unen unos factores favorables proporcionados por el medio ambiente.

12.º No obstante, éstas a modo de normas ofensivas nocturnas, considero que es más factible efectuar una defensa adecuada, siempre que la proporción de medios atacantes y defensivos, se mantenga dentro de unos límites máximos aceptables, secuente con una instrucción adecuada y con los medios de iluminación y visión nocturna adecuado, por supuesto siempre y cuando las características de las tropas a emplear reúnan un mínimo de condiciones para llevarlas a cabo.

13.º De los medios de acción se utilizará preferentemente el choque.

14.º Finalmente y desistiendo de los rusos y por supuesto sin poner en duda su capacidad de realizar ataques nocturnos de gran envergadura con medios mecanizados y acorazados, considero que las posibilidades de ataque nocturno con estos medios son reducidas al no poder aprovechar las características de maniobra y velocidad.

No obstante es indiscutible que el combate de noche es un hecho real y por ello vamos a ver brevemente como incide sobre los conomicimientos y la forma de actuar de la Caballería.

La Caballería puede utilizar la noche para:

OFENSIVA.

1. Proceder a realizar reconocimientos.
2. La constitución de puestos de vigilancia con reducidos efectivos.
3. La realización de emboscadas y golpes de mano, normalmente con efectivos a pie.

4. Mantener contacto con el enemigo si se trata de una maniobra ofensiva. Estas cuatro primeras acciones se encomiendan por lo general a núcleos de tropa reducidos; normalmente bastarán unas patrullas.

5. Llevar a cabo el franqueamiento de obstáculos por sorpresa.

6. Ocupación de puntos determinados de terreno, que por su ubicación o estar sometidos a la observación y a los fuegos enemigos durante el día, no hayan podido ser ocupados y sean necesarios para el desarrollo de una maniobra ulterior.

7. Llevar a cabo la limpieza y consolidación de objetivos recién conquistados.

8. Realización de infiltraciones por Unidades de fuerza limitada, que una vez insertas en la parte retrasada del despliegue enemigo, realizan acciones sobre el mismo, con el fin de apoyar con el fuego las acciones de fuerzas propias, complementar la observación avanzada, hostigar las rutas de abastecimiento, muy utilizadas durante la noche o constituir pequeños centros de resistencia que obliguen al enemigo a utilizar sus reservas en puntos diferentes a aquellos en los que se va a desarrollar nuestro esfuerzo principal.

9. Realizar a fondo una explotación del éxito, ya que nunca deberá ser abandonada, mientras lo permita la capacidad combativa de la Unidad que lo realiza.

DEFENSIVA

10. La ruptura del contacto y el repliegue si se trata de una acción retardadora.

11. Realización de acciones defensivas derivadas del establecimiento de un sistema de seguridad en estación o defensa de localidades capturadas durante el día.

DISPOSICIONES A ADOPTAR PARA EL ATAQUE

1.º Ya hemos dejado sentado que la maniobra a realizar ha de ser sencilla e irá precedida de un profundo reconocimiento.

2.º Se situarán las Unidades frente a los objetivos y se les determinará los itinerarios de avance, marcándoles un acimut.

3.º Es conveniente tener prevista y preparada una posición en la que puedan acogerse las Unidades en el caso de ser rechazadas; al mismo tiempo es conveniente contar con Unidades para reforzar y organizar la posición recién conquistada.

4.º Las Unidades deberán adelantar pequeñas patrullas de reconocimiento que servirán para indicar los puntos de resistencia enemigos o la posible iniciación de contraataques y que siempre actuarán a menor distancia de sus unidades matrices, que sus homólogos durante el día.

5.º También deberán contar las Unidades con zapadores que, adelantadas a las U.s. atacantes, les preparen y ayuden a cruzar los posibles campos de minas.

6.º Habrá que evitar preparaciones que indiquen al enemigo la proximidad de ataque, pero ha de estar prevista para ser desencadenada al primer síntoma de alarma.

7.º Las armas de apoyo deberán ser centralizadas y deberán ser ellas junto a la Artillería y aviación, si se dispone, las que se encargarán de neutralizar los medios de iluminación enemigos.

8.º La base de partida deberá de no estar muy alejada del objetivo, de tal manera que imponga una reorganización de las U.s. También con esta finalidad y la de no perder la cohesión entre los diferentes elementos que integran la Unidad, se emplearán dispositivos de cohesión (ojos de gato, cajas luminosas, etcétera).

9.º Los ataques nocturnos deberán desencadenarse: A) En las primeras horas de la noche, para evitar la ruptura de contacto por el enemigo y la afluencia de reservas a su posición. B) En las últimas horas de la noche si la amplitud de la operación aconseja su continuación durante el día.

10.º Una vez iniciado el ataque, debe existir relativa despreocupación por las Unidades adyacentes, marchando directamente a la ocupación de los objetivos señalados.

11.º Las Unidades atacarán con las suyas subordinadas en primera línea, reduciendo al mínimo o a nada la reserva y si éstas existen, seguirán inmediatamente a la Unidad que las preceda sobre la dirección en que se ejerza el esfuerzo principal.

12.º En cuanto a los medios a emplear, sería una combinación de Carros y Mecanizados por este orden y en una cooperación tan íntima, que a veces será aconsejable que los fusileros vayan montados en el propio carro, o bien si los Mecanizados cuentan con aspilleras en los vehículos, combatirán desde el mismo.

13.º En cuanto a los medios de iluminación continuos propios deberán emplearse en la primera fase del ataque y posteriormente es cuando se utilizarán los aparatos de visión

nocturna y los medios de iluminación discontinuos, lo que hace que cada Unidad tipo sección irá precedida de personal de Tropa encargado de lanzar cohetes luminosos para orientar a las fuerzas propias sobre los centros de resistencia enemigos. Este empleo de medios de iluminación deberán ser centralizados por el Mando, que será el que marcará el orden de empleo de los mismos.

SI ES EN LA DEFENSA.—Si hemos dicho que el combate nocturno no se adapta a las condiciones de la Caballería en ofensiva, al no poder hacer uso de algunas de sus características, en la defensiva estas deficiencias se ven aumentadas, ya que a las limitaciones de una defensiva durante el día a cargo de la Caballería, que ha de ser en el tiempo limitados por su vulnerabilidad y rápido desgaste y en la acción móviles y con amplios frentes, se una la disminución de los frentes y la visibilidad, lo que se traducen en una disminución de la capacidad de maniobra, que le impedirán en la mayor parte de los casos la realización de esas pequeñas acciones ofensivas que caracterizan la defensa de la Caballería.

1. En primer lugar se procederá a la organización de toda clase de medidas defensivas durante el día, procediéndose a designar posibles penetraciones a batir, etc.

2. Se emplearán observadores adicionales y se organizará un sistema de escucha.

3. Se fijarán puntos sobresalientes del terreno como referencias para la observación.

4. Necesidad de lanzar patrullas de vigilancia con la finalidad de evitar la sorpresa.

5. Perentoria necesidad de ocupar los intervalos entre organizaciones defensivas, debido como todos saben a que la Caballería en defensiva no puede crear una barrera de fuegos y si sólo una cortina sin profundidad y para conseguir esa densidad lo hace a expensas de la continuidad, creando núcleos fuertes, lo que hace que los intervalos se conviertan en los puntos débiles; si a esta debilidad unimos la facilidad de localizar de noche asentamientos de armas, prácticamente estaremos diciendo al enemigo por dónde realizar sus infiltraciones en el despliegue propio.

6. La preparación y organización del fuego ya corregido durante el día, es de todo punto imprescindible, debiendo ser orientado precisamente según la dirección principal del ataque del enemigo.

7. Es necesario establecer una disciplina de fuego total, que evite ante la más pequeña alarma sea real o no, que se encienda todo el frente en un fuego ineficaz e inoportuno, que

para el defensor no tiene ninguna rentabilidad, pero para el atacante supone haber hecho una valoración del contacto sin sufrir ningún quebranto.

8. Es necesario dar unas instrucciones concretas para el empleo de los medios de visión nocturna y de iluminación, que deberán tener un empleo inverso al del ataque, es decir, primero los medios de visión y posteriormente los de iluminación.

9. Finalmente y aunque parezca darle excesiva importancia al aspecto moral, es necesario fortalecer psicológicamente la moral del combatiente para evitar la penosa impresión moral del aislamiento.

He hecho a lo largo de esta exposición, referencia a los medios de iluminación y visión nocturnos, remarcando su empleo taxativo, relacionando su cantidad y sofisticación con la importancia de la misión a realizar y con la mayor o menor posibilidad de detección por parte del enemigo, pasando a continuación a dividirlos en dos grupos según la misión a que estén destinados: **LA OBSERVACION Y LA ILUMINACION.**

Necesidad de los dedicados a observación:
Permitir la detección, la identificación del enemigo y poder trabar combate con él en condiciones adecuadas.

- Permitir realizar movimientos precisos durante la noche.
- Permitir realizar acciones de combate y apoyo, aéreas y terrestres, durante la noche.
- Aumentar la velocidad, forzosamente lenta, del combate nocturno tradicional.
- En general, adquirir visión nocturna que proporcione ventajas a las fuerzas propias.

Entre ellos están: Radar indicador de blancos móviles, aparatos de captación, electromagnética, de contacto, acústica, sísmica, imagen térmica; sensores magnéticos, de presión; fotografía aérea nocturna, observación óptica y visores nocturnos (activos iluminan el blanco con radiaciones infrarrojas, pasivos o intensificadores de luz).

Necesidad de los dedicados a iluminación:
Viene determinada por:

- Llevar a cabo acciones ofensivas y defensivas.
- Facilitar la conducción, el control, la coordinación y ejecución de las acciones.

- Facilitar la organización de posiciones defensivas.
- Facilitar las operaciones de apoyo de los servicios (mantenimiento, etc.).
- Aumentar la confianza y moral de la tropa.

Se clasifican a su vez en DIRECTAS e INDIRECTAS.

La iluminación DIRECTA la proporcionan

los medios pirotécnicos y los proyectores. La iluminación indirecta o "Luna artificial" es la iluminación del campo de batalla, utilizando proyectores, pero empleando técnicas de difusión o reflexión de la luz. Entre ellos están: Reflectores de distintos alcances, hasta de varios kilómetros, proyectiles iluminantes de Artillería y morteros. Cohetes lanzados por armas tipo lanzagranadas, bengalas, proyectiles trazadores, etc., etc.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- «D-0-0-1». Doctrina. Empleo Táctico y Logístico de las Armas y Servicios
- «Reglamento Táctico de Caballería». Tomo II (primera parte).
- «Reglamento Táctico de Infantería». Cooperación con otras armas. Casos particulares del combate y logística.
- «R-3-4-36». Reglamento Tiro Artillería Campaña.
- «Boletines de Información» del E.M.C. del Ejército
- «Revista Internacional de Defensa».
- «Tiro instintivo» (Manuel Pato Movilla).

¿Está cambiando la bomba de neutrones los conceptos estratégicos en Europa?

Comandante de Caballería D. E. M. y EMACON, RAFAEL GUTIERREZ-MATURANA
Y MOSQUEIRA

La campaña política y propagandística iniciada contra la bomba de neutrones por el dirigente soviético BREZNEV, a finales de enero de este año de 1978, con cartas dirigidas a los Gobiernos, tanto de la OTAN como neutrales, me mueve a escribir este breve ensayo, en el que recojo, dado su gran interés, algunos de los puntos de vista que sobre un tema de tan candente actualidad, se exponen en un artículo de John F. Scott, titulado: "THE NEUTRON WEAPON AND NATO STRATEGY", y en otro trabajo del Teniente General De Witt C. Smith "LAND FORCES IN MODERN STRATEGY", aparecidos ambos en la revista de la Escuela de Guerra norteamericana "PARAMETERS".

Es de sobra conocido que en los últimos años, la estrategia de las dos superpotencias que se reparten la influencia descansa en dos pilares fundamentales: El poder nuclear por una parte, y el de los medios convencionales, por otra.

Respecto al primero, y más específicamente, a la estrategia a seguir, el mundo occidental, y singularmente la alianza atlántica, parecen tener ideas muy claras en algunos aspectos y bastante oscuras, quizá intencionadamente en otros.

De algo no hay duda: Contra un ataque nuclear soviético, la respuesta será también nuclear.

Lo que no resulta tan claro es la reacción de la OTAN ante un ataque del Pacto de Varsovia con medios convencionales. No parece probable que se emplearan elementos nucleares, mientras el ataque pudiera ser rechazado con medios también convencionales, pero tampoco es descartable que "determinados" medios nucleares llegaran a utilizarse; así, sobre todo, cuando y donde las fuerzas enemigas lograran rebasar las fronteras y profundizar en el territorio de cualquier país acogido al Pacto occidental.

De este último supuesto proviene la importancia que se da, con o sin fundamento, por unos y por otros, a la aparición de la bomba de neutrones.

¿Por qué?

Hasta ahora, la estrategia nuclear de los dos bloques parece descansar en el llamado "equilibrio atómico"; que supone que ninguno de los dos iniciara un conflicto nuclear, porque la respuesta sería ciertamente demoledora y el resultado, fatal para ambos. Destrucción total: Propia y ajena. Como dice el viejo refrán castellano, "El miedo guarda la viña".

Pero lo que no está tan claro, como antes decíamos, es que, paradójicamente, la filosofía estratégica de la OTAN basa su concepto de la disuasión nuclear en reaccionar con medios también nucleares, ante lo que considera la hipótesis más peligrosa: un gran ataque soviético con medios convencionales, en la creencia (y he aquí la paradoja) de que la hipótesis menos probable es que los soviéticos inicien este ataque.

Un inciso. No se descarta tampoco que la reacción no sea inminente. Es de prever, que se permitan, en cierto modo, acciones convencionales del tipo denominado "buffer", esto es, se tolerarán la existencia de pequeños incidentes aislados, tipo Checoslovaquia, Hungría, etc., por un corto tiempo, hasta poder comprobar que no se trata de un ataque en tromba de un bloque contra otro, sino de una "protección de intereses", dentro de cada respectiva esfera de influencias. En una palabra: Se quiere evitar que las grandes potencias se vean arrastradas a una guerra no deseada, como ocurrió con el asesinato de Sarajevo.

Lo cierto es que la teoría de la "respuesta flexible", con medios nucleares existe, pero es una nebulosa de la que ni Oriente ni Occidente parecen estar muy convencidos. De aquí, el progresivo aumento de la capacidad combativa de las tropas convencionales soviéticas, a las que luego nos referiremos.

Surge la bomba de neutrones. ¿Por qué el revuelo frente a ello, cuando existen muchos y más poderosos medios de destrucción?

La disminución de las bajas de elementos civiles que causa la bomba de neutrones, en comparación con otros tipos de explosivo nu-

clear, puede llevar a la OTAN a su empleo, cierto, en el caso de un ataque convencional.

Una de las principales razones en las que, como decíamos, se funda la actual estrategia del equilibrio, es la de que los soviéticos "saben" que sus oponentes no emplearan una respuesta atómica, total o flexible, no sólo por el holocausto absoluto, sino también, porque el mundo occidental, su filosofía, no admite la "masacre" que entraña, en potencia, el átomo.

Salvado este problema, bien pudiera ser que la OTAN, vencido el recelo de su opinión pública, y ante la limitación de efectos de la bomba de neutrones, decidiera su empleo. Cambian las premisas que sostienen el "equilibrio". Y no precisamente porque los soviéticos, ante una respuesta nuclear de la OTAN, por muy limitada que fuera, no contesten con una escalada en el mismo sentido. La alteración se produce porque los efectos de la bomba de neutrones permiten a los dirigentes occidentales justificar su utilización ante sus propios ciudadanos e, incluso, ante la opinión mundial.

La bomba de neutrones, y esto conviene tenerlo siempre presente, es una verdadera arma nuclear, de tipo de fusión, de las cuales la más conocida es la de hidrógeno; en ésta, se produce una fusión interna de átomos de hidrógeno, a alta presión y temperatura, formándose átomos de helio, y liberándose una gran cantidad de energía, en tres formas diferentes: radioactiva, calorífica y explosiva.

Los efectos de las bombas de fusión son mayores que los de fisión, en que se basan la mayor parte de las armas nucleares actuales.

El gran adelanto en este campo es que la técnica actual ha conseguido aplicar el principio de la fusión, con limitación, a pequeñas cargas explosivas, como es el caso de la bomba de neutrones, que produce una radiación diez veces mayor que una bomba de fisión de análoga potencia, idéntico efecto de onda explosiva y un 50 por 100 menos de energía calorífica. Por la mayor radiación emitida recibe el nombre de "bomba de neutrones".

La característica más sobresaliente de la nueva arma es que puede considerarse como de efectos limitados, es decir, como arma táctica.

Los efectos de las armas nucleares existentes hasta ahora comprenden espacios mucho más amplios que el objetivo deseado, causando una serie de daños indirectos, no controlados ni deseados.

Por otra parte, de los tres efectos que causan las armas nucleares, la onda explosiva es

la que ocasiona mayores destrozos materiales (infraestructura, armas y equipos).

Los daños indirectos se disminuyen con el empleo de ingenios nucleares de relativa pequeña potencia explosiva, como la bomba de neutrones, que con una potencia explosiva 50 veces menor que las armas de fisión, ocasiona los efectos requeridos desde el punto de vista estrictamente militar, reduciendo los no deseados o indirectos.

La bomba de neutrones produce su acción destructiva, en su mayor parte, por medio de la radiación y en mucha menor proporción, por la onda explosiva y la calorífica, por lo que disminuye sus efectos sensiblemente fuera de la zona de su objetivo; no obstante, en el punto de explosión, produce los mismos efectos que las otras armas nucleares, por lo que el concepto que frecuentemente aparece de ser un medio de radiación, sólo contra el ser humano, es falso.

El hecho de que sus efectos puedan limitarse a determinadas zonas y objetivos, parece dar mayor credibilidad a que la amenaza de utilizarla pueda ser cierta, reforzándose así el poder de disuasión del mundo libre.

Así, la bomba de neutrones parece romper la barrera que existía entre la guerra nuclear y la guerra convencional.

Esta premisa nos lleva a considerar el papel que desempeñan en la actualidad las Fuerzas Armadas clásicas.

La moderna estrategia basa el empleo de los medios de combate, tanto en paz como en guerra, como en los posibles casos ambiguos que se produzcan, en lograr disuadir al enemigo, de sus posibles ataques.

Disuasión a la que contribuyen tanto los medios nucleares como los convencionales. De los primeros hablamos antes. Trataremos ahora de los segundos.

La OTAN despliega en Europa Central un ejército de 26 divisiones, apoyado por unos 1.600 aviones. Mucho se discutió, se discute y se discutirá sobre su eficacia.

Desde la creación de la Alianza Atlántica, un hecho es cierto, incontrovertible, real: Ha cumplido su misión de disuadir; los soviéticos no han atacado a Europa.

Para bien o para mal, la Historia es un ente vivo, cambiante. Lo que sirvió hasta el presente, puede resultar inútil, viejo, débil para el futuro. Debilidad: He aquí el gran problema. (Falta de reservas; inferioridad en carros de combate, artillería, aviación, variedad de equipos y doctrinas, frente a un bloque monolítico, etc.).

Las fuerzas británicas del Rin tienen sus

ojos y operaciones puestos en Irlanda del Norte. Belgas, holandeses, retiran, de forma gradual, sus efectivos de Alemania. Francia muestra una postura reticente.

Mientras que desde el punto de vista nuclear, el equilibrio existe, no parece ocurrir lo mismo en el aspecto que estamos examinando.

En los últimos decenios, las fuerzas soviéticas en Europa han crecido en potencia y modernización.

El número de divisiones no aumentó, pero sí su eficacia.

El Pacto de Varsovia despliega en Europa Central 58 divisiones, capaces de atacar sin necesidad de grandes preparativos y de sostener el ataque con mayor eficacia y durante mayor período de tiempo que hace pocos años.

La cohesión de los orientales es monolítica y masiva. Rusia invadida dos veces en los últimos ciento cincuenta años, se ha cuidado muy bien de situar entre sus posibles atacantes y las fronteras propias un "colchón" de estados satélites.

Su mayor y tradicional enemigo, Alemania, es un país dividido, ocupado, no nuclear.

El equilibrio en cuanto a fuerzas convencionales, no existe. Incluso en condiciones de cierta inferioridad nuclear, la fortaleza de los ejércitos soviéticos disuadía y disuade también a Occidente de tomar cualquier iniciativa, llámese esta Alemania, Hungría, Yugoslavia.

De este breve examen que hemos hecho, podemos deducir que el "casi equilibrio" nuclear existente, unido a la superioridad de las fuerzas convencionales del bloque oriental en Europa, ha producido lo que puede designarse como "suma de equilibrios", y que durante los últimos decenios ha servido para mantener la "paz europea".

¿La bomba de neutrones contribuye a este balance total de fuerzas? (Suma de las nucleares y convencionales) o lo rompe? Y en este último caso: ¿A favor de quién?

La respuesta quizá haya que buscarla en las reacciones que ante la bomba de neutrones manifiestan soviéticos, americanos y europeos.

Pero antes de examinar estas posturas, conviene aclarar algunos conceptos.

La bomba de neutrones no es, en sí misma, un elemento absoluto de disuasión. La disuasión sólo se consigue por el conjunto de los diversos medios nucleares y convencionales que están al alcance, disposición y posibilidad de empleo de las superpotencias y de sus aliados.

Por ello, la OTAN se ve obligada a que sus

oponentes potenciales sepan que la BN es sólo uno de los escalones de que se servirá si es atacada, y que está dispuesta a llegar a la guerra nuclear total si la escalada del adversario le obliga a ello.

Cualquier estrategia que intente basarse en la limitación de las armas nucleares para detener el avance enemigo, está de antemano condenada al fracaso, si aquél no está convencido de que se está dispuesto, en caso necesario, a pasar de la limitación a la guerra nuclear total.

La "respuesta flexible" tiene como base que el daño que se cause en un principio es siempre mucho menor que el que se está dispuesto a ocasionar si el enemigo no cede en su empeño.

Volviendo a las preguntas que antes nos hacíamos, vemos que los países europeos miran con el mismo recelo la BN que cualquier otro medio nuclear por el simple y convincente hecho que su empleo tendrá lugar sobre su propio suelo. Sean o no los efectos limitados, lo cierto es que la vieja piel europea, sería el campo de aplicación de la BN. De aquí el interés americano por resaltar las peculiares características de efectos limitados de la BN.

Los orientales parecen, como es lógico, y como destinatarios principales de los efectos de la BN, ser sus mayores enemigos, incluso exagerando la verdadera importancia del nuevo medio y destacando sobre todo su mayor incidencia sobre las personas que sobre el material, arma psicológica de la mayor trascendencia.

En cuanto a los americanos, sostienen dos tesis.

Según la primera, defendida por Scoville, la fuerza y poder del mundo occidental está en función de aumentar, no romper, la barrera existente entre los medios nucleares y los convencionales, por lo que la bomba de neutrones debe desecharse.

El mundo occidental tiene que esforzarse en disuadir al adversario, aumentando sus medios convencionales, y conservando absoluta superioridad en los nucleares de efecto ilimitado.

La segunda tesis es mantenida por Teller; propugna el empleo de medios nucleares contra cualquier clase de agresión, y añade: "Debemos estar preparados para utilizar las medidas más convincentes para rechazar, de forma absoluta, a las fuerzas enemigas; el arma óptima para este objetivo es la bomba de neutrones".

Apoya su tesis en el hecho de que este ingenio no sólo es menos peligroso para los países europeos occidentales, por los efectos que

produce, sino porque estos efectos son también menores que los que producen los medios convencionales.

Ambas tesis son aspectos parciales de otra fundamental: La disuasión existe no por el mero hecho de tal o cual arma, sino por el temor mutuo de que el adversario las utilice TODAS.

No puede decirse que la bomba de neutrones rompa el balance de fuerzas y, por consiguiente, incline la balanza del equilibrio atómico hacia los occidentales.

La bomba de neutrones no cambia por tanto los conceptos estratégicos actuales, basados en la disuasión, sino que contribuye a la disuasión estratégica, como otro medio más.

Por ser un arma puramente nuclear, no salva la barrera existente entre las armas convencionales y las nucleares.

Con la BN se consigue una mayor contribu-

ción a la disuasión; no supone una mayor facilidad para que surja un conflicto nuclear, pero entraña una mayor hipótesis de peligro para el atacante oriental, que debe considerar el mayor riesgo que corre, al contar el bloque occidental con un ingenio bélico cuyos efectos pueden ser mejor controlados, e incluso limitados, por lo que no dudará en emplearlo.

Quizá la BN contribuya a alejar la amenaza de que los países del Pacto de Varsovia inicien un ataque con medios convencionales, evitando también que sus oponentes, ante este ataque, se vean obligados a decidir sobre el empleo o no de medios nucleares, pero, en cualquier caso, los europeos no deben, no debemos olvidar, que es la disuasión total la que verdaderamente detiene al posible invasor, por lo que, quiérase o no, no es posible bajar la guardia, ni en el campo nuclear ni en el convencional, con BN o sin ella.

ZAPADORES

Teniente General, RUIZ MARTIN

En el mes de mayo, el día 30, celebran su Santo Patrón los Ingenieros, el Arma que invoca a San Fernando, Rey de España, y cuyo nervio, alma y masa son las unidades de Zapadores.

¡¡ZAPADORES!! ¿Qué son los Zapadores?

Preguntad a la masa de la gente, y aún a la del Ejército y unos no sabrán qué contestaros, otros os dirán: “¡Ah! Sí. Los zapadores..., sí, los que fortifican..., hacen puentes...”, muy pocos serán los que verdaderamente sabrán la suma de heroísmos y de abnegaciones que encierra ese nombre: ¡¡Zapadores!!

Muchas crónicas se han escrito durante las pasadas guerras, pero ¡qué pocas! dedicadas al zapador. Se han descrito en ellas el heroísmo. La abnegación, las fatigas, los sacrificios del Infante, del jinete, el Artillero, el Marino, el aviador, el sanitario, el camillero, el acemilero, el capellán... ¡de Ingenieros también! El pontonero, las transmisiones, las unidades de puentes..., pero, ¿y del zapador propiamente dicho? Poco o nada.

El zapador es esa tropa admirable que está en todas partes y no se advierte en ninguna de ellas. Es ese soldado humilde que se ve muchas veces con un uniforme astroso porque se lo destroza el rudo trabajo de cada día.

Es ese soldado cuyas hazañas desconocen los cronistas de guerra porque cuando lucha y cuando muere es, principalmente, cuando ellos no lo ven. Cuando, acabado el fragor del día, ellos están poniendo en limpio sus cuartillas ya en una relativa retaguardia. ¡Entonces!, es cuando el zapador se adelanta a tender sus alambradas, a poner sus minas, a hacer sus destrucciones, en lugares donde muchas veces los cronistas, aunque quisieran presenciar su trabajo, no podrían acompañarle.

Sabed que los zapadores no son los señoritos de la guerra precisamente. Sabed que sólo hay un Arma que le supere en gloria, sacrificio y fatiga..., y hasta en número de bajas, quizá, y es la Infantería, la con justicia llamada reina de las batallas, pero no olvidéis que cuando ésta recoge sus laureles, los zapadores no están muy lejos; a ellos también alcanza la gloria, pero no los véis porque, humildes, se contentan con recoger del suelo las ramillas y hojas que se desprenden de los ramos de sus

hermanos, los infantes, llevan sobre sus hombros.

Sus hermanos, sí. Porque se dice que la Artillería es el Arma hermana de la Infantería y en verdad lo es, pues en el combate no se concibe casi a la segunda sin la primera y nunca a la primera sin la segunda, pero se olvida que, desde principios del siglo XX, luchan en distintos escalones, a diferentes distancias del enemigo, al que el artillero casi nunca “ve los ojos”, mientras que el zapador marcha, lucha y muere mezclado con la Infantería, siguiéndola en el escalón inmediato muchas veces, pero muchas veces también, pasando delante de ella por exigirle la alamburada a tender o cortar, la mina a colocar o levantar, el obstáculo a destruir. Que sólo ellos llevan, como la Infantería, la bomba de mano y el cuchillo, las armas de la lucha próxima por excelencia y no por adorno, que muchas veces las han de cruzar con las del enemigo.

Es ese soldado que, apenas la noche empieza a tenderse sobre la tierra, sube a la posición recién conquistada (si no está ya allí por haber cooperado a su conquista) y cuyo rendimiento parece muchas veces escaso al Jefe del Batallón que, confesando que la fatiga de su tropa no le permite acometer tan rudo trabajo, quiere exigirle del zapador y es que, absorto en el combate, no ha visto que a la altura de su reserva, si no con su vanguardia, andando como su tropa, sufriendo también el fuego enemigo, con el mismo equipo y armamento y cargado, además, con su herramienta, ha hecho el zapador la misma jornada y ha de continuarla al día siguiente si el avance continúa y que, como sus hombres, también el zapador se fatiga y necesita sueño y reposo, comer y dormir.

Es ese soldado que, cuando la Infantería se ha quedado “pegada al suelo” por el fuego enemigo y el avance se ha detenido, a la primera ocasión ha de salir adelante ¡y de piel!, a clavar los piquetes, porque todavía no se ha descubierto el procedimiento de clavarlos cuerpo a tierra, y sufriendo el fuego enemigo sin poder contestarlo, porque para hacerlo tendría que interrumpir el trabajo que es su “misión”, va tejiendo lentamente esa inacabable tela de araña que llamamos alamburada.

¿Le habéis visto acompañado cuando en las

tinieblas se adelanta muchos metros a las líneas propias para colocar sus campos de minas jugándose la vida en su ir y venir a través de ellas en la oscuridad? ¿O cuando se la juega al poner sus manos sobre cada una de ellas para retirar el campo que va a estar el futuro avance?

Tampoco le han acompañado, seguramente, en aquellas expediciones, tan frecuentes en los frentes discontinuos o en la guerra irregular, cuando un Oficial con algunos hombres se adelanta, kilómetros a veces, a volar un puentecillo, a cortar unas líneas telegráficas... ¡No! No los han acompañado porque esas operaciones se hacen en secreto y no se entera siquiera la tropa de la propia columna, y han de hacerse por "comandos" lo más reducidos posible. Si la operación sale bien regresan todos y ¡quién va a dar importancia a una operación que se ha hecho sin una sola baja! ¡Ah!, pero es que no la ha habido porque el enemigo no los ha visto. Si los ve... ¡no vuelve ninguno! ¿Qué suma de audacia, de sigilo, de astucia, de sereno valor y habilidad no ha tenido que desarrollar ese puñado de hombres?

¿Os habéis quedado con él cuando en la retirada queda allá atrás, el último, para volar el puente que ha de detener al enemigo?

Ese es el zapador.

Y es, también esa tropa que, fusil en mano, ayuda a la Infantería a rechazar el contraataque a la posición recién ocupada. Y el que ayuda a la defensa de la siempre mal fortificada, porque, ¡Ayl!, es que cuando está bien, ya no están allí los zapadores porque no hacen falta en ella.

Y la que está más a mano para tapar la brecha que el enemigo ha logrado abrir, pero cuyo heroísmo no se sabrá porque, para darlo a conocer, sería preciso reconocer el retroceso, el fracaso o el momentáneo desfallecimiento de la tropa que guarnecía aquel punto, y la moral del Ejército y la de la retaguardia exige que se silencien esas faltas.

¿Y quién se adelanta cuando los "tanques", la punta acerada del ataque, los que abren paso a la Infantería se ven detenidos por obstáculos infranqueables? Allá van entonces los za-

padores con sus explosivos, sus herramientas manuales o mecánicas, blindadas o no, para destruir o allanar esos obstáculos para que esa punta acerada pueda pasar.

No los visteis en Teruel, en Rusia, en Europa central, cuando las grandes nevadas o el barro en masa paraliza las operaciones. Ni carros, ni piezas, ni "tanques" ni siquiera la propia Infantería, podían moverse en aquella sábana blanca o parda y bajo esas temperaturas glaciales. Pero... ¡Ah!, también entonces es necesario municionar y avituallar las tropas y evacuar las bajas y, por tanto, que circulen los camiones y despeguen los medios aéreos. Los zapadores, con los pies ateridos, con las manos engarfiadas en las herramientas, picaron hielo y quitaron nieve y barro de los caminos y pistas de despegue día y noche.

Y cuando el cielo se desata en torrentes, la Artillería no puede tirar porque no ve y la aviación no vuela porque ni puede despegar ni vería sus objetivos y los "tanques" aparcan, porque se atascarían en el barro y los infantes se meten en sus "chavolas" en espera de poder actuar y los caminos se hacen lodazales intransitables. ¿Dónde está el zapador? El zapador está ahí en la carretera arreglando los baches que se hacen ahora a cada paso para que el tránsito, que es la vida para las tropas, no se interrumpa. Está ahí rehaciendo el puente que la riada se llevó hace un momento y que amenaza volverse a llevar. Está ahí, caído hasta los huesos, llevando y trayendo chapas y lonas para que los demás se cubran de la inclemencia.

¡¡Ese es el zapador!!

Tan pobre, tan modesto, tan humilde, que hasta en los desfiles brillantes, donde la gente desde las aceras se da visos de enterada, señalando y distinguiendo cada Arma y Cuerpo distinto, pasa ignorado. La gente cree que es un Batallón más de los de Infantería que les preceden. Se les confunde. Aunque, eso sí, la confusión, por esta vez, les honra y quizá sea el único momento en que se les haga algo de justicia. Se les confunde, pero nada menos que con la gloriosa Infantería.

Gracias. Todos los zapadores lo hemos agradecido y lo agradeceremos siempre.

¡Gracias!

Extracto de un nomadeo por el desierto del Sahara

Teniente Coronel de Infantería, MANUEL MARTINEZ RUIZ

Extracto de un nomadeo por el desierto del Sahara, durante D + X días, de un año indefinido, por una Sección de meharistas del Círculo de Gleimin, que junto a los nómadas, acampaban en ASSA, y se cubrían del sol y la arena bajo las cuatro mil palmeras de los oasis.

La noche anterior estaban reunidos los Oficiales en la salita del ala izquierda de la Alcazaba de ASSA. Un Capitán instruía y aconsejaba al Oficial designado por el Comandante del Círculo para realizar el recorrido. Estaba ya atardeciendo, era la hora del "Magreb" (Atardecer), escuchábase diáfana y clara la voz del Faker (Santón) que, desde la almena de la Mezquita (Mesal-la), llamaba en plegaria y oración a los creyentes para los rezos del anochecer.

Más abajo de la Alcazaba los Asacría (soldados), que sorben un vaso de té, súbitamente guardan profundo silencio y, como por ensalmo, se convierten en autómatas al percibir la voz del Faker. Sumiéndose en un frenesí histérico, sin moverse del lugar, realizan sus ritos cual si estuvieren con los creyentes de la Mesal-la. Uniformemente, reverenciosamente y con respeto, inclinan el cuerpo sobre sus piernas, besando la arena, sin dejar de mirar hacia La Meca. El sol se hunde lentamente tras las rizadas y onduladas dunas, que se forman con el viento del Sur y el Siroco. La finísima y densa arena casi oscurecía el horizonte.

También los camellos, muy cerca de ellos y, por tanto de la Alcazaba, estaban inquietos, sin dejar por ello de rumiarse. Es que venían a su alrededor las "rahalas" (monturas) e impedimenta, dispuestas para la presta marcha. Los soldados trajinan acarreado agua, víveres y entonando las canciones religiosas que siempre son preludeo del nomadeo. Todo ello llegaba al finísimo olfato de los dromedarios, de gran sensibilidad y, lo mismo que cuando tienen sed, buscan y hallan el pozo lejano en que abrevaron quizá años atrás, intuían la marcha.

Había caído ya la noche sobre el oasis. Solamente el ruido del frágil movimiento del ramaje de las palmeras, que no impedía sentir el rumor de la caída de los dátiles maduros, que ya se hallaban en sazón aquel año. Ya no se

distinguía un hilo a la distancia del brazo. Según el Corán había comenzado la noche. El primer rezo debía haber finalizado cuando ya no se distinguía así el hilo.

En la Alcazaba se veía la luz de los faroles y de alguna vela en el Cuerpo de Guardia, que se entonaba y alimentaba con un vaso de grasa de leche de camella. También allí los Oficiales bebían. Apuraban el último vaso de whisky con el que, como es costumbre, despedían al Oficial nómada que se iba a adentrar en el desierto.

* * *

De nuevo se escuchaba al Faker en la Mesal-la, ya había amanecido el nuevo día. Creí divisar la Cruz del Sur allá en el horizonte, casi a la altura de las ventanas de media luna. La voz del Faker era como nuestro "canto del gallo", y también llamaba e invitaba a la oración del alba (Veqquería), muy distinta en sensación a la del Magreb, por percibirse profunda y claramente el silencio, como sólo puede ocurrir en las hondas soledades del desierto.

Como no había tormenta de arena, todo era quietud absorbente. Únicamente se interrumpía bruscamente cuando, de forma inesperada, aparecían los zorros y las hienas, parsimoniosas y terribles, acercándose a las jaimas para devorar los ganados.

"Boliche", el perro de la Alcazaba, aparecía con prontitud persiguiendo a las alimañas; pero huía rápidamente ocultándose. Los soldados también disparaban sus armas, "arbañas" (fusiles con cuatro cartuchos), y de vez en cuando cobraban alguna de las fieras.

Más allá del alcance de los ojos estaban los Morabitos (Santonos), amparando las tumbas que, a través del tiempo, los nómadas habían ido dejando. Estaban cubiertas de arena finísima, en forma de onduladas dunas vírgenes y rizadas, que las tormentas habían dejado por doquier; pero prestamente eran profanadas por las pisadas de los camellos y el paso de las caravanas al adentrarse en el desierto. Era una ruta desconocida e invisible, pero sabida intuitivamente por el saharauí milenarío de las caravanas en constante deambular, apren-

didadas en la lectura del Corán que Mahoma escribía sobre las hojas de las palmeras de los oasis, en sus viajes perennes de La Meca a Medina y desde allí a todos los desiertos del Sahara, aun después de casado con la viuda Hadiya. De ahí la estrofa que escribiera Marquina:

Con un canto firme y cierto
quien guiase en el desierto su camello
llevase la caravana
de los amigos mejores
para hablar sólo de amores
con tal bella.

* * *

El **Fric**, comprende de seis a doce jaimas a guisa de trenzas, tejidas lenta y pacientemente con el pelo de los camellos y con la lana de su ganado de cada año, constituyendo este motivo una fiesta, porque una parte de cada jaima es renovada de forma matemáticamente convencional. Por lo tanto, las jaimas del **fric** están permanentemente nuevas.

Forman una familia, siguen y buscan, en el inmenso desierto, las lluvias, que son sinónimo de vida y por ende de buenos pastos, sin brújula ni rumbo. Son su vida.

El agua de los pozos, a veces cubiertos de arena, y la noticia (“**AHBAR**”) que trae el viajero errante o el caminante al azar, que a veces llegan a los **Frics** y son la delicia de nómadas saharianas.

A veces los “periodistas” son desertores, pillos y hasta mujeres repudiadas venidas de los zoccos o muggares, que al llegar a los palmerales de los oasis, se ofrecen al mejor postor. Un nuevo matrimonio feliz, les hará olvidar el pasado.

Con este encuentro corre la noticia entre ellos, es decir, el “**AHBAR**”, que es aquello que se oyó en un pozo, u otro, en un **fric** o en un ferial, algo que le han contado en cualquier caravana del Sur.

Así, de unos a otros va la cadena del “**AHBAR**”, que es el modo de saber lo que pasó y lo que ocurre, quizá a familiares de su tribu, que se hallan a miles de kilómetros de separación. Empero nada será olvidado de cuanto se encargue y diga al nómada caminante. Aunque transcurran meses, o tal vez años. Puede haber fallecido el portador, pero éste lo habrá transmitido a otros que lo llevarán tal vez a un zocco o muggar; o también a un esclavo que huye del amo, o que está pastoreando camellos en la infinita “**hamada sarbí**” (llanura de Dios).

Así transcurrió el nomadeo. Desde la salida

de **ASSA**, habían ocurrido muchas cosas, llovió torrencialmente y el **VADD DRAA** (río Draa) del Norte, estaba bravo y rebosante. Sus márgenes desbordadas, se esparcían por toda la **hamada** de la llanura.

Los nómadas cambiaban la situación de sus jaimas, buscando las alturas del terreno para aquellas y sus ganados, que pastaban al otro lado de los apriscos más elevados, a los que cuidaba una esclava negra de la tribu de **Ulad Terkes**, antiguos nómadas, hoy ya sedentarios, que viven junto a la costa y cuyo sustento es la pesca.

Una semana después de las lluvias aparecieron florecillas y brotaron los pastos en todas las márgenes del **vadd Draa**. Con presteza, el ganado los apuraba. Los borreguitos y crías de camellas no despegaben sus belfos del suelo.

Las negritas ordeñaban, al atardecer, las camellas que habían abrevado en agua dulce, separando las que lo habían hecho en agua salada; porque la leche de éstas, tiene ese sabor y no debe beberse. La sal no se utiliza en la alimentación del saharauí.

Después en “**guirbas**”, era llevada la leche al **Fric**. Los “**asacría**”, entre ellos Mohammed Fadel, llenaban los recipientes de aquella leche espesa y deliciosa, recién ordeñada y nutritiva. La sobrante se agriaba muy pronto por el fuerte calor reinante, óptimo para ello. Lo ideal en el desierto, es beberla como lenitivo de las elevadas temperaturas, resultando un bálsamo para los nómadas y viajeros por el desierto.

Durante la noche, en las tiendas, los soldados la bebían a placer cuando se reunían en asueto, entonando canciones religiosas que amenizaban con el “**guimbiri**” (guitarrilla de tres cuerdas).

Todo era maravilloso, ternura y dicha que se acentuaba con algún acontecimiento inesperado. Con la llegada de Hassan, el enfermero de la tribu de **Reigueibat**, valiente y heroica, que de tiempos ancestrales tiene y pregona su orgullo de extender su influencia a todo el desierto, **HASTA DONDE ROMPE LA SEPTIMA OLA DEL MAR**.

Había contraído matrimonio con **AYIYA**, una hermosa saharauia, de aquel **fric**. ¡Cosas del desierto! El **Faker Abselam**, extendió el documento “**mukia**”. **Ayiya**, hasta la víspera del nuevo matrimonio, fue la esposa del **fakir Abselam**. Nada de ello tenía importancia. El **fakir** también compartió la fiesta y la comida de la que había sido su esposa. La dote: cinco camellos, seis cabras jóvenes, veinte espejos, diez pilones de azúcar, dos kilos de té, amén

de varias cosas más, y como colofón, una ne-grita, esclava de catorce años, llamada Embarca, nombre exclusivo para esclavas.

De momento, toda la dote menos Embarca, quedaba en deuda. Como es costumbre, el tiempo se encargará de saldar, por sí mismo, estas cuentas.

El matrimonio pronto quedaría disuelto, cual grano de sol en el vadd Draa. Tan pronto como se inicia la marcha de regreso a ASSA, todo quedará atrás; cada vez estarán más lejos aquellas jaimas del fric y, con ellas, la flamante esposa de Hassan, al que también en una jaima de ASSA le esperara su mujer ELCORÍA. Las jaimas de Ayiya dejan de formar un fric, y la marcha de la caravana, hombres y ganados, quizá siga el itinerario de la Cruz del Sur.

Es el último día de marcha. Al fondo de la perspectiva se divisa altiva, majestuosa y de

color ocre, la Alcazaba de ASSA y, en el asta, la bandera tricolor francesa; pero repentinamente ha surgido una tormenta de arena del Sur. La arena azota con furia y enloquece, entorpeciendo y restando velocidad a la marcha de los dromedarios, que inclinan sus bel-fos hacia el suelo. El Caffar se apodera de los Meharistas y el Siroco nubla el horizonte; con dificultad se ven los centinelas del puesto de ASSA con el derrah azul (túnica de los Meharistas), como si fuesen puntitos oscuros en la colina.

Los camellos, nerviosos, aceleran la marcha. En la Alcazaba se forma la Guardia, para recibirlos presentando sus Armas a los expedicionarios, diciéndose:

MARHABAA: BIENVENIDOS.

¿ESQUEINELAHABAR?: ¿QUE NOTI-CIAS TRAEIS?

ALHERSEL-LAM: EL BIEN Y LA PAZ.

LA GUARDIA AMARILLA

Capitán de Oficinas Militares, EMILIO BECERRA DE BECERRA

Hasta los últimos años del siglo XV no se inició en España la formación del ejército permanente, pues los intentos que sobre este particular se hicieron en varias ocasiones anteriores en los reinos hispanos no lograron cuajar a causa de la oposición de la nobleza y de ciertas corporaciones.

Tampoco había existido una Guardia real continua ni organizada en ninguno de los dos grandes estados: Castilla y Aragón. Los mismos Reyes Católicos carecieron de ella, aún después de estar organizadas las Guardias Viejas y la infantería de las Colunelas, pues si las primeras gozaban del privilegio de tales

cuerpos, sólo prestaban los servicios de escolta, de acuerdo con el decreto de su creación, "siempre que éste (el Soberano) se pusiese al frente del ejército o en otros casos de peligro".

Dice Gonzalo Fernández de Oviedo en el libro manuscrito de la cámara del príncipe don Juan, que en vida de éste no existía guardia de alabarderos, ni de estradiotes u otra gente a caballo, pues había tanta paz en el reino que ni siquiera los mozos de espuela del rey o del príncipe llevaban espada y sólo algunos, por propia iniciativa, portaban un puñal. Pero cuando Juan de Cañamares trató de apuñalar a Fernando V al salir de la catedral de Barce-



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

lona en diciembre de 1492 se ordenó que dichos mozos de espuela llevaran siempre espada cuando acompañaran al rey, pero sin constituir un verdadero cuerpo de guardias.

Sólo después de fallecida la reina Isabel en 1504, encargó Fernando a su cronista, el capitán Gonzalo de Ayora, la formación de una compañía de alabarderos para su guardia. Era Ayora un hidalgo cordobés que había cursado estudios en la Universidad de Pavía y prestado servicios en el ejército de Luis Galeazzo Sforza, duque de Milán, donde había tenido ocasión de estudiar la organización y la táctica de los suizos, que entonces constituían la mejor infantería de Europa; hombre docto, buen poeta y orador, diestro en las armas y perfecto soldado, se presentó al Rey Católico con cartas de recomendación de Sforza en 1492 y fue nombrado cronista de los reyes, con ochenta mil reales de ración y quitación, treinta mil para dos escribanos y cincuenta mil para su persona.

En 1503 Ayora ingresó en los consejos de guerra, y se le destinó al ejército que operaba en el Rosellón, bajo el mando del duque de Alba, con el encargo de introducir en el mismo los principios tácticos que se iban extendiendo por todos los países; como ocurre con cualquier innovación, chocó con grandes inconvenientes e incomprensiones, incluso por parte del general en jefe, pero cuando éste vio en Salces el resultado del orden prescrito por Ayora quedó convencido de su bondad; sobre esta ocasión Ayora escribía al Rey: "El Duque puso la gente en armas en tres batallas en el rostro, y los jinetes para alas a las dos partes, y entre el ala derecha de los jinetes y la gente de armas, la artillería y los peones tan ordenados como si fueran suizos". Como siguiera la hostilidad por parte de los capitanes del ejército, Ayora lo expresó en otra carta al monarca y marchó luego a Valladolid donde éste se encontraba.

Fue entonces cuando Fernando le ordenó organizar la compañía de alabarderos para su guardia, que Ayora formó con cincuenta mozos de espuela de los caballeros cortesanos, a los que adiestró en el manejo de la pica y en los movimientos e instrucción a la suiza; llevaban además espada y puñal, aunque en principio carecían de uniforme. El nombramiento de Gonzalo de Ayora como capitán de esta compañía tuvo lugar el 22 de enero de 1505, y pronto puso a punto a la unidad; entonces se la dotó de alabardas, se le dio librea, se aumentó su número a cien plazas con la admisión en la compañía de soldados que habían hecho la guerra de Italia y se le encargó de acompañar al rey siempre que saliera de palacio a pie o a caballo.

El presupuesto para la compañía, que tomamos de Clonard, y que éste afirma haberlo encontrado en el archivo de Simancas, nos da idea de su organización:

Capitán Gonzalo de Ayora, con 50.000 mrs. al año; un teniente y un alférez, a 1.800 por mes cada uno; dos sargentos y dos cabos de escuadra, con 1.350 cada uno al mes; un alguacil-aposentador, con 1.300 en igual tiempo; un tambor, un pífano y un cirujano, con 1.125 cada uno, y 100 peones con 900 al mes cada uno; el presupuesto da un total de 1.136.200 maravedises al año, para toda la compañía. Giménez y González dice "... un alférez, un abanderado...", pero no aparece este último en el indicado presupuesto, y aunque Clonard nos habla de que al organizarse la infantería, las banderas de las compañías las llevaban en las marchas, los abanderados y eran recogidas por las noches o en los acampamientos por

los alféreces, acaso al hablar en estos términos se refiera con la palabra abanderados a soldados auxiliares del alférez.

El uniforme o librea con que aparece la figura 1 está tomada de los diseños que presentan los dos autores ya citados, y que sólo difieren en pequeños detalles de forma o corte. Consiste en una gorra de terciopelo morado, galoneada en oro y con pluma encarnada; camisa blanca; jubón y calzas moradas; sayo heráldico de dos colores: las partes superior derecha e inferior izquierda, rojas ribeteadas de blanco, y las otras dos, blancas con ribetes rojos; zapatos negros; guantes de manopla y cinturón de cuero claro, éste con hebilla dorada. Iban armados con alabarda, espada y puñal. No es extraño que el sayo fuera de dos colores, pues hemos visto que esta compañía se formó sobre el modelo de la infantería suiza y las tropas de esta nacionalidad usaban con frecuencia ropaje de dos colores o más

combinados, extremo que se puede comprobar en todas las obras, tanto generales como monográficas, que tratan de estas fuerzas, por ejemplo en los "Cent suisses de la garde", al servicio del rey de Francia, incluidos en los maravillosos álbumes de Noirmont y Marbot. Tampoco es sorprendente que el Rey Católico, a pesar de ser tan aragonés en todas sus cosas, eligiera como colores heráldicos los de Castilla (rojo) y León (blanco), pues en aquellas circunstancias, muerta la reina Isabel y mal conllevada su regencia por muchos de los grandes señores de estos reinos, pudo usar esta baza como medio de atracción hacia los que, todavía, le tildaban de extranjero.

Es de suponer que en campaña, si a ella acudían escoltando al rey, los individuos de esta compañía utilizasen un armamento defensivo similar al de los alabarderos de la infantería de línea, tal como aparece en nuestra figura 2, y en la que vemos que la gorra de



Fig. 4



Fig. 5

terciopelo está sustituida por un capacete de hierro y el sayo heráldico por peto, espaldar y faldón, siendo en las calzas donde aparecen los colores heráldicos.

Todos los autores de la época están de acuerdo con los datos que hemos expuesto; sólo difiere de ellos un autor posterior, Diego de Soto y Aguilar, que fue furriel de las Guardias en tiempos de Felipe IV, en cuanto a la procedencia de los hombres que integraron esta compañía en el momento de su creación, al afirmar que para ello fueron llamados los "Monteros", que acompañaron a Juan II a la guerra, lo que a todas luces es inaceptable, ya que este monarca había fallecido el 1454, es decir, cincuenta años antes de la creación de los alabarderos, y ni Fernando V ni Gonzalo de Ayora eran hombres capaces de formar una guardia con ancianos de más de setenta años, caso de que aún viviera el número suficiente de ellos.

Ese mismo año de 1505 fue nombrado Ayora cabo de Colunela, grado correspondiente al de coronel, pero debió perder pronto el favor del Rey, quizá por haberse mostrado en unas declaraciones partidario del archiduque Felipe el Hermoso, y en 1506 no acompañó ya a Fernando en el viaje que éste hizo a Italia; cuando el monarca regresó a Aragón, el año siguiente, mandaba toda su guardia, tanto la de alabarderos como la nueva de estradiotes, el capitán Valdés, que habría de morir en la campaña de Navarra, en cuyo momento se encargó de la capitania general de las Guardias el comendador don Jerónimo de Cavanillas, caballero valenciano, maestresala del Rey Católico, que continuó desempeñando el puesto después de morir el rey en 1516.

El cardenal don Francisco Jiménez de Cisneros mantuvo durante su regencia las unidades de guardias existentes a la muerte del rey, es decir, la compañía de alabarderos, las de caballería de estradiotes y de archeros de Borgoña (introducida en la Casa Real por Felipe I de Habsburgo) y las Guardias Viejas de Castilla, aunque éstas, como hemos visto, sólo tenían tal carácter en momentos determinados. Para la guarda de su persona tuvo el regente una unidad que ha pasado a la historia con el nombre de "Pardos de Cisneros", pero son muy escasos los datos que sobre ellos se encuentran en los archivos. Carlos I tampoco modificó las guardias en los tiempos iniciales de su reinado, con excepción de aumentarlas con la compañía de infantería alemana, y todo el conjunto de las mismas continuó mandado por el comendador Cavanillas.

La compañía de alabarderos continuó con

los mismos efectivos y cometidos, pero recibió el nombre de Guardia Española de Infantería, al mismo tiempo que se creaba una segunda compañía para recoger en ella a todos los veteranos e inválidos de las unidades de tropa de la Casa Real, que fue denominada Guardia Vieja y cuya muisión era la de dar custodia a los infantes cuando se les ponía casa propia. En un principio, estuvo integrada esta nueva compañía por un capitán, un teniente, un sargento, dos cabos de escuadra, un tambor, un furriel y veintiséis soldados; más tarde creció el número de estos últimos y se crearon plazas de supernumerarios, que no gozaban de los gajes ni del vestuario de las plazas activas.

La mayor variación experimentada por esta compañía en tiempos del Emperador fue la relativa al uniforme, que tomó los colores amarillo y rojo, adoptados, en general, para todo el ejército español en aquel reinado. Como puede verse en la figura 3 este uniforme consistía en gorra morada con pluma blanca; jubón con mangas ahuecadas y calzas, am-



Fig. 6

bas de color amarillo, acuchilladas de rojo y con ribetes de este mismo color en los bordes de las cuchillas; cinturón y tirantes del tahalí rojos con galón al borde y hebilla dorados; capotillo amarillo forrado de carmesí, con tres galones de este color; medias calzas rojas y zapatos de cordobán negro, acuchillados de amarillo. Como armas, la alabarda de hierro bruñido, asta de madera, regatón de hierro y borla roja, más la clásica espada de gavilanes, con vaina de cuero reforzada con hierro.

mamento, y se daba un nuevo reglamento orgánico a la "Vieja", a causa del gran incremento que había experimentado. Los sueldos fijados para la Guardia de infantería fueron: el capitán, que ejercía el mando de las dos Armas, seiscientos escudos como pensión, tres plazas muertas en la guardia de infantería y otras tantas en la de caballería, y ciento veinte reales y medio al mes para vestuario de ambas compañías; al teniente, cuatrocientos ducados mensuales; al alférez, doscientos setenta



Fig. 7.

Pronto el pueblo adoptó para esta compañía el nombre de "Guardia amarilla", del color predominante del uniforme, con el cual se la denomina generalmente en cuantos trabajos sobre la época de la Casa de Austria se la cita y con el que aquí preferimos titularla.

Felipe II dictó en 1561 una ordenanza para la Guardia española, siendo capitán de la misma don Gome de Figueroa, en la que se señalaban los sueldos, duración del vestuario y ar-

y cinco; al sargento, ciento ochenta; a cada uno de los cuatro cabos de escuadra y al primer tambor, ciento veinte reales mensuales; setenta reales a cada uno de los noventa y cinco soldados, e igual cantidad al segundo tambor y a los dos pífanos; al capellán se le señalaban ciento cuarenta y tres reales.

Estas reformas afectaron también al uniforme, que siguió con los mismos colores predominantes, pero se modificó en su forma y en

algunas de las prendas. El gorro fue sustituido por otro amarillo atacado de rojo, que podemos ver en la figura 4; se usó el anterior cuello rizado y el jubón, pero el corte de éste fue distinto, especialmente en lo que se refiere a la forma y distribución de los acuchillados; se dejaban ver los puños blancos rizados de la camisa; las calzas fueron sustituidas por gregüescos amarillos, con cuchillas iguales en forma y color a las del jubón, y ribeteadas también de rojo; esta prenda se ataba por debajo de las rodillas con unos lazos amarillos, de cuyo color eran también las medias calzas; el capotillo fue dotado de unas falsas mangas y se le forró de blanco. El cinturón y los tirantes del tahalí no se modificaron, pero a los zapatos se les suprimieron las cuchillas, y, según se desprende de las figuras cotejadas, también se quitó la borla a las alabardas.

No sufrió modificaciones durante el reinado siguiente esta unidad de la Guardia real, ni en cuanto a sus efectivos, ni en lo que atañe a su organización y servicios, pero sí les fueron cambiados sus uniformes por otros que les fueron entregados el 18 de octubre de 1615 y que usaron por primera vez el siguiente 9 de noviembre en las fiestas que se celebraron en las orillas del río Bidasoa con motivo de la entrega de la princesa Isabel de Borbón, que iba a contraer matrimonio con el heredero de la corona española, y de la infanta Ana, hija de Felipe III, quien iba a casar con el rey Luis XIII de Francia, y cuyo enlace se habían concertado en el tratado que firmaron en París el 30 de abril de 1611 el embajador español don Iñigo de Cárdenas y el ministro francés Villeroy.

El nuevo uniforme, según aparece en nuestra figura 5, consistía en sombrero valón fino de fieltro negro, con cintillo, ribete y rosa de tafetán encarnado y adornado con tres plumas, roja, blanca y amarilla; gola y puños blancos rizados con hierro candente; jubón llano amarillo con franjas jaqueladas de rojo y blanco, con el centro rojo, y un viso de este color en las costuras de las mangas, continuado con un adorno en forma de pliegue formado por piezas de ambos colores; colete interior de cordobán, con una franja carmesí ribeteada de blanco; gregüescos amarillos con franjas de dos colores iguales a las del jubón, y anudados en la parte inferior con lazos rojos; medias calzas de a vara de estambre amarillo, y zapatos de tres suelas de cordobán negro con rosa de seda roja. La alabarda no llevaba borla y la espada y la daga tenían los aderezos dorados.

Tampoco variaron la composición y los co-

metidos de la Guardia amarilla en el reinado de Felipe IV, pero sí se le cambió una vez más el uniforme, por el que se ve en la figura 6, y que se compuso de sombrero valón blanco, con toquilla y rosa de tafetán escaqueado blanco y rojo y tres plumas, blanca, roja y amarilla; gola almidonada; jubón llano de terciopelo amarillo con pespuntes encarnados; colete de cordobán puesto sobre el jubón; capotillo de paño amarillo, guarnecido de terciopelo jaquelado de blanco y rojo en dos franjas y con forro de seda blanca; gregüescos de terciopelo carmesí, con franjas y piquetes dobles de tafetán amarillo; medias calzas de estambre amarillo y zapatos de cordobán claro, de tres suelas, y con lazo carmesí. Alabarda con borla o toquilla amarilla; espada de taza y daga, ambas con aderezos dorados y vaina de cuero color avellana con refuerzos dorados.

Durante el último reinado de los monarcas de la Casa de Austria, el del desdichado Carlos II, parece ser que no se prestó, al menos durante algún tiempo, cuidado alguno a las unidades de Guardias, hasta el punto de que sus individuos llegaron a no poder presentarse en público, por tener sus uniformes convertidos en andrajos, y a carecer de lo más indispensable para su sustento, al no recibir las pagas de sus empleos (Archivo de Simancas. Guerra, Parte de tierra, leg. 2162). No debe parecer esto extraño, conocida la animadversión que hacia las Guardias reales sentía el hijo natural de Felipe IV, don Juan José de Austria, que durante largo tiempo logró imponer su fuerza y su ambición a su inepto hermano, y ejercer de hecho, de forma omnímoda, el gobierno de España.

Pero tras la muerte de este príncipe, alguna mayor atención se debió prestar a los cuerpos de la Real Casa, pues aunque no hemos encontrado ningún dato concreto —cédula, orden, reglamento— sobre organización, servicio o sueldos de los mismos, si vemos que todos los autores que han tratado sobre estas Unidades nos muestran a sus individuos con nuevos uniformes, que fueron los que usaban al producirse en 1700 el cambio dinástico.

Siguiendo la moda imperante en nuestro ejército en los años finales del siglo XVII se dotó a la compañía de Guardia amarilla o española de alabarderos, como vemos en la figura 7, de sombrero chambergo entrefino de Alcántara, con plumas encarnada, amarilla y blanca; casaca "justecorp" o a la francesa, de color amarillo, guarnecida con las franjas jaqueladas de blanco y rojo, propias de la Casa

Real, y con forro de seda blanca; corbata de bocadillo de encaje blanco; jubón llano de bombasí o lienzo, debajo de la casaca; colete de ante puesto sobre el jubón y ceñido por un cinturón de cuero con hebilla dorada; greñescos de terciopelo carmesí, con lazos del mismo color; medias calzas de estambre amarillo, y zapatos de cordobán claro con lazos rojos. La alabarda llevaba doble borda, con guarnición dorada, y el asta estaba recubierta de paño carmesí y arrollada sobre él una cinta amarilla; la espada y la daga eran iguales a las usadas en el reinado anterior, pero el tahalí de aquélla colgaba de una bandolera de cuero claro, que iba del hombro derecho al costado izquierdo.

Tal fue el nacimiento y desarrollo de la primera unidad netamente de guardias que tuvieron los monarcas españoles; después de dos siglos de existencia, el entronizamiento de la Casa de Borbón en la persona de Felipe V transformaría ampliamente toda la vida española y afectaría de manera decisiva al ejército, que en lo sucesivo imitará en su estruc-

tura, organización, denominaciones y uniformes los modelos franceses, siendo los cuerpos de la Guardia real los que de manera más profunda sufrirán los efectos aludidos; unos desaparecerán definitivamente; otros sufrirán grandes reformas; todo ello, hasta lograr crear alrededor del Rey una fuerza adicta en todo similar a la que rodeaba a su abuelo Luis XIV. Sin embargo, esta compañía que nos ocupa, la de Guardia española de infantería, permanecerá con algunos pequeños cambios y continuará su trayectoria histórica a pesar de las convulsiones que va a sufrir España en los siglos siguientes, con un nombre u otro, con organizaciones diferentes, pero siempre con el mismo cometido, espíritu y armamento —la alabarda—, hasta que después de cuatrocientos veintiséis años la suprimió definitivamente la II República en 1931 para sustituirla por cuerpos de nuevo cuño.

Pero ya al cambiarle en 1700 sus clásicos uniformes por otros afrancesados de color azul, perdió para siempre la popular y cariñosa denominación de GUARDIA AMARILLA.

BIBLIOGRAFIA:

- CLONARD, Serafín de Sotto y Ab-Ach, Conde de: «Historia de las Tropas de la Casa Real española». Imprenta Real. Madrid, 1828.
— «Album de la Infantería española». Imprenta y Litografía del Atlas. Madrid, 1861.
BARADO, Francisco: «Museo Militar», Manuel Soto, editor. Barcelona, 1884.
GIMÉNEZ Y GONZÁLEZ, Manuel: «El Ejército y la Armada». Obra inédita propiedad de la Real Academia de la Historia.
PORTUGUÉS, José Antonio: «Colección General de las Ordenanzas Militares». Imprenta de Antonio Marín. Madrid, 1764.

Bromatología parasitaria: Erradicación de la *Trichinella spiralis* (Owen 1935) en paz y en guerra por el Cuerpo de Veterinaria Militar

Comandante veterinario, diplomado en Parasitología, JOSE ROMERO RODRIGUEZ

I. INTRODUCCION (Antecedentes históricos).

De acuerdo con GUTT (1966), la triquinosis debieron traerla a Europa las hordas mongólicas, en el siglo XIII, sus conocimientos científicos iniciales fueron debidos a diversos autores, tales como PEACOCK (1828), DUJARDIN (1845), LEIDY (1848), etcétera, aunque indudablemente su diagnóstico científica se debió a ZENKER (1860), precisamente este autor, estudiando microscópicamente las alteraciones del sistema muscular humano en la fiebre tifoidea, apreció en un caso, con enorme sorpresa, gran cantidad de gusanos, que identificó como etiología del proceso, estos estudios los relacionó con otros de VIRCHOW (1859) y consultado OWEN como naturalista les denominó a los nematodos citados con el nombre de *Trichinella spiralis*, de esta forma se realizó, al decir de OSLER (1899), «la más importante contribución helmintológica de aquel siglo».

En España fue realizada la primera denuncia de la enfermedad por PERRONCITO (1879) y de acuerdo con el INDICE CATALOGO DE ZOOPARASITOS IBERICOS. IV. NEMATODES (1977), son citas bibliográficas españolas, por orden alfabético, de *Trichinella spiralis*, las siguientes: ALVAREZ y colaboradores (1953), ANONIMOS (1911, 1912, 1914, 1950), BELTRAN (1914), BOCANEGRA (1948), BUEN y colaboradores (1933), CAMPOJESUS (1955), CORDERO (1967-1974), CORDERO y MARTINEZ (1969), CRIADO (1917), DIAZ DEL VILLAR (1901), DIAZ MARTIN (1936), DONEZAR (1955), DURICH ESPUÑES (1952), GALLEGO (1959), GARCIA IZCARA (1927), GONZALEZ CASTRO y colaboradores (1955), GONZALEZ CASTRO y colaboradores (1955), GONZALEZ CASTRO y colaboradores (1955), GRATACOS MASSANELLA (1926), HERRERO MARTIN y colaboración (1961), IGLESIA y colaboración (1902), JIMENEZ MILLAN y colaboración (1959), JORDANO y colaboración (1959), JUAREZ (1953), LOPEZ FLORES (1914), LOPEZ NEYRA (1947), LOPEZ NEYRA (1955), LUENCO MIRO (1953), MARTINEZ FERNANDEZ (1965), MARTINEZ FERNANDEZ y colaboradores (1966), MARTINEZ FERNANDEZ y colaboradores (1968), MARTINEZ FERNANDEZ y colaboradores (1969), MORALEDA (1913-1914), QUINTANA y colaboradores (1944), RIBAS-MUJAL (1952), RIBAS-MUJAL (1971), RIUS CIVERA (1958), RODRIGUEZ GARCIA (1964), RODRIGUEZ OSORIO y colaboradores (1972), ROF CARBALLO y colaboradores (1944), ROMAGOSA (1955), ROMERO (1972), ROMERO (1976), SANCHIS BAYARRI y colaboradores (1955), SANZ EGAÑA (1941), SANZ ROYO

(1958), TALEGON HERAS (1961), TUÑON DE LARA (1879).

Como vemos, son en España amplios los datos epidemiológicos sobre Triquinosis y aunque ahora no hay aquellos grandes focos de otros tiempos, por ejemplo los de Villar del Arzobispo (Valencia) en 1876, Murcia en 1900, Córdoba en 1915, etc., todos los años se presentan casos, como los recientes de Puertollano, Carpio, Baena, etc., por citar algunos.

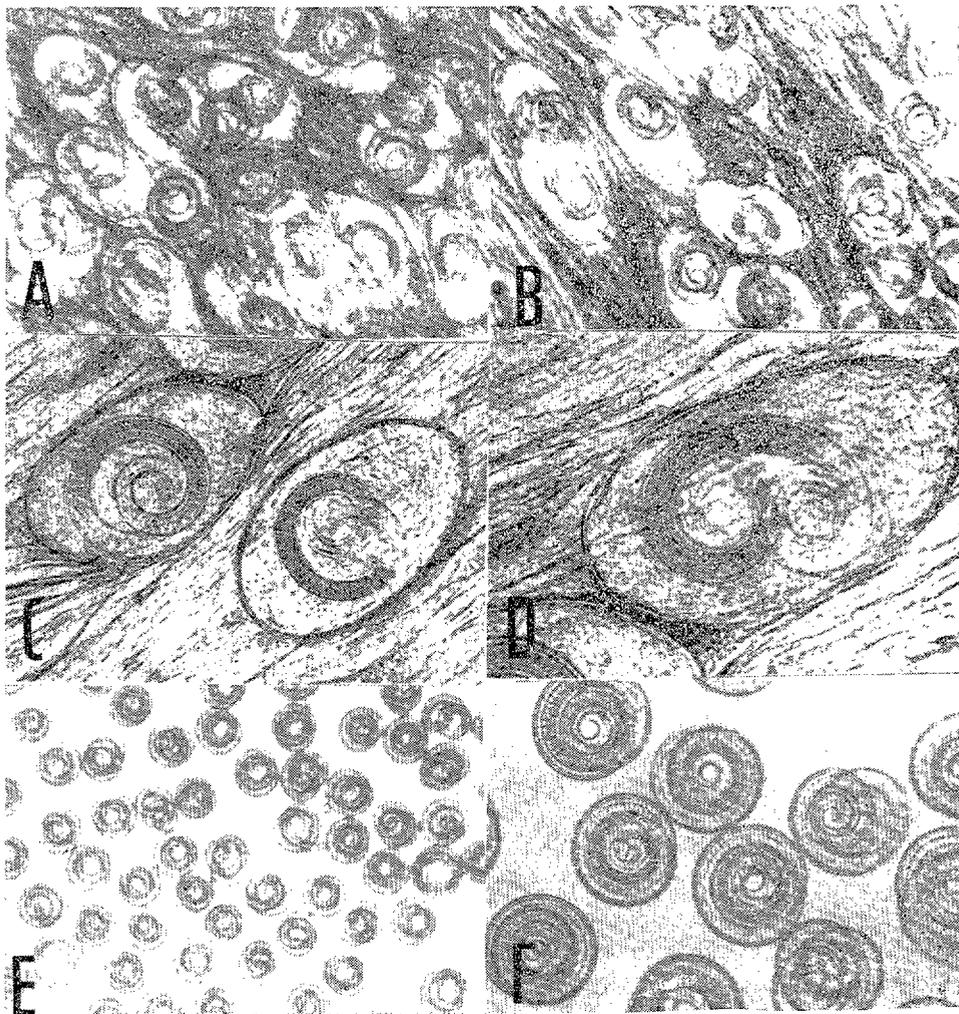
II. LA ERRADICACION DE LA TRIQUINOSIS EN EL EJERCITO

Todos estos antecedentes nos permiten asegurar, la importancia sanitaria de esta enfermedad zoonósica (transmisible a la especie humana) es grande y más en el Ejército, donde debemos estar alertados a fin de evitar su aparición, y en este caso de las Fuerzas Armadas con más interés, por ser muchos los humanos que pudieran afectarse en las grandes concentraciones militares del Ejército, todos ellos, además, con la misma alimentación cárnica posible foco infectivo.

Destacaremos por otro lado, que es posible la obtención de larvas infectantes en el Laboratorio, son muchos los Centros que se dedican con fines de investigación, al mantenimiento de cepas biológicas de *Trichinella spiralis*, nosotros precisamente poseemos una en el Laboratorio de la Unidad de Veterinaria número 9 (cepa LASO 59 L. H.). (Véanse fotomicrografías adjuntas).

Esta posibilidad y su fácil consecución, nos permiten pensar en su posible uso en la GUERRA BIOLÓGICA, aspecto éste, cuya importancia no hace falta destacarla y por supuesto es indudablemente un aliciente más, para acrecentar estos estudios de la erradicación de la Triquinosis en las Fuerzas Armadas, en cualquiera de las circunstancias citadas.

Una pregunta nos podríamos hacer antes de seguir adelante, ¿qué cantidad de larvas debe tomar una persona para acusar la infectación?



FAUS Y TUSSEL (1957) consideran como dosis letal 5 larvas por gramo; HALL y COLLINS (1937) clasifican los grados de infección del hombre, según el número de larvas recogidas por gramo de músculo, de acuerdo con las siguientes circunstancias, leve de 1 a 10, moderada de 50 a 100, alta de 100 a 500 y consideran crítica 1.000 o más larvas por gramo; PIEKARSKI (1954) sustenta que la infección por una persona de 70 larvas vivas de *Trichinella spiralis* puede producir sintomatología en el humano. No obstante creemos con GOULD (1970), que son distintos los factores que determinan la severidad de la sintomatología de la Triquinosis, tales como: grado de infección; número de triquinas viables que son ingeridas; grado de inmunidad que posea el hospedador según haya tenido o no infecciones anteriores; cepas de *Trichinella spiralis*; desarrollo y edad de los pacientes; órganos afectados; asociaciones con otras afecciones patológicas, etc., etc.

Por ello, se impone el **CONTROL DE LA ENFERMEDAD**, con el fin de evitar la infección al personal de las Fuerzas Armadas. Para conseguir esta finalidad, podemos destacar varios aspectos de interés:

1.º PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES AL CONTINGENTE HUMANO DEL EJERCITO:

a) **PROFILAXIS EUROPEA: Inspección sanitaria de la carne porcina.**

Es una medida que asegura la desaparición de infecciones graves, pero pueden escaparse al control infecciones leves. (Casos subclínicos poco importantes epidemiológicamente).

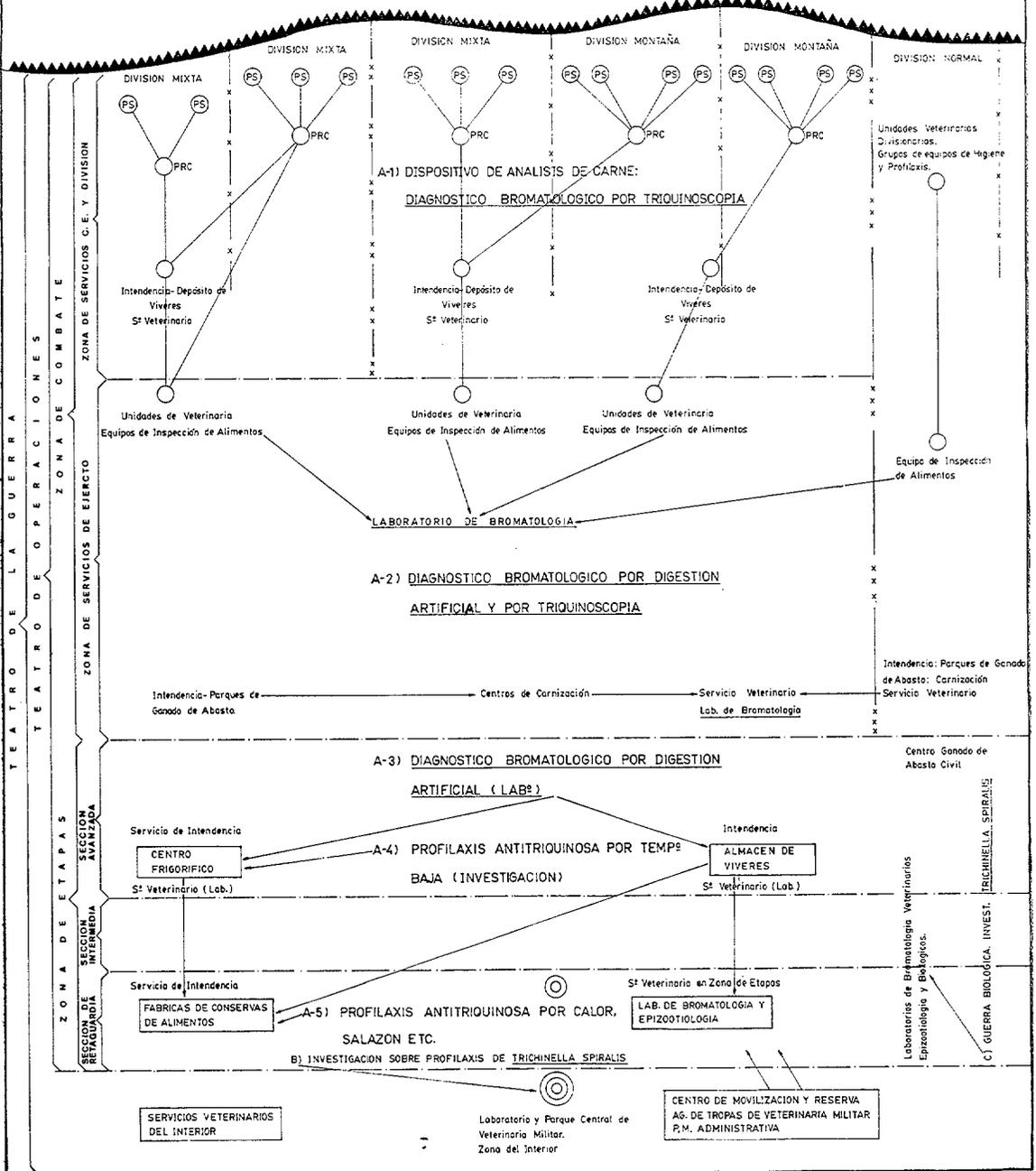
Métodos: a-1 **Triquinoscopia**. (Véase apartados A-1 y A-2 del esquema adjunto).

a-2 **Digestión artificial**. (Véase apartados A-2 y A-3 del esquema adjunto).

CUERPO DE VETERINARIA MILITAR

FUNCION BROMATOLOGICA: ERRADICACION DE TRICHINELLA SPIRALIS

LOCALIZACIONES DE DICHA MISION EN EL DESPLIEGUE DE UNIDADES ORGANICAS DEL SERVICIO VETERINARIO DENTRO DE LA ZONA DE ACCION DE UN EJERCITO.



b) **PROFILAXIS AMERICANA:** Tratamiento de la carne de cerdo:

Son métodos adecuados los siguientes:

b-1) Calor. (Véase apartado A-5 del esquema adjunto).

b-2) Frío. (Véase apartado A-4 del esquema adjunto).

b-3) Salazón. (Véase apartado A-5 del esquema adjunto).

b-4) Irradiación. (Cámara de irradiación de GOMBERG-1954 y 1962). (Véase apartado B del esquema adjunto: Investigación Laboratorio).

c) **LAS PRUEBAS INMUNOLOGICAS.** No tienen una especificidad absoluta, al respecto podemos citar: BACHMAN (1928), ROTH (1941), SUSENGUTH KLINE (1944), GONZALEZ CASTRO y cols. (1972) para las siguientes pruebas: **Colesterol, Bentonita, Látex, Hemoaglutinación indirecta, Inmunofluorescencia e Inmunodifusión.**

2.º **VIAS DE INVESTIGACION.** Aparte de las Inmunodiagnósticos citadas, tenemos las **PRUEBAS BIOQUIMICAS**, como por ejemplo el test de la trehalosa en músculos.

Véase apartado B del esquema adjunto: Investigación Laboratorio.

II-a) CONTROL EN EL EJERCITO.

1) Estas técnicas se realizan en el Ejército en los siguientes escalones del organigrama del **CUERPO DE VETERINARIA MILITAR EN TIEMPO DE PAZ:**

a) **Oficiales Veterinarios Regimentales** de Centros de Enseñanza, Organismos y Unidades varias, Servicios de Plaza, etc. Dispositivo para análisis de carnes.

b) **Unidades de Veterinaria.**

— Equipos de Inspección de Alimentos.

— Laboratorios de Bromatología.

c) **Laboratorio Central de Veterinaria Militar.**

— Investigación sobre Bromatología Parasitaria: **Trichinella spiralis:**

Sección de Bromatología.

Sección de Higiene de los Alimentos.

2) **EN CASO DE GUERRA**, adjuntamos un esquema basado en el Organigrama del **CUERPO DE VETERINARIA MILITAR EN DESPLIEGUE EN LA ZONA DE ACCION DE UN EJERCITO** del Coronel CORDO

SANCHEZ (1970-1972), donde localizamos en los diferentes escalones ejecutivos del Cuerpo de Veterinaria Militar, aquellos en los que pudieran realizarse estos controles, con el fin de evitar esta zoonosis, así como su posible localización en el caso de la guerra biológica.

III. CONCLUSION.

La Triquinoscopia es en España la prueba impuesta por la legislación vigente para la profilaxis contra la **Trichinella spiralis** y nosotros en este trabajo abogamos porque debe complementarse, de acuerdo con nuestras investigaciones al respecto, con la implantación de la **digestión artificial**, fundamentalmente en los casos en los que el número de canales de cerdo a reconocer por el Servicio de Veterinaria Militar, fuese mayor de 25 ó 30 diarias.

En estos casos se podría implantar una investigación masal, por cada 10 canales de cerdos con el método de digestión artificial de SULZER (1965), modificado por GONZALEZ CASTRO y cols. (1972), que haría acometer la Triquinoscopia individual con seguridad y tranquilidad por los Oficiales Veterinarios encargados de realizarla.

Ya que se evitarían, que pasasen inadvertidas infecciones leves, que antes aludíamos y darían seguridad a los controles de Triquinoscopia realizados con posterioridad por los últimos escalones ejecutivos del Cuerpo de Veterinaria Militar, aunando al mismo tiempo la labor laboratorial bromatológica y la inspección de alimentos por el Oficial Veterinario en los Regimientos, Organismos y Unidades varias, que sería tras su análisis "in situ", el que daría al consumo el producto sanitariamente perfecto.

La consecución gráfica de estos resultados los observamos en las fotomicrografías originales adjuntas, de nuestros trabajos de investigación en esta materia, con imágenes micrográficas conseguidas por triquinoscopia y el método de digestión artificial, obtenidas fundamentalmente de la cepa LASO 59 L. H. (Unidad de Veterinaria núm. 9-Laboratorio).

BIBLIOGRAFIA

Las referencias bibliográficas citadas a disposición de quien las solicite del autor del presente trabajo.

Investigación de nuevos materiales para el Ejército

Teniente Coronel CIAC., MANUEL GONZALEZ ALVAREZ

Contenido de la conferencia pronunciada el pasado 11 de marzo en la Escuela Politécnica Superior del Ejército, por el Ingeniero de Armamento Teniente Coronel González Alvarez, según versión de los alumnos de quinto curso asistentes a la misma.

En el presente artículo se detallan, junto a inevitables generalidades, aspectos concretos relativos a algunas de las investigaciones que CETME lleva a cabo actualmente en Madrid, tanto en la búsqueda de nuevos materiales, como en la forma más económica de nacionalizar la fabricación de otros que, por el momento, el Ejército se ve obligado a importar.

La publicación de este artículo se ha realizado previa autorización del Centro de Estudios Técnicos de Materiales Especiales (CETME), cuya cooperación agradecemos.

1. proyectiles perforantes.

Al principio de la segunda guerra mundial, la balanza "proyectil-coraza" parecía inclinarse decisivamente a favor de esta última. En efecto, los grandes avances tecnológicos en materia de aceros aleados y sus tratamientos superficiales forzaban el empleo de proyectiles cada vez más pesados que, por basar su efecto perforante en la energía cinética, precisaban grandes cargas de proyección con la generación consiguiente de elevadas presiones en recámara, cuya resistencia (y la de la propia vaina) empezaba a ser insuficiente ante las crecientes exigencias de velocidad inicial y peso del proyectil.

Cuando algún tiempo después hizo su aparición la revolucionaria carga hueca, la situación se invirtió, ya que la única forma aparente de defensa ante el increíble poder perforante de este proyectil era dar un espesor excesivo al blindaje, lo que resultaba a la vez costoso y perjudicial para una buena movilidad del vehículo.

En la capacidad perforante de una carga hueca no interviene para nada su energía cinética de traslación, sino la convergencia de frentes de detonación con producción de un potente chorro de fuego, gracias a la especial conformación cónica de la carga explosiva. En

la figura 1 se observa la detonación libre de una carga hueca estática de 105 mm.; el chorro producido, de 70 metros de altura, da una idea de la elevada concentración de energía puesta en juego.

El hecho de que el efecto perforante de una carga hueca sea prácticamente independiente de su velocidad remanente en el punto de impacto, hace que no sea preciso ajustarse a alcances fijos, ni utilizar perfiles muy aerodinámicos en el diseño exterior del proyectil.

Por el contrario, si se quiere aprovechar al máximo su capacidad perforante, debe conseguirse una gran precisión en la distancia entre el cono de la carga explosiva y la superficie de la coraza en el momento de la detonación; para ello se emplean actualmente espoletas de cuarzo piezo-eléctrico prácticamente instantá-

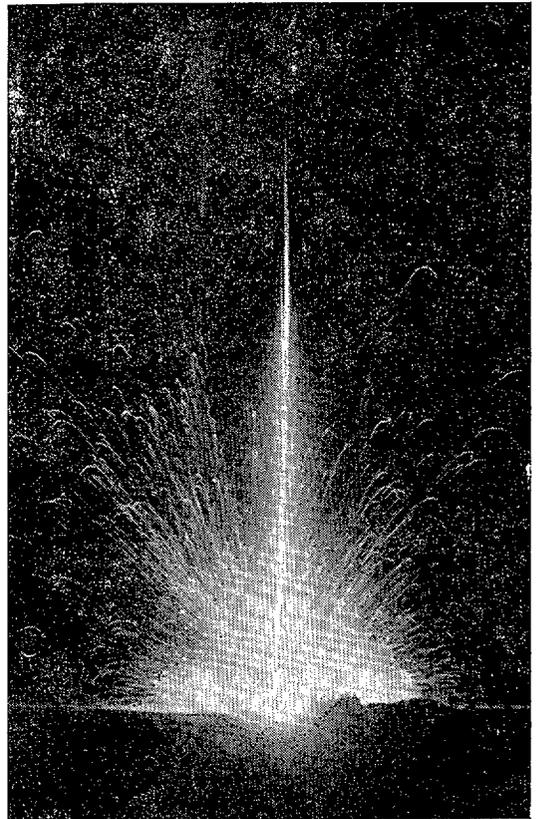


Fig. 1.

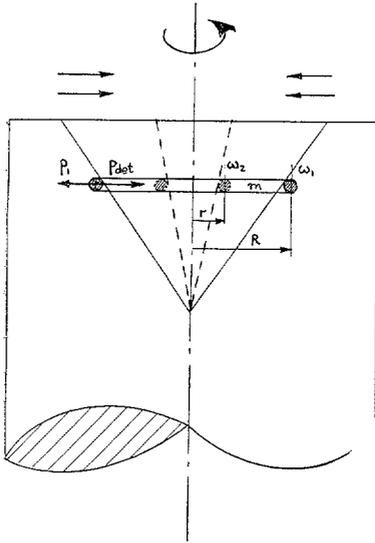


Fig. 2.

neas, cuyo generador está separado de la carga la distancia deseada.

Sin embargo, pronto se pusieron de manifiesto los dos puntos débiles de la carga hueca: tanto la rotación de la carga explosiva, como el hecho de intercalar una placa en su trayectoria, desorganizaban el chorro de fuego.

El efecto perjudicial de la rotación puede demostrarse a partir de la figura 2, en la que se representa un elemento toroidal de masa m , dentro del cono de carga explosiva, y situado a un radio R con respecto al eje del cono. En el momento de la detonación, en la que se registran presiones del orden de los 100.000 kilogramos por centímetro cuadrado, el elemento de masa tiende a aproximarse al eje, por lo que disminuye su radio.

Admitiendo que en el momento del impacto, este elemento de masa estaba girando a w_1 (rpm) con radio R , y que un instante después de la detonación, gira a w_2 (rpm) con radio r , la conservación del momento cinético (prescindiendo del movimiento de traslación) exige que:

$$I_1 w_1 = I_2 w_2$$

pero los momentos de inercia valen:

$$I_1 = m R^2$$

$$I_2 = m r^2$$

por consiguiente:

$$m R^2 w_1 = m r^2 w_2, \text{ es decir: } \frac{w_2}{w_1} = \frac{R^2}{r^2} \quad (1)$$

En la nueva posición, el elemento de masa se verá sometido a dos acciones opuestas: la presión de detonación (que tiende a llevarlo hacia el eje), y la fuerza centrífuga debida a la rotación (de sentido contrario). La relación de presiones debidas a la fuerza centrífuga en ambas posiciones, inicial y final, vale:

$$\frac{p_2}{p_1} = \frac{m w_2^2 \cdot r}{m w_1^2 \cdot R} = \frac{w_2^2 \cdot r}{w_1^2 \cdot R}$$

y sustituyendo (1):

$$\frac{p_2}{p_1} = \frac{(R^2)^2 r}{(r^2)^2 R} = \frac{R^3}{r^3},$$

es decir:

$$p_2 = p_1 \cdot \left(\frac{R}{r} \right)^3 \quad (2)$$

Supongamos que la velocidad de rotación del proyectil en el momento del impacto es tal, que genera una presión por fuerza centrífuga en el elemento igual a 100 kilogramos por centímetro cuadrado; cuando por efecto de la detonación el radio del elemento se reduce a 1/10 de su valor inicial, la fórmula (2) expresa que la presión pasa a ser de 100.000 kilogramos por centímetro cuadrado, comparable a la de detonación, pero de sentido opuesto, lo que explica la desorganización del chorro de fuego.

¿Cómo evitar la rotación de la carga explosiva? Existen diversas soluciones técnicas: em-

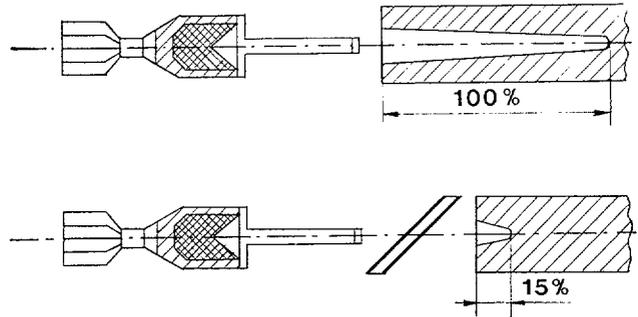
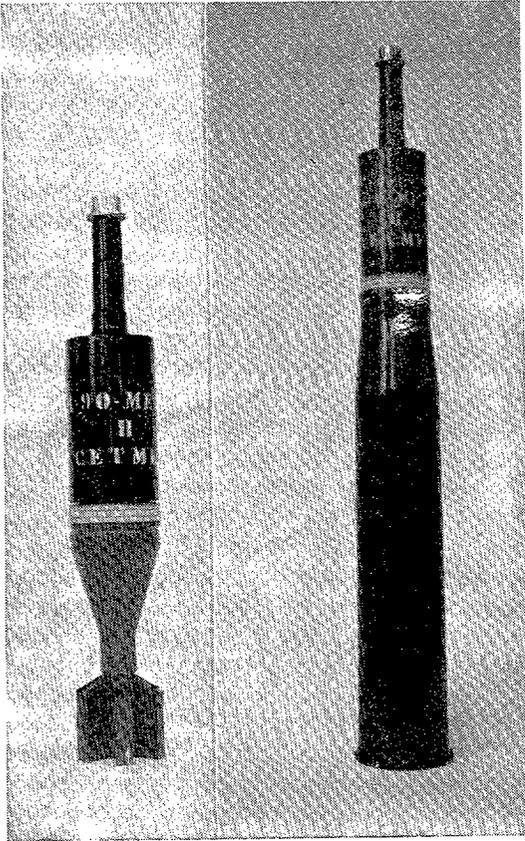


Fig. 3.



pleo de ánima lisa con estabilización por aletas (fijas o extensibles), giro relativo de la carcasa del proyectil con respecto a la carga por medio de un rodamiento, etc.; quizá la solución más práctica, y que a la vez permite el empleo de ánimas rayadas, sea la del proyectil de 90 mm. que se detalla más adelante, y que consiste en una banda de obturación flotante, que transmite una rotación muy reducida al proyectil, el cual se estabiliza con aletas fijas.

El blindaje múltiple, por el contrario, ha resultado ser un adversario prácticamente insuperable para la carga hueca. Como se observa en la figura 3, la simple interposición de un blindaje de poco espesor en la trayectoria del proyectil, hace que el efecto perforante se reduzca a un 15 por 100 de su valor normal. De aquí la tendencia actual de dotar a los vehículos acorazados de blindajes compuestos, constituidos por dos o tres planchas de espesor moderado (y a veces de aleación ligera), separadas entre sí.

La carga hueca de 90 mm. para los carros "M-47" y "M-48" constituye un ejemplo del plan de nacionalización de munición de artillería que CETME tiene concertado con el Ejército. Este proyectil, con un peso aproxi-

mado de 6 kilogramos, está provisto de una carga hueca de 0,5 kilogramos de hexolita. Disparado con una carga de proyección de 3,7 kilogramos de pólvora de triple base, alcanza una velocidad en boca de 1.220 metros por segundo y está estabilizado por aletas. Aunque los cañones 90/50 de los carros mencionados son de ánima rayada, el proyectil posee una banda de obturación flotante (de material sintético) que transmite una velocidad de rotación al cuerpo lo suficientemente reducida como para no mermar su capacidad perforante. En estas condiciones el proyectil puede perforar 400 mm. de acero de buena calidad a cualquier distancia de boca (recordemos la no dependencia de la velocidad remanente). La espoleta dispone de un generador piezoeléctrico situado a la distancia apropiada del cono (unos dos calibres), para la obtención de un máximo rendimiento en la perforación.

La respuesta al desafío planteado por los blindajes múltiples ha sido el retorno al principio de perforación por energía cinética; ¿pero cómo soslayar el empleo de las grandes cargas de proyección exigidas por los pesados proyectiles citados al principio de este artículo?: el **proyectil subcalibrado de núcleo duro**, cuyo elemento perforante propiamente dicho es un núcleo de dimensiones reducidas y de elevado peso específico, aparece claramente como la solución de equilibrio en esta nueva etapa de la "lucha proyectil-coraza". La figura 4 contiene un esquema de este proyectil, en el que se aprecia el núcleo, una falsa ojiva y el "sabot" o cuerpo desprendible.

Teniendo en cuenta que este proyectil se estabiliza por rotación, el coeficiente de estabilidad esencial debe ser lo suficientemente elevado:

$$S = \frac{C^2 w^2}{4 A \mu} \quad (3)$$

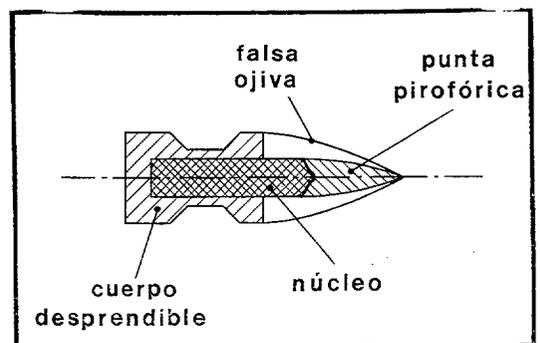


Fig. 4.

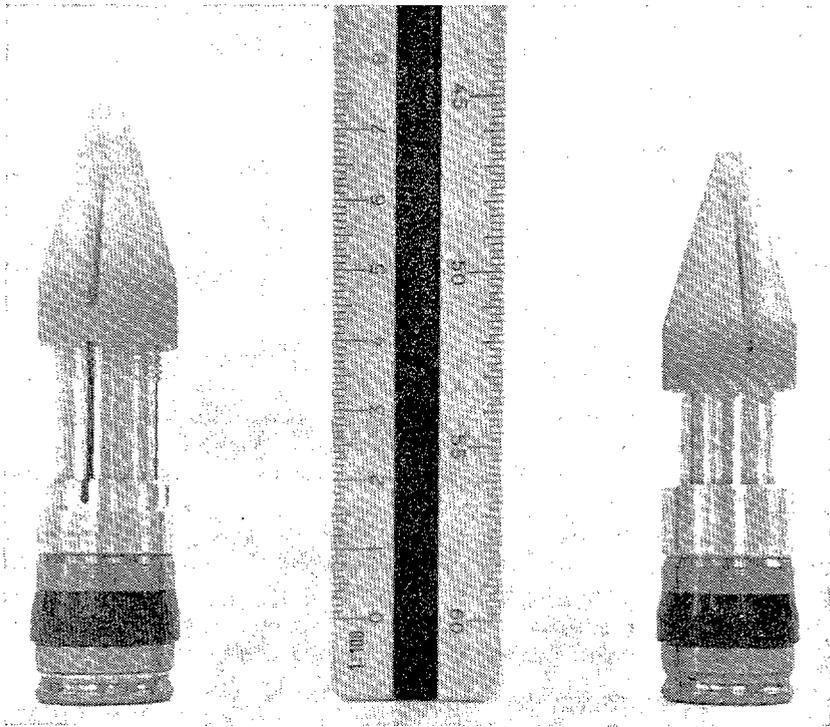


Fig. 5 (a).

donde:

- C: Momento de inercia axial.
- w: Velocidad de rotación.
- A: Momento de inercia transversal.
- μ : Coeficiente del momento aerodinámico.

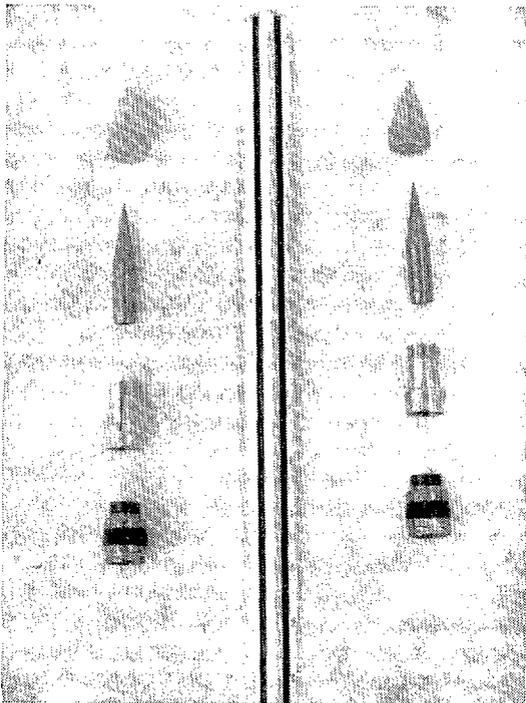


Fig. 5 (b).

Para que el peso del núcleo no resulte excesivo, C debe ser bajo; pero para tener una estabilidad adecuada, en la fórmula (3) se observa que también A debe ser reducido: es decir, el núcleo tiene que ser corto (momento de inercia transversal moderado).

La falsa ojiva está instalada de manera que se desprende al salir el proyectil por la boca de fuego. El cuerpo desprendible también se separa algunos metros después, debido a la superior retardación aerodinámica que experimenta con relación al núcleo; en efecto, la deceleración impuesta por el aire vale:

$$j = \frac{\pi D^2}{8 p} \Delta \cdot c_w \cdot V^2$$

donde:

- D: Diámetro.
- p: Peso.
- Δ : Densidad relativa del aire.
- c_w : Coeficiente aerodinámico de resistencia.

Como el "sabot" tiene por diseño menor p, y mayores D y c_w que el núcleo, su retardación será mucho mayor.

El proyectil subcalibrado de núcleo duro APDS 20/12 CETME, actualmente en desarrollo para aplicación en el cañón OERLIKON 5/TG de 20 mm., se estabiliza por rotación (figura 5). Su núcleo tiene un peso específico

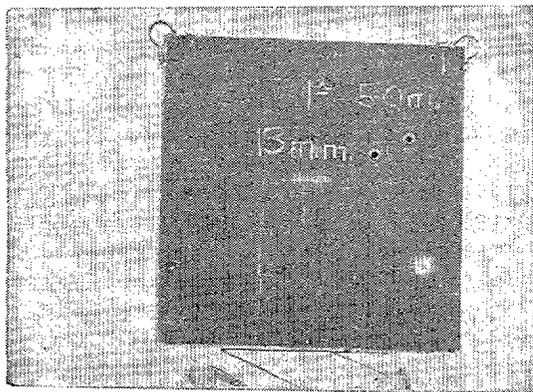


Fig. 6 (a).

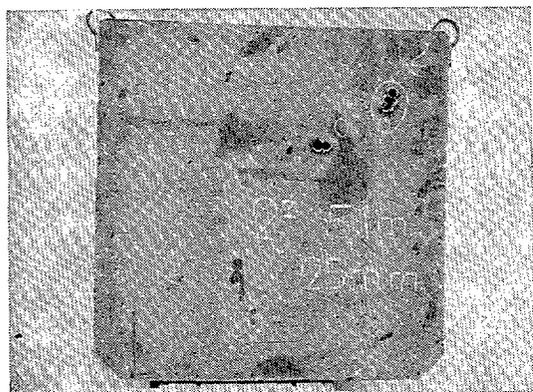


Fig. 6 (b).

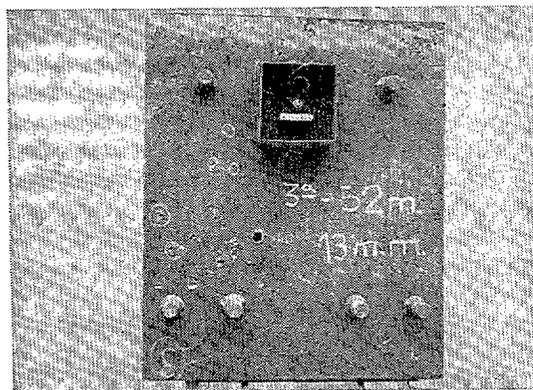


Fig. 6 (c).

casi triple que el del acero ordinario, y su coeficiente aerodinámico se ve mejorado con la incorporación de una punta de material pirofórico, que además tiene efectos incendiarios. Los restantes componentes (culote, cuerpo y ojiva desprendibles) son ligeros, de plástico y aluminio.

En un ensayo realizado en CETME, este

proyector fue disparado, con 1.160 metros por segundo de velocidad en boca, contra una coraza múltiple constituida por tres planchas de acero HB 150: la primera, de 12 mm. de espesor, situada a 50 m.; la segunda, de 25 mm., a 1 m. de la anterior; y la tercera, de espesor 12 mm., a 1 m. de la segunda. Los efectos se observan en las figuras 6 (a), (b) y (c): tras atravesar limpiamente la primera plancha, el núcleo se partió en tres fragmentos, los cuales atravesaron la segunda plancha; todavía uno de los fragmentos tuvo energía suficiente para traspasar completamente la tercera plancha. Las perforaciones fueron acompañadas de considerable aparato incendiario.

En algunos casos de blindajes muy perfeccionados es necesario recurrir a proyectiles de la máxima capacidad perforante; pero para ello hay que aumentar al máximo posible su velocidad remanente y el peso del núcleo., alargándolo. Pero, según la fórmula (3), un núcleo largo implica un momento de inercia transversal A elevado, lo que impide la estabilización por rotación; se precisa acudir por consiguiente a la estabilización por aletas. El resultado es el moderno **proyector flecha**, representado esquemáticamente en la figura 7, cuyas bandas flotantes de forzamiento y conducción permiten su empleo en bocas de fuego de ánima rayada.

El **proyector flecha APDSFS de 105 mm.**, que pesa aproximadamente 6 kilogramos, se dispara con una velocidad inicial de 1.500 a 1.600 metros por segundo; para ello necesita una carga de proyección de 5,7 kilogramos, la cual desarrolla una presión máxima de 4.200 kilogramos por centímetro cuadrado, por lo que es indispensable el empleo de vaina de acero.

Como resumen de este apartado, con la figura 8 se pretende comparar la capacidad perforante de los tres tipos de proyectiles comentados: carga hueca (HEAT), subcalibrado de núcleo duro (APDS) y flecha (APDSFS), disparados contra un blindaje especial STANAG 4089. Solamente el proyectil flecha sería capaz de "punzonar" limpiamente este tipo de coraza múltiple especial.

2. Proyectiles iluminantes.

Las condiciones tácticas imponen en ocasiones la necesidad de iluminar parcial o totalmente el campo de operaciones, como ocurre por ejemplo en los combates nocturnos; los proyectiles iluminantes son los encargados de cubrir esta necesidad.

Dentro del plan de nacionalización de la munición de artillería que CETME tiene concertado con el Ejército, figura la de los pro-

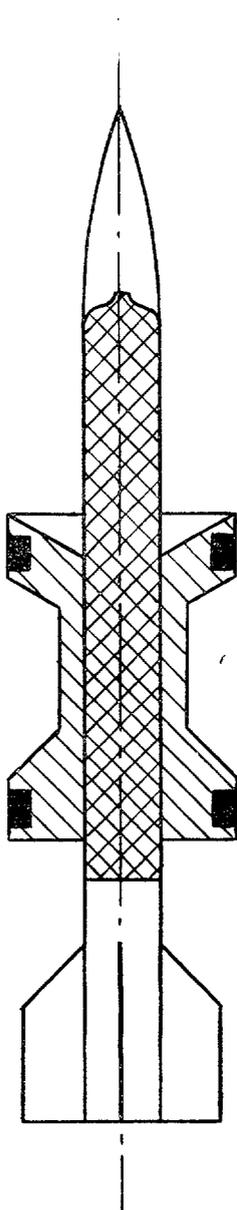


Fig. 7.

yectiles iluminantes de 105 mm. y 155 mm., que hasta ahora se importaban de Estados Unidos. Los ensayos realizados con ambos modelos nacionales han sido satisfactorios, y la documentación relativa a estos proyectiles obra ya en poder del Ejército.

A continuación se comentan algunos aspectos técnicos concernientes al funcionamiento y constitución del proyectil iluminante de 155 milímetros (fig. 9), cuya trayectoria balística se representa en la figura 10.

La espoleta de tiempos de ojiva, graduada convenientemente, inicia una carga explosiva que lanza hacia el culote, en un punto G de la trayectoria, el bote central (que contiene el

paracaídas principal y la bengala); tras esta expulsión, el bote es frenado considerablemente en sus movimientos de traslación y rotación por la acción combinada de un pequeño paracaídas (situado en la parte inferior del proyectil) y de unas aletas desplegadas. A los ocho segundos del punto G, un cebo de pólvora decelera aún más el bote, provocando además la salida de la bengala y su paracaídas (punto L). La graduación de espoleta está calculada para que el punto L se encuentre a unos 600 metros de altura sobre la zona a iluminar, y a partir de este momento la bengala desciende prácticamente en vertical, tardando aproximadamente dos minutos en llegar al suelo.

La intensidad de iluminación de la bengala equivale a un millón de Bujías Internacionales (o lúmenes/estereorradián), por lo que a 600 metros de altura produce una iluminación máxima de 2,7 lux (lúmenes por metro cuadrado), siendo superior a 1 lux en una zona circular de 800 metros de radio, sobre el terreno. Según va descendiendo la bengala, la iluminación máxima aumenta, de forma que a 100 metros de altura es de 100 lux. A efectos comparativos diremos que la iluminación del terreno en una noche de plenilunio es de 0,2 lux.

Cuatro han sido las mejoras introducidas (actualmente patentadas) en el proyectil original:

a) El anterior paracaídas principal en forma de seta ha sido reemplazado por uno cruciforme, consiguiéndose de esta manera un descenso vertical de la bengala, al evitar los bamboleos laterales producidos por la evacuación de los gases calientes generados por la combustión de aquella.

b) El nuevo tipo de amarre del paracaídas resiste perfectamente los gases en los que se encuentra inmerso durante todo el descenso.

c) La incorporación de juntas tóricas de goma mejora la estanqueidad en las expulsiones, aumentando de esta manera el efecto de frenado del bote con respecto al cuerpo del proyectil, y evitando que los gases producidos por el cebo de pólvora dañen la tela del paracaídas.

d) Los empujadores originales de aluminio se han sustituido por otros de acero, más reducidos e igualmente resistentes, disponiéndose así de mayor capacidad interior para una fácil introducción de los paracaídas durante la operación de montaje del proyectil, al tiempo que se mejora el momento de inercia axial del mismo.

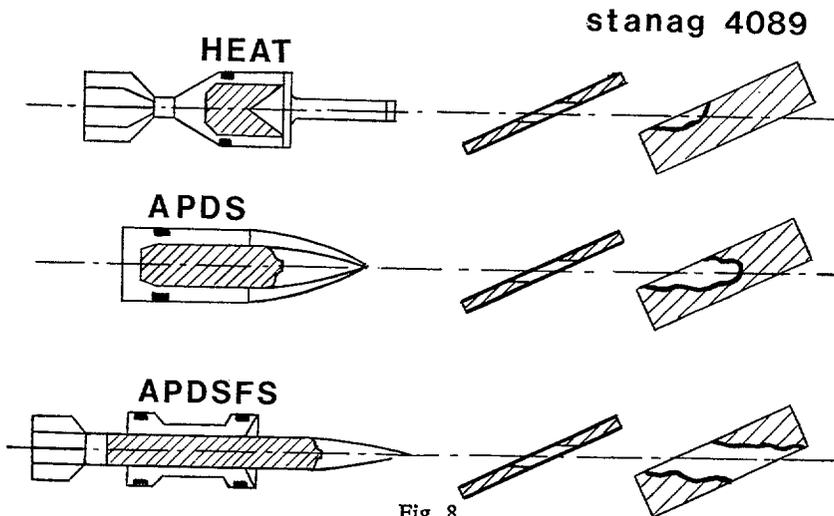


Fig. 8.

3. Bandas de forzamiento de plástico.

Conocida es la importante participación del cobre y sus aleaciones (latón, principalmente) en toda fabricación de munición: en cartuchería, como constituyente de vainas y envueltas de bala; en artillería, en vainas y bandas de forzamiento de los proyectiles. Ello es debido a sus apreciables cualidades técnicas, que, dependiendo de su aplicación, pueden ser variadas: maleabilidad, resistencia, elasticidad o capacidad para ser conformado con grandes deformaciones sin rotura. Para ser perfecto, al cobre solamente le falta un detalle: ser menos costoso.

Desgraciadamente, la existencia de cobre no se pueden calificar de abundantes, y este hecho fuerza a los investigadores a intentar la búsqueda de nuevos materiales que, aunque no lo sustituyan, complementen al menos en caso de necesidad la demanda de este metal de alto valor estratégico.

Es precisamente en el campo de los plásticos donde más se intensifican actualmente estas investigaciones, cuyo fruto lo muestra la **banda de forzamiento de material termoplástico especial para el proyectil de 105 mm.**, ensayado por CETME con resultados satisfactorios.

Previamente se habían efectuado varios disparos con bandas de forzamiento de Nylon 6/6, las cuales se desprendían al salir el proyectil por boca, a causa de un agrietamiento experimentado por la toma de rayas y rotación consiguiente.

Sin embargo, en el ensayo con este nuevo material termoplástico no se desprendió ni agrietó la banda, la cual acusa en el detalle de la figura 11 (b) una perfecta toma del rayado y ausencia de desprendimientos.

El proyectil que se muestra en la figura fue disparado por una pieza del 105/26 con la séptima carga (que desarrolla una presión máxima de 2.200 kilogramos por centímetros cuadrados) y velocidad inicial de 475 metros por segundo, con ángulo de tiro de $4^{\circ} 22'$ y un alcance de 2.750 metros (con freno de ojiva). Este ensayo fue seguido por otros siete disparos, con idéntico buen resultado.

Varias son las ventajas que se adivinan en el empleo del nuevo material:

- a) La ya citada de ahorro de cobre.
- b) Reducción de costes: suponiendo en primera aproximación que los precios por kilogramo del cobre y del plástico fueran iguales, con 1 kilogramo de plástico se fabricarían 5 veces más bandas de un determinado calibre que con 1 kilogramo de cobre, dada la relación de pesos específicos entre ambos materiales.
- c) La banda de plástico se monta en su canal por inyección a alta presión, no necesitando, como es el caso de la de cobre, mecanización posterior.
- d) Menor desgaste de los tubos, por presentar este plástico menor coeficiente de rozamiento que el cobre.
- e) Desaparición del cobreado de los tubos y supresión de las mezclas descobreizantes, que sistemáticamente se vienen usando en todas las cargas de proyección.

4. Vainas de acero.

Ya en la última guerra mundial habían surgido las vainas de acero como alternativa de fabricación frente a la escasez del cobre, componente principal del llamado latón militar.

En realidad, el acero no solamente posee un coste más reducido que el latón, sino que ade-

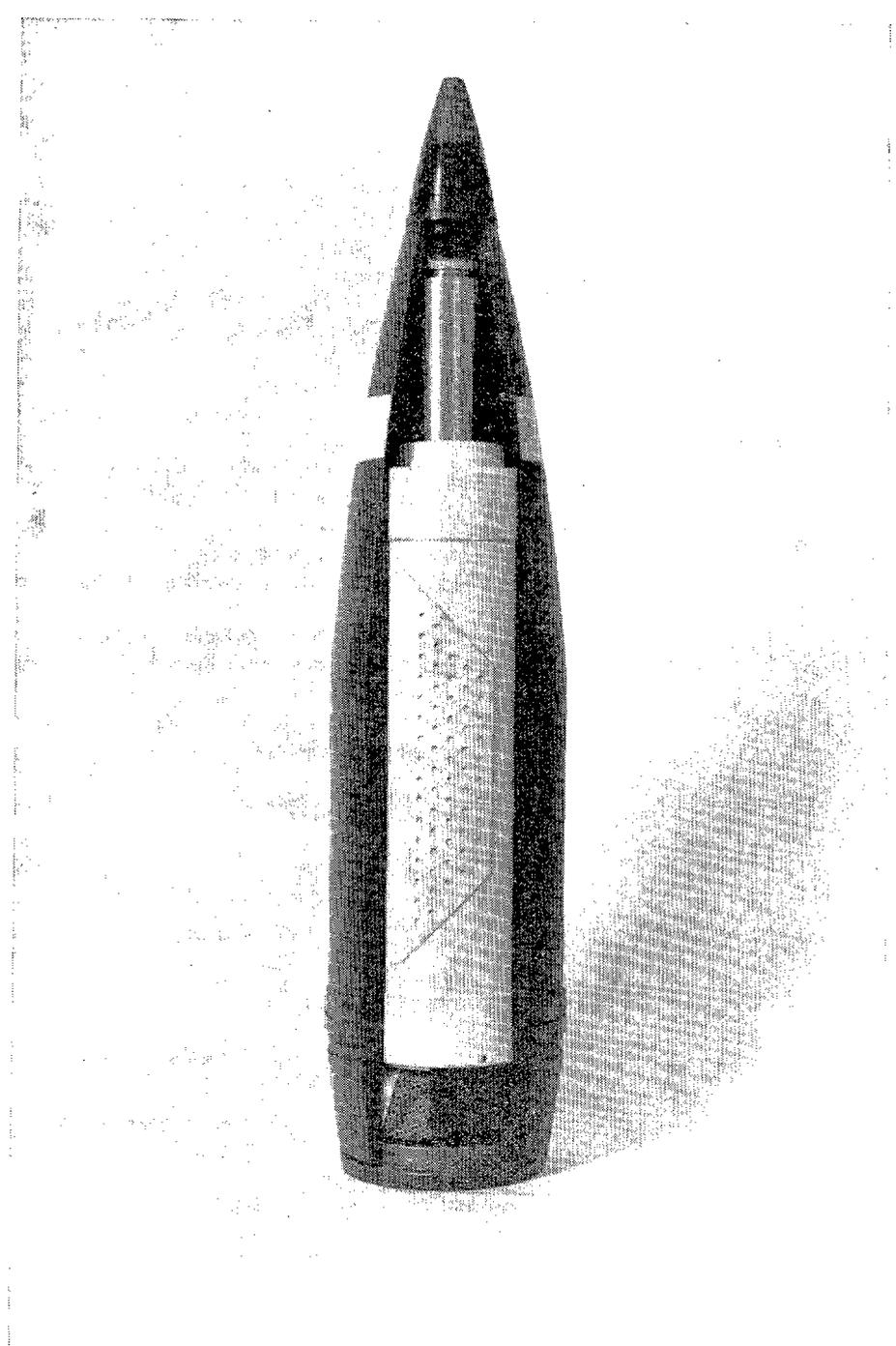


Fig. 9.

más ofrece un mejor comportamiento frente a la presión de los gases de la carga de proyección, por tener un límite elástico y una carga de rotura netamente superiores.

Sin embargo, el hecho de que su resistencia a la deformación sea el doble de la del latón, es quizá el motivo por el cual los fabricantes han preferido este último, ya que la embuti-

ción del a vaina de acero es una operación delicada que exige además herramientas de carburo de tungsteno; por otra parte, la vaina terminada ha de ser protegida contra la corrosión, lo que complica algo la fabricación. No obstante, el problema principal parece estribar realmente en la inversión inicial necesaria para la adquisición de nueva maquinaria.

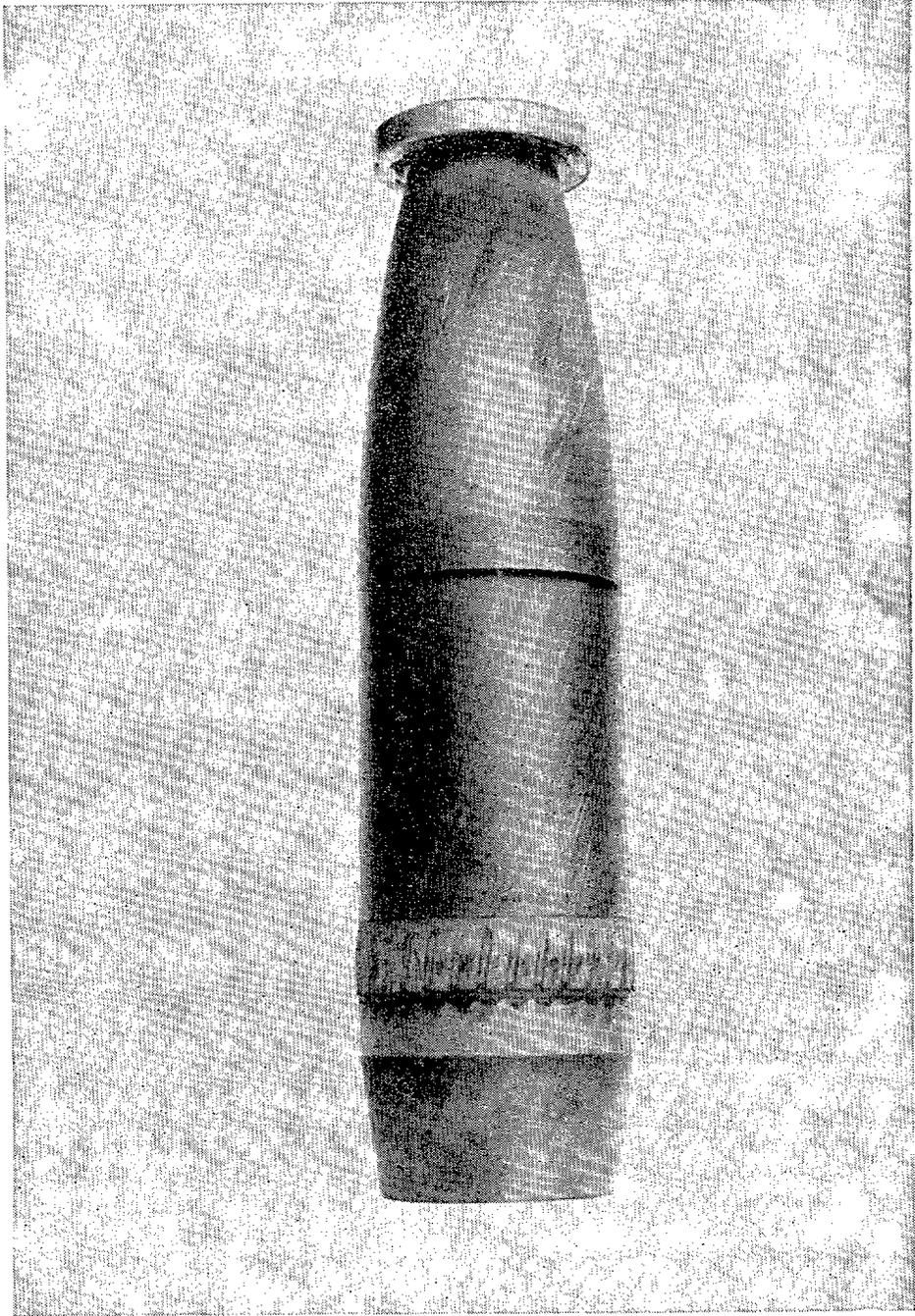


Fig. 11 (a).

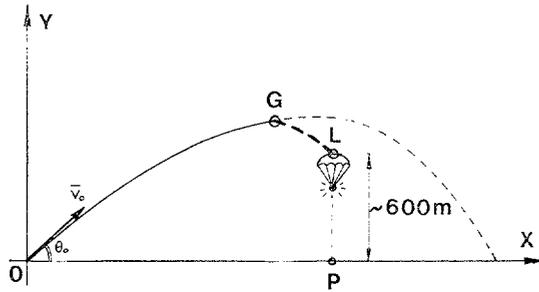


Fig. 10.

Pero, tal como se ha mencionado en el Apartado I (Proyectiles perforantes), gran parte de la munición está evolucionando en el sentido de incrementar la energía cinética del proyectil, lo que significa mayores presiones de disparo. A partir de una determinada presión, la vaina de latón es incapaz de recuperar elásticamente, adhiriéndose a las paredes de la recámara ("pegado" de vaina); esto origina grandes problemas en la extracción, sobre todo en las armas de gran cadencia, por entorpecer el automatismo de las mismas. En estos casos se

hace indispensable, por encima de cualquier preferencia del fabricante, la adopción de un material de superior límite elástico. Un ejemplo lo constituye la producción, en la Fábrica Nacional de Palencia, de vainas de acero para el disparo completo 20 mm. OERLIKON.

Aparte de la vaina de acero embutida, existe otra posibilidad muy interesante de fabricación, que debería ser cuidadosamente considerada en nuestro país: la vaina de banda de acero enrollada.

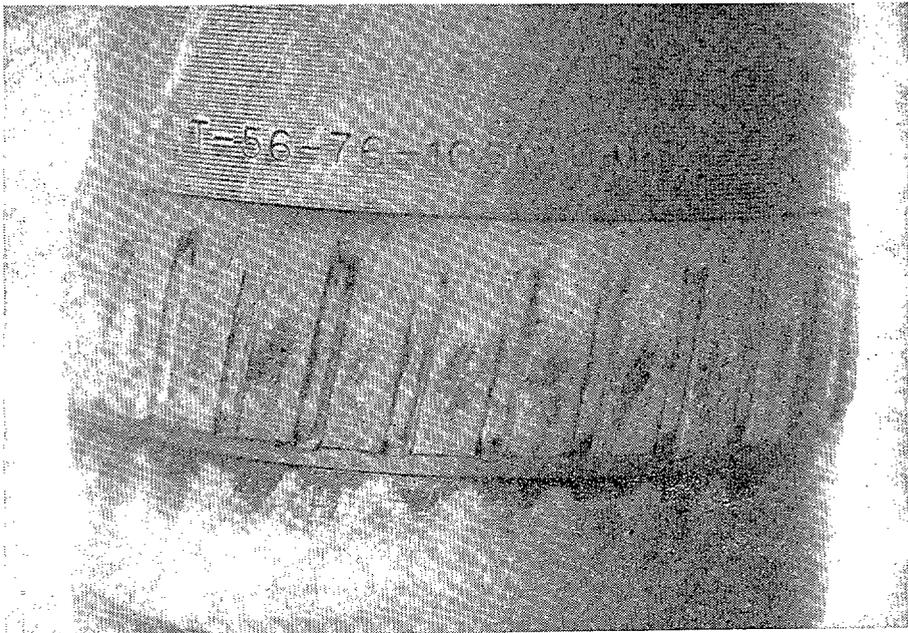


Fig. 11 (b).

NOTA DEL TENIENTE CORONEL GONZALEZ ALVAREZ (Escuela Politécnica): Agradezco a mis alumnos del 5.º Curso el detalle de esta publicación,

especialmente al Alférez OSES, compilador y redactor de la misma, sin olvidar al Comandante GENE, mi colaborador inmediato en CETME.

Algunas ideas sobre disciplina y autoridad

Comandante de Caballería, LUIS ARTERO PAMPLONA

Es bien sabido que para ganar una guerra se deben reunir tres condiciones:

- Disponer de mejores armas que el adversario y saber utilizarlas.
- Poseer una mejor doctrina de empleo y saber aplicarla sobre el terreno.
- Pero todo ello no sirve de nada si los combatientes **no quieren combatir** ni ganar la guerra.

Una vez puesta de manifiesto la vital importancia de este último punto, vamos a detener nuestra atención en una serie de consideraciones sobre un importantísimo concepto que incide de forma muy directa en la voluntad de combatir y que constituye, además, el pilar más sólido en el que se asienta nuestra profesión: La disciplina, complementada con el correcto y acertado ejercicio de la autoridad.

* * *

La obediencia-reflejo siempre será indispensable en determinadas circunstancias del combate, pero será en tiempo de paz cuando haya que efectuar su enseñanza y conseguir su adquisición.

La disciplina es la regla que nos guía a cada uno de nosotros en el cumplimiento de un orden o un deber difícil; cumplimiento que implica la obediencia a una autoridad conferida por la ley; obediencia que el jefe tiene el derecho y el deber de exigir a sus subordinados.

Pero la disciplina no termina en la ejecución literal de las órdenes, requiere, asimismo, una iniciativa que esté fundamentada en la competencia profesional y la búsqueda de un mayor rendimiento. Para que esto se logre, el Jefe debe perseguir la participación voluntaria y activa de sus inferiores y, en la medida en que la conservación del secreto lo permita, informarles del objetivo general a conseguir y de sus intenciones. El Jefe debe esforzarse en "convencer" al mismo tiempo que "imponer". Esto, evidentemente, no facilita, antes al contrario, hace más compleja la tarea del mando, pero multiplica enormemente su eficacia.

El Jefe, según las circunstancias en que se encuentre y el conocimiento que posea de sus

subordinados, deberá intentar encontrar el equilibrio entre un comportamiento firme, quizá un poco distante, capaz siempre de demostrar que el orden y la autoridad son necesarios y un comportamiento basado en un sentido de humanidad y comprensión hacia sus subordinados. Para esto, como para todo en el mando, el secreto será siempre el mismo: Competencia, carácter, ejemplo; sobre todo, EJEMPLO.

Para un jefe mediano, el mero concepto de disciplina frío y seco podrá, sin duda, ser suficiente para conseguir la obediencia-reflejo, pero un buen jefe debe buscar resultados muy superiores basados en la adhesión que sus cualidades personales y forma de ejercitar el mando susciten en sus subordinados. Lo cual no impide una gran dureza en el caso en que las circunstancias así lo exijan.

¿Cómo conseguir una disciplina activa?
¿Cómo lograr que la iniciativa domine a la resignación?

Creemos que existen tres puntos fundamentales en los cuales se puede basar la obtención de unos resultados óptimos; estos puntos son:

- Organización.
- Información.
- Participación.

ORGANIZACION

Vamos a tratarla en primer lugar porque creemos que es la base de todo el resto.

La organización debe comenzar a la llegada de los reclutas y en los momentos de su adaptación a la vida militar. En esto, como en todo, las primeras impresiones revisten a veces una capital importancia.

El destino adecuado a la capacidad de cada soldado es meta a conseguir, aunque muchas veces no sea posible lograrla, pero todos los esfuerzos que se hagan en este sentido se verán compensados con un gran rendimiento.

Organización en todas las actividades militares para que no se produzcan tiempos muertos y, por el contrario, la instrucción sea variada, interesante y llevada a un ritmo que, cuando sea preciso, recuerde lo más posible a una unidad en tiempo de guerra.

La organización del tiempo libre supone un encarrilamiento positivo, un no dejar de la mano al soldado, fomentándole la inquietud deportiva o referente a otras actividades relacionadas con su formación profesional.

El joven, aun cuando no muestre al principio una gran disposición, sabe apreciar "a posteriori" el hecho de haberle obligado a salir de sí mismo y a realizar tareas positivas.

Es importante en una gran medida, mantener la preocupación de devolver a la sociedad unos ciudadanos que, en cualquier caso, amen más al Ejército que cuando llegaron a él.

Por último, está la organización personal; cualidad que permitirá al que la cultiva poder ver y calibrar todas las circunstancias y sucesos con la necesaria tranquilidad, lucidez y equilibrio.

INFORMACION

No debemos pensar que es suficiente el periódico mural de la unidad, aunque se renueve efectivamente todas las semanas e incluso su contenido y forma estén cuidados al máximo.

La información es mucho más y nos atrevíamos a decir que se debe tener permanentemente la preocupación de que el soldado tome verdadera conciencia de su puesto en la colectividad, que comprenda perfectamente las razones de su presencia en filas, en resumen, que ve palpablemente la utilidad de su función. Sería anormal y a la larga muy negativo que, obsesionados por las enseñanzas diarias y de alcance inmediato, no inculcásemos en el soldado las ideas oportunas para ver claro en este terreno, produciéndose el contrasentido del ciudadano que, después de su paso por el Ejército, ignora conceptos fundamentales sobre la defensa de la Nación, la organización un poco amplia de las Fuerzas Armadas y, lo más grave, la importancia real de tales conceptos.

Aunque en un plano distinto, pero encuadrado en el tema de la información, siempre será de gran importancia procurar reunir periódicamente a los cuadros de oficiales y suboficiales con ocasión de maniobras o ejercicios. Explicar a los subordinados, en sus dis-

tintos niveles, lo que va a suceder, les permitirá comprender mejor su papel en el conjunto y aumentar la eficacia de la labor de cada uno.

Pero hay que tener en cuenta que informar no es justificar. Con la información se busca la acertada orientación para lograr un mayor rendimiento derivado de la mejor comprensión de los problemas, pero nunca una justificación de las órdenes o decisiones.

PARTICIPACION

Este es el concepto más problemático y que requiere un sentido muy claro de sus límites adecuados, pero que, bien comprendido y llevado a la práctica, puede proporcionar unos rendimientos muy positivos.

Por participación queremos decir asegurar un contacto permanente con los subordinados, a fin de conocerlos mejor y que ellos también conozcan mejor el estilo de mando de su jefe.

Por participación entendemos pulsar la opinión de los subordinados, a determinados niveles, a la hora de recopilar datos antes de llevar a cabo una decisión. Es decir, poner en práctica una de las virtudes del buen mandar, consistente en saber escuchar a los inferiores antes de dar una orden —cuando el Jefe lo considere oportuno— y siempre dejando bien claro que la decisión y la responsabilidad le incumben únicamente a él.

Como resumen de todo lo anterior podemos decir que estos tres conceptos de organización, información y participación, no sólo no se contraponen al ejercicio de una verdadera disciplina, sino que, adecuadamente aplicados fomentarán el estado de ánimo necesario para facilitar el ejercicio del mando y mejorar sus resultados.

Únicamente nos queda por añadir que la sabia alternativa entre la audacia y la prudencia, la justa conciliación entre la dura firmeza y el diálogo exigen unos cuadros de mando competentes y equilibrados, resultado, a nuestro modesto entender, de una desmedida vocación, la cual nos hará sentir el legítimo orgullo de pertenecer a una profesión que exige tales Jefes.

(Basado en un cursillo sobre el Mando, celebrado en la Escuela de Saumur, Francia.)

El "J. S. Elcano", 50 años al servicio de la Marina

Comandante de Intendencia de la Armada (E. C.), JOSE MARIA BLANCA CARLIER

En este año se cumplen los cincuenta de vida del navío de instrucción de la Marina española "JUAN SEBASTIAN ELCANO".

La revista EJERCITO quiere unirse a sus hermanos de armas en la celebración de esta efemérides y lo hace publicando el trabajo que nos ha remitido el Comandante de Intendencia de la Armada, don José María Blanca Carlier.

El "Juan Sebastián Elcano" es un velero que desplaza 3.754 toneladas; de casco de hierro y cuatro palos designados con nombres de cuatro buques escuelas anteriores: "Blanca", "Almansa", "Asturias" y "Nautilus". Tiene una dotación de 310 hombres y alcanza una velocidad de once nudos. Se le había colocado la quilla en la grada número 2 de los Astilleros Echevarrieta, de Cádiz, el 24 de noviembre de 1925, con asistencia del Infante don Carlos, General Primo de Rivera, Capitán General del Departamento Marítimo de Cádiz, don Pedro Mercader, y demás autoridades. En representación de la Escuela Naval Militar estuvieron presentes el Subdirector y treinta alumnos. En su discurso el General Primo de Rivera, por deseo de don Horacio Echevarrieta, prometió que solicitaría del Rey que el buque llevase el nombre de "J. S. Elcano", lo que se dispuso por R. O. de 12 de diciembre siguiente.

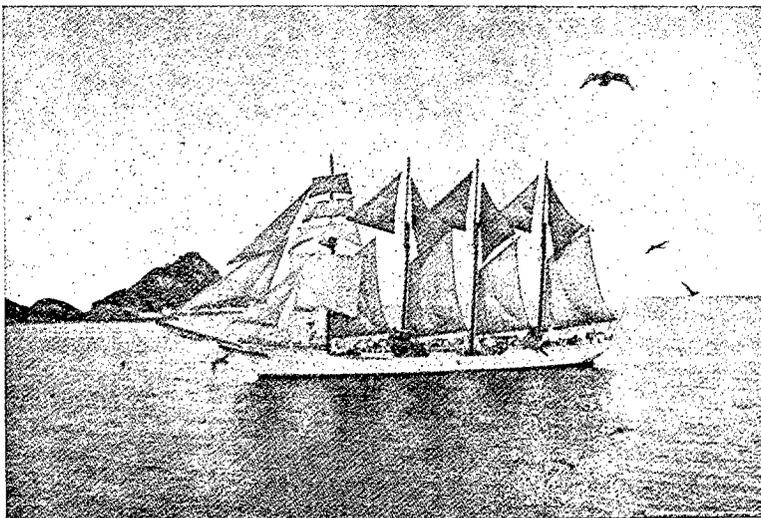
La botadura tuvo lugar el 5 de marzo de 1927, con asistencia del Ministro de Marina,

Vicealmirante Cornejo, actuando de madrina la hija del Presidente del Consejo, señorita María del Carmen Primo de Rivera y Sáenz de Heredia. La nave fue bendecida por el Obispo de la Diócesis, don Marcial López Criado.

El 28 de febrero de 1928 se recibía en la Capitanía General de San Fernando una orden telegráfica del Ministerio que decía que tan pronto fuera entregada la unidad, ésta quedase en tercera situación y a las órdenes directas del Ministro de Marina, dependiendo del Capitán General del Departamento a los efectos jurisdiccionales.

El día 29 llegaba a Cádiz el Comandante General del Arsenal de la Carraca, don Eliseo Sanchíz Quesada, al objeto de hacerse cargo provisionalmente del buque en nombre del Ministro. Fue recibido por las autoridades de la plaza y Comandante de Marina, Capitán de Navío, don Eduardo Pasquín Reinoso.

El "J. S. Elcano" estaba fondeado en bahía. En el vapor "Cayetano del Toro" de la Corpo-



ración de Prácticos, embarcaron el Vicealmirante Sanchíz con su ayudante, comandante de Infantería de Marina, don Luis Fernández Ortega; Capitán de Fragata don Manuel Mendivil Elio, comandante del buque-escuela, autoridades y comisión inspectora integrada por el Comandante de Marina don Eduardo Pasquín, como Presidente; Teniente Coronel de Ingenieros Navales, don Juan Campos Martín, inspector técnico de las obras; Teniente Coronel de Artillería de la Armada don Emilio Gilabert Pérez; Interventor de Marina, don Alejandro Rivas Pando; Comisario de la Provincia de Cádiz, don Luis Blanca Manso; Habilitado de la misma, Contador de Navío, don Miguel Merino Avendaño y el Secretario de la Comisión, Sargento de Infantería de Marina don José Quiñones.

A bordo del buque escuela se hallaba el Director de los astilleros señor Echevarrieta y la comisión de la empresa que durante los días anteriores se había reunido con la de Marina para tratar de la puesta a punto del barco.

El Vicealmirante Sanchíz telegrafió al Ministro de Marina expresándole su satisfacción por haberse hecho cargo del buque, elogiando a la empresa constructora y a la comisión inspectora, por la unidad recién acabada, que había de ser orgullo de la Marina en la formación de futuros oficiales.

El 18 de abril de 1928 embarca a bordo del "Elcano", en Cádiz, Alfonso XIII. Al día siguiente, por cierto con fuerte viento de Levante, zarpa el buque para Málaga escoltado por el cañonero "Bonifaz". Desembarca el Monarca en Málaga el 20, marchando a Sevilla en automóvil. El buque escuela zarpa para dicho puerto, permaneciendo en Sevilla hasta el día 30.

Como hecho curioso anotamos que en estos días había entrado en Cádiz procedente de El Ferrol, un vapor de la Compañía Transatlántica, construido en los astilleros de la Sociedad Española de Construcción Naval de Bilbao. También se llamaba "J. S. Elcano" y era gemelo del "Magallanes" construido en Cádiz.

Efectúa a continuación el velero escuela un viaje por Canarias y puertos del Norte para práctica de la dotación y alumnos. El 8 de julio en San Sebastián, el Rey le entrega una bandera de combate, ceremonia que también realiza en el crucero "Blas de Lezo". Cuarenta y cinco años después, el 10 de julio de

1973, en el mismo puerto de San Sebastián y en presencia del Príncipe don Juan Carlos, la Princesa doña Sofía haría entrega al "Elcano" de una bandera en nombre de la Diputación guipuzcoana.

Procedente de San Sebastián entra en Cádiz el 15 de julio, pasando seguidamente al Arsenal de La Carraca en San Fernando.

El primero de agosto inicia su primer viaje al extranjero. Su itinerario es el siguiente: San Vicente de Cabo Verde, Río de Janeiro, Montevideo, Buenos Aires, Ciudad del Cabo, Adelaide, Melbourne, Sidney, Islas Fidji, San Francisco, Colón, Habana y Nueva York.

Posteriormente, por diversas circunstancias, hubo algunas variaciones en las fechas señaladas y en las escalas. Así, la de Río de Janeiro fue suprimida, la de Colón sustituida por la de Balboa. En la travesía Buenos Aires-Ciudad del Cabo ganó cinco días —pues sólo duró diecisiete—, del 15 de octubre al 31 del mismo mes que llegó a Ciudad del Cabo. Durante cinco días navegó sólo a vela; durante ocho, a vela y motor y sólo a motor, durante cuatro días. De haber navegado sólo a vela, hubiese tardado unos cuarenta y cinco días. En Buenos Aires asistieron a la entrega de banderas de combate a los destructores argentinos "Miguel de Cervantes" y "Juan de Garay", adquiridos a España. Las banderas fueron donadas por la colonia española residente en Argentina. Debido a éstos y a otros actos, permaneció el buque escuela en Buenos Aires quince días más de los previstos.

La dotación celebró la Nochebuena en Melbourne. También soportaron fuertes temporales, como el que les sorprendió en la travesía de Sidney a Fidji.

El 13 de mayo de 1929 zarparon de Nueva York rumbo a Cádiz, navegando a vela.

El 30 del mismo mes, día del Corpus, arriba a Cádiz. Unos días después entra en dique para efectuar diversas reparaciones. El viaje había durado diez meses.

Desde este primer viaje de instrucción y con excepción del período de la Guerra de Liberación, durante el cual lógicamente no navegó, permaneciendo en La Carraca, no ha cesado de realizar el "Elcano" sus navegaciones con guardiamarinas, dando en cuatro de ellas la vuelta al mundo.

El "J. S. Elcano" es la unidad de más dilatada vida activa al servicio de la Armada.

El mando y la comunicación

Coronel PIERRE FAUCHOIS (“Armées d’aujourd’hui”, septiembre del 76).

Mandar no es sólo tomar decisiones; es, también y sobre todo, comunicarlas. Toda organización y todo sistema jerárquico puede definirse como un sistema de comunicación; la voluntad del Jefe no adquiere cuerpo más que a través de las acciones de sus subordinados y en la medida en que, bien informado por ellos de la situación, el Jefe les puede hacer comprender y aceptar sus decisiones.

En estas líneas nos limitaremos a subrayar ciertos aspectos humano y psicológico de la comunicación, frecuentemente descuidados.

RECEPTORES QUE INTERPRETAN

Toda comunicación se expresa por un lenguaje oral o escrito y, más generalmente por un “código” que debe ser común a emisor y receptor. El término “código” no debe ser asimilado a “vocabulario”, sino tomado en un sentido más amplio. Es un error corriente creer que un mensaje en que se han pesado cuidadosamente todas las palabras empleadas será, *ipso facto*, perfectamente comprendido y aceptado por el destinatario; error excusable, debido a nuestra formación intelectual, demasiado cartesiana, que pasa en silencio los componentes irracionales y afectivos del comportamiento humano y sus mecanismos psíquicos.

Aún en la hipótesis de una comunidad de lenguaje, de cultura y de vocabulario, dos interlocutores interpretan un mismo mensaje, en función de sus **cuadros de referencia** respectivos, haciendo intervenir datos personales (carácter, formación, edad, posición jerárquica, sistema de valores, experiencias anteriores) y datos circunstanciales (lugar, ambiente del momento, preocupaciones debidas a la situación, naturaleza del interlocutor, etc., etc.).

Así, cuanto más grandes son las distancias geográficas y jerárquicas entre el autor del mensaje y el destinatario, mayores son las divergencias de interpretación posibles; la posición de superior jerarquía de uno de los interlocutores, puede dar a sus palabras un sentido crítico o de obligatoriedad, ajeno a sus

intenciones, pero captado por su subordinado, sensible al potencial de decisión.

Igualmente, el pertenecer a la misma Unidad, al mismo Estado Mayor, puede suscitar una solidaridad excesiva, acompañada de la idea de que el asunto es de la propia competencia, frente a grupos “exteriores”, y que conduce a limitar, desviar, deformar, la información que se difunde y a sospechar la existencia de “segundas intenciones” en quienes la reciben.

EL ULTIMO DESTINATARIO

La **comunicación hacia abajo** comprende las órdenes y directivas, pero también la información indispensable, tanto para la ejecución de las misiones como para la moral y para la adhesión personal.

La transmisión de las **órdenes** está asegurada, porque todo el mundo sabe que el Jefe se ocupa de que ello se haga y que puede controlarla. Los términos más amplios de una **directiva** y su ejecución menos puntualizada, se prestan más a la deformación.

En cuanto a la información para el subordinado, su necesidad es, frecuentemente, minimizada —léase ignorada—, a veces a causa de la tendencia, consciente o no, de ciertos Jefes a retener la información para reforzar la dependencia de sus subordinados hacia ellos, siguiendo el aforismo de “el que detenta la información tiene el poder”.

Quien quiere informarse de la situación para mejor cumplir su trabajo, o el que pretende calmar su ansiedad, debida a la incertidumbre sobre los acontecimientos que le rodean o a la de su porvenir personal, irá a buscar información a donde pueda obtenerla; de este modo se establece un cortocircuito en la vía jerárquica, apareciendo redes de comunicación “informales” a base de camaradas bien situados, y de generadores de “bulos” y rumores.

Otras dificultades nacen de la longitud de la vía jerárquica y del número de niveles a franquear por la comunicación. Cada escalón funciona como un **centro de control**, que fil-

tra y retransmite las informaciones y directivas; la apreciación subjetiva de lo que debe saber el escalón subordinado y la reformulación de las directivas, conducen al bloqueo, mutilación o sobrecarga de la comunicación a que llega, finalmente, al último destinatario, deformada.

En fin, una reglamentación demasiado rígida en materia de circulación de la información, fijando absolutamente "quien debe comunicar con quien", puede sobrecargar y embotellar ciertos canales de información, hasta el punto de abocar a un excesivo retraso en el recorrido de la información, es decir, a un bloqueo completo.

LOS INFORMES PARA EL MANDO

La comunicación hacia arriba parece encontrar obstáculos aún más numerosos, si hacemos caso a ciertos jefes que se lamentan de que "no se sabe hacer los informes".

Tal vez se trate de un defecto de formación; pero si se analiza el proceso psicológico de la elaboración del informe, en el espíritu de los subordinados aparecen otras explicaciones, éste se pregunta:

—La información recogida, ¿interesa realmente al superior?

—¿Esta información justifica que se le moleste?

—¿Cómo reacciona normalmente al recibir este género de información?

—¿Esta información es favorable a quien la ha proporcionado, o por el contrario, entraña el riesgo de proporcionarles disgustos, tales como una reprensión o un trabajo suplementario?

—Si la información no se transmite, puede obtenerla el superior de otra fuente? ¿Si no tiene tal información, se expone a tener disgustos con sus propios superiores, a causa de no estar al corriente?

—Si la información es desagradable y su transmisión inevitable, ¿cómo presentarla para limitar las consecuencias desagradables para el informador?

—Si la información es neutra, ¿puede dársele color para realzar la valía del informador?, etc.

Estas preguntas, muy humanas, revelan un cierto número de preocupaciones y de obstáculos.

La comunicación hacia arriba exige del subordinado una **iniciativa** y el jefe debe ayudar-

le yendo hacia él, informándose sobre el terreno, en el cuadro en el que el subordinado trabaja y donde éste se encuentra más a gusto, no contentándose con esperar en un despacho "cuya puerta está siempre abierta".

Multitud de pantallas vienen a agregarse a la distancia material o jerárquica; es preciso luchar contra el aislamiento creado alrededor de los jefes por ciertos colaboradores, gabinetes o secretariados, que en ello encuentran ocasión para un verdadero "desvío" del poder, en vez de cumplir su función normal de seguir cursando hasta el jefe la comunicación.

Esta no se establece más que en un **clima de auténtica confianza** creada por el comportamiento, no por las buenas palabras. Cada vez que un subordinado tiene ocasión de transmitir una información, la acogida y la reacción del superior son para él, enseñanzas que le animan a repetir..., o que le hacen jurar que nunca jamás volverá a informar de cosa alguna.

El jefe debe ser capaz de afrontar la **realidad**, de acoger con serenidad las informaciones desagradables, frecuentemente las más útiles y meritorias; debe desconfiar del proverbio, la falta de noticias, son buenas noticias", y de plantearse algunas cuestiones ante un sistema de comunicaciones que no transmite más que buenas noticias.

Sin despreciar la formación permanente y circunstancial sobre el deber de transmitir la información, se puede decir que un jefe tiene las comunicaciones que merece por su aptitud para acoger y escuchar al informador.

.....

En conclusión, contrariamente a nuestros deseos y a los esquemas aseguradores de una lógica aristotélica, las comunicaciones indispensables para el ejercicio del mando no circulan con la fluidez y la regularidad esperadas y en las circunstancias previstas.

Las directivas no alcanzan a sus destinatarios —los que la reciben no las leen o las leen con desprecio— los que las leen y las comprenden no siempre las aplican. Los subordinados no hacen los informes en función con las necesidades de los superiores, sino en relación con sus propios temores, con sus propios intereses, con su propia confianza —la puerta abierta del jefe es franqueada con más frecuencia por los inoportunos que por los portadores de noticias útiles—. Los rumores

circulan más rápidamente que las informaciones oficiales y una buena red de compañeros informa mejor que la vía jerárquica.

Este cuadro, no pesimista sino realista, indica el esfuerzo a dedicar para el logro de un funcionamiento correcto de las comunicaciones, particularmente en el dominio de las **relaciones humanas**.

Tener en cuenta el colorido que sentimiento y emociones dan a toda comunicación, saber perder el tiempo para escuchar mejor; renun-

ciar al cultivo del secreto para mejor “reinar”; satisfacer las necesidades de información de los inferiores —es decir, admitir, en fin de cuentas, que superiores y subordinados, por encima de la función y del papel que desempeñan, **son seres humanos**, con sus ansiedades, sus simpatías y antipatías, sus preocupaciones personales— he aquí el camino cierto, a veces peligroso, pero apasionante, que permite al jefe disponer de unas comunicaciones auténticas.

Un resurgir esperado: Artillería tierra-aire

Por el Jefe de Escuadrón JACQUES MARIET. (Traducción de la revista "Armées d'aujourd'hui", del Coronel de Artillería Honorario, CARLOS BITAUBE NUÑEZ).

Sin que su territorio sea ocupado, una nación puede estar mediatizada por otra si ha perdido el dominio de su cielo. Sin haber concedido una pulgada de terreno, una fuerza armada puede ya haber perdido la batalla si es dominada desde el cielo.

* * *

Estas realidades de tiempos de paz y de guerra han demostrado hasta la evidencia que la libertad de acción no puede ya asegurarse sin una defensa antiaérea eficaz... La historia de la Artillería tierra-aire es la historia de la lenta emergencia de esta idea en los espíritus durante mucho tiempo reacios a reconocer a la tercera dimensión el capital papel que desempeña en todo enfrentamiento moderno. El último conflicto árabe-israelí ha servido para revelar y señalar el cumplimiento de la defensa tierra-aire, factor en el futuro determinante en el equilibrio de fuerzas.

El Ejército de Tierra, consciente del peligro que le acecha desde el cielo, se equipa hoy para hacer frente a él y se organiza para la batalla aeroterrestre del mañana.

NUEVOS ARMAMENTOS

El Hawk mejorado.

Mucho más ventajoso que su predecesor el Hawk de base, el Hawk mejorado dispara un misil supersónico autoguiado de alta probabilidad de alcance, presentado en contenedor bajo la forma de un disparo completo dispuesto para el tiro, capaz de interceptar a los helicópteros situados a unos metros de tierra, como los aviones que vuelan a 2,5 mach. Su alcance máximo llega a los 40 kilómetros y su techo a 18.000 metros.

Bien equipado para hacer frente a las contra-medidas electrónicas del enemigo, dotado de un ordenador que permite el seguimiento de los blancos según un orden de prioridad

fijado por el Mando, cada batería puede vigilar simultáneamente a cuatro objetivos.

La presencia de un segundo ordenador montado sobre un remolque independiente previsto para asegurar la dirección del tiro, permite dividir a la batería en dos unidades de tiro distintas, ofreciendo de esta forma una mayor flexibilidad de empleo.

El Roland.

El sistema de arma Roland está destinado a la defensa antiaérea a baja altura de las Unidades de combate. Se presenta en dos versiones: el Roland I "para tiempo claro" y el Roland II "para todo tiempo".

Instalado sobre un chasis AMX-30, el Roland es un sistema de arma autónomo. Transporta 10 misiles y produce la energía eléctrica necesaria para su funcionamiento por medio de una turbina de gas. Su equipo de pieza está formado por tres hombres: el jefe de pieza, el apuntador-tirador y el conductor.

La detección, la evaluación de la amenaza y la identificación de objetivos se realizan con la ayuda de un radar de vigilancia equipado con un sistema de contra-medidas electrónicas y de un IFF. La persecución del blanco se realiza en la versión "tiempo claro" gracias a un visor óptico y en la versión "todo tiempo" por medio de un radar de tiro.

La pieza Roland comprende un carro y un vehículo de acompañamiento encargado de la defensa próxima terrestre y antiaérea.

El cañón de 20 mm.

Destinado a equipar a las Unidades semifijas y a las Unidades motorizadas de combate, el cañón ametrallador de 20 mm. modelo F-2 montado sobre afuste con tractor antiaéreo 52 T-1 modelo F-1 es un arma encargada de asegurar la autodefensa antiaérea, alejando hasta 1.500 metros a los helicópteros y aviones lentos, así como a los aviones rápidos, cuyo plano vertical de vuelo pase aproximada-

mente por la pieza. Como misión secundaria, tiene la puesta fuera de combate de los blindados ligeros hasta 1.000 metros y la destrucción del personal a descubierto hasta 1.200 metros.

Remolcado por un camión, camioneta o incluso un jeep, la pieza tiene un peso de unos 750 kilogramos. Tira con una cadencia de 750 disparos por minuto, proyectiles explosivos trazadores o proyectiles perforantes cuya velocidad inicial es de unos 1.000 metros por segundo. Un sistema doble de alimentación permite la elección casi instantánea por el tirador de la munición más apta para el objetivo.

Está en condiciones de hacer una entrada rápida en batería (en menos de cincuenta segundos). El cañón de 20 mm. 53 T-1 modelo F-1 requiere para su funcionamiento tres sirvientes, aunque la puntería hidráulica del arma y el tiro no necesitan más que uno.

El Vadar.

El Vadar (Véhicule d'Autodéfense Antiaérienne Rapprochée) es un verdadero cañón antiaéreo autopropulsado. Su torreta está armada con dos cañones de 20 mm. y dispara la misma munición que el monotubo de 20 milímetros. El jefe de pieza y el apuntador se colocan en el interior de la misma y observan el cielo a través de una mirilla blindada. Por medio de dos visores ópticos y de un calculador electrónico, conducen el tiro con una temible eficacia hasta un alcance de 1.500 metros.

Los Vadar se utilizan por parejas: un Vadar principal, que dispone de radar "doppler" de vigilancia y tiro, observa el espacio aéreo y detecta en tiempo útil los blancos para alertar y facilitar la adquisición óptica del Vadar satélite. Esta asociación hace más rentable la utilización operativa del sistema del arma.

Destinado el Vadar a la autodéfensa de las Unidades de vanguardia, asegurará su proyección contra sus enemigos preferidos: el helicóptero contracarro y el avión caza-bombardero en misión de apoyo táctico a muy baja altura.

Una organización adaptada.

La reorganización del Ejército de Tierra francés prevee la puesta a punto de nueve regimientos de Artillería tierra-aire reagrupados orgánicamente en los Cuerpos de Ejército con:

- Regimientos de Hawk modernos.
- Regimientos de Roland, dotados algunos de ellos de una batería de bitubos de 30.

El apoyo así otorgado a las Unidades de combate será completado con un sistema potente de autodéfensa de las Unidades de todas las Armas, que serán dotadas:

- Del cañón de 20 mm. adaptado al tiro contra-carro sobre los vehículos de combate de las Unidades mecanizadas y blindadas.
- Del monotubo de 20 mm. remolcado, para las Unidades motorizadas y las Unidades semimóviles de las formaciones de Mando, de apoyo y de sostén.
- Del bitubo de 20 mm. autopropulsado para las Unidades móviles no provistas del cañón de 20 mm. sobre carro de combate.

La concentración en el Cuerpo de Ejército de los medios específicos de la Artillería tierra-aire, exigirá a este nivel un órgano de Mando, de información y de control táctico de capital importancia para el buen rendimiento del conjunto. En efecto, es en el seno de este gran Mando, donde los otros usuarios del espacio aéreo, particularmente el Ejército del Aire y la Aviación Ligera del Ejército de Tierra, podrán, en unión del artillero, organizar la vigilancia del cielo e intercambiar sus informaciones, analizar la situación aérea y evaluar la amenaza, decidir la maniobra de los fuegos, firmando la seguridad de la circulación aérea propia.

Un papel a medida de su eficacia.

Así, por medio de la densidad de sus armas de autodéfensa y de la eficacia de sus misiles tierra-aire, el Cuerpo de Ejército entra de lleno en la batalla aeroterrestre y la Artillería tierra-aire encuentra en el combate interarmas un papel a la medida de su nuevo poder de destrucción.

La combinación de armas de autodéfensa, para afirmar la seguridad aérea inmediata de los medios de combate, de baterías Roland, que proporcionarán a las Divisiones el apoyo móvil tierra-aire necesario al ritmo de su maniobra, de medios Hawk y Roland del Cuerpo de Ejército para dominar el espacio aéreo del teatro de operaciones sobre el que esté actuando el mismo, debe, en efecto, reducir el riesgo que puedan sufrir las Unidades de van-

guardia en un nivel aceptable y proporcionar al jefe la libertad de acción que le es necesaria.

* * *

Los progresos técnicos del armamento aire-tierra y la "aviónica", descubrirán aún las características de los aviones de combate. So pena de descalificación, la Artillería tierra-aire debe, cualitativa y cuantitativamente, "se-

guir" a la amenaza aérea y, si es posible, adelantarla. Para ella es un pesado hándicap, pero no está condenada a la alternativa: ¿tender a "superioridad antiaérea" o contentarse con una capacidad de defensa decreciente y rápidamente sin significación?

Los proyectos que abundan en los diseños de la prospectiva militar y en las mesas de dibujo de los industriales permiten hacer buenos augurios sobre su eficacia y deberían servir para serenar a los artilleros: mañana aún podrán llevar "mortíferos disparos en el momento preciso y en el lugar apropiado".

"¡VIVA EL EJERCITO!, SEÑORES"

Por SERGE GROUSSARD. (Traducción de la Revista "Armées d'aujourd'hui", núm. 26, diciembre del 77, por el Comandante de Artillería, JUAN LOPEZ MERINO).

Desde las raíces de la Prehistoria, el hombre ha constituido comunidades, a menudo enemigas. Así pues, siempre ha habido Fuerzas Armadas, guerras e invasiones, vencedores y vencidos.

Esta constante se ha hecho cada vez más apremiante, a escala de los pueblos y de las tribus, después a escala de las naciones. Nunca ha tenido mayor pesantez que en nuestros días.

Una nación tiene el Ejército que merece.

A menos de instaurar una dictadura "robot", no corresponde al poder de los soldados profesionales modificar el alma de su nación. Sobre todo si se trata de un alma fatigada.

Cuanto más débil es la natalidad de una nación que tiene una civilización avanzada, menos su juventud se mantiene firme y como corolario: más reinan en ella el egoísmo y el espíritu de comodidad. Esto es la esclerosis de un pueblo.

¡Ya es hora de reaccionar!

De nuevo la opinión nacional e incluso el alma de Francia se corroen, con la mano del extranjero.

El General Gamelin, que por otro lado tenía su buena parte de culpabilidad en el desastre que el mismo evocaba, escribía en junio de 1940: "Inducido a criticar sin cesar a todos aquellos que detentan una parcela de autoridad, incitado bajo pretexto de civilización a gozar de una vida cotidiana fácil, el movilizado de hoy en día no había recibido, durante los años comprendidos entre las dos guerras mundiales, la educación moral y patriótica que le habría preparado para el drama en el cual iban a jugarse los destinos de la Patria".

Si en septiembre de 1939 Francia hubiese, como en el anterior cuarto de siglo, admitido el precio de la libertad y se hubiese mantenido lista para el combate, jamás los alemanes se habrían lanzado contra nuestra aliada Polonia, forzándonos a entrar en la guerra, y jamás Stalin habría optado por la complicidad con Hitler. Incluso estos truenos no habrían despertado a la nación. "Francia entró en la guerra con desgana, con los ojos vueltos hacia la paz", ha escrito Paul Reynaud. El aplasta-

miento de mayo-junio de 1940 marcó nuestras carencias. "Francia en 1939-40, no tiene la virilidad de la lucha, sino la inquietud de evitar lo peor", juzgaría el General Beaufre. Y el grito contestable (¡pero qué grito!) del General Gamelin: "¿Qué quieren ustedes hacer con soldados que no quieren combatir?".

El alma francesa había sido minada concienzudamente, y he aquí que volvemos a lo mismo.

La juventud de 1977 no puede concebir ni los calvarios que provocaron la derrota de nuestras armas y la ocupación nazi, ni lo que sufrieron los escasos verdaderos resistentes, aislados hasta muy tarde en el seno de un pueblo traumatizado, oprimido, hambriento, circunspecto. Un pueblo amputado en más de tres millones de los suyos (prisioneros, requisados, y los deportados sumidos en el infierno), y que se esforzaba por subsistir bajo la bota, mientras que los Aliados y los Soviéticos realizan sus luchas titánicas...

Todavía no hemos terminado de pagar las consecuencias.

Si volviese a ocurrir, esto sería todavía peor.

¿Para qué sirve clamar la evidencia, saber que la guerra es odiosa? ¿La esclavitud y el aplastamiento son mejores? ¿Estar contra la guerra, es que esto significa que hubiese sido necesario dejar al III Reich y a sus satélites digerir tranquilamente a Francia y a todos los demás?

Poco importa a los objetores de conciencia, a los antimilitaristas de toda índole. Estos no se convencen con las lecciones que da la historia.

Numerosos pacifistas se transformaron en celosos colaboracionistas durante la ocupación.

En nuestros días es un hecho que la mayoría de los dirigentes de los medios de información no quieren nada al Ejército. ¿Apuntáis públicamente vuestro desacuerdo con ellos? Entonces, si vuestro oficio es escribir, el terrorismo intelectual, soberbiamente organizado, os inscribirá en sus listas negras y el silencio, en vuestro alrededor, alternará con la calumnia.

Durante este tiempo los Estados comunistas aumentan constantemente su colosal potencia, exaltan el nacionalismo, castigan con la cárcel la negación al servicio militar. “¡Quiá! Los Estados Unidos nos protegen. Son los más fuertes, su interés vital es salvarnos en caso de invasión...” susurran los “moderados”. Esto es olvidar que una nación, al convertirse en vasalla entra en la antecámara de la muerte. Es olvidar sobre todo que antes que de la “victoria”, disfrutaríamos de nuevo del choque del enemigo, después de la ocupación si nuestra defensa se hundiese demasiado pronto. Esto sería la pesadilla de la esclavitud, con el premio de la lluvia atómica que arreglaría el problema a unos cuantos millones de entre nosotros, transformados instantáneamente en luz y calor.

Entre nuestro puerto de Lauterbourg en el Rhin y la vertiente oriental del Rhön donde maniobran por las landas basálticas los batallones de intervención de la D. D. R. con sus carros equipados con misiles atómicos tácticos, la distancia no es más que de 210 kilómetros.

El deporte más apreciado en la hora actual por nuestros jóvenes e incluso por sus padres no es objeto, desgraciadamente para Francia, de ninguna competición mundial. Se trata de la carrera por la reforma. Y a juzgar por lo que cada uno de nosotros puede constatar a su alrededor, hacerse excluir del servicio militar no es tan difícil. Los listillos cogen así, en un momento capital de su vida, un buen año de adelanto sobre los valientes tonto-rrones.

¡“Camuflarse”! Nunca este verbo reflexivo fue conjugado con tanta astucia, éxito y ostentación como durante la guerra de Argelia. Sin embargo, fueran los que fueran los sentimientos personales a propósito de este conflicto, una cosa era evidente: desde el momento en que había que asumir una misión, el que se quitaba de en medio obligaba inevitablemente a otro a ir a combatir en su puesto. Siempre que uno se camufla, la responsabilidad cae sobre las espaldas de otro. Pero era cómodo para los progresistas y para los que se beneficiaban el disfrazar el sistema D, por maculado de injusticia y de sangre que éste estuviese, con problemas de conciencia.

En 1977, los detractores del reclutamiento —entre los cuales el porcentaje de excombatientes es irrisorio—, tienen la tarea todavía más fácil, ya que el exágono vive aproximada-

mente en paz. Sus argumentos inundan los medios informativos: “Dejemos al Ejército Profesional desenvolverse sólo con la defensa de la nación. De todas formas, considerando el arsenal atómico de los Grandes, la guerra convencional se acabó...”.

Lenguaje suicida. Ni el bloque del Este ni la China se equivocan en esto, ya que hacen del reclutamiento la piedra angular de su sistema.

La juventud, en sus naciones, aprende estando en filas a enlazarse estrechamente con el servicio a la patria.

Satélites de reconocimiento o de espionaje, misiles estratégicos con cabezas múltiples y buscadoras, rayos devastadores, los armamentos más perfeccionados del mundo no pueden por sí solos dar la victoria ni incluso a un enemigo que tenga todos los triunfos en su mano. Hiroshima, eso se acabó. En la hipótesis siniestra de una tercera guerra mundial, lo que contará será la ocupación física del territorio del adversario. Habrá pues todavía resistencias, maquis, redes. ¿De dónde saldrán entonces los mandos y los instructores de estos combatientes de la sombra? ¿De dónde sacarán éstos su espíritu y su número? De la reserva y sólo de ella.

Esto es el alma de una nación digna de subsistir. Si no es la descomposición de Bizancio.

* * *

A decir verdad, a medida que pasa el tiempo mayores se hacen la complejidad y la importancia crucial de la profesión militar. Existe de hecho una élite, que frente al laminado de los valores cristianos, mantiene la fuerza de las palabras-clave tales como el honor, el desinterés, el deber.

Las puertas de acceso a esta profesión, a la que tanto se intenta desacreditar no son amplias. Pero incluso en los años faltos de espiritualidad ha habido muchos más aspirantes que admitidos. Estos fácilmente habrían podido elegir otras profesiones más lucrativas y menos exigentes.

Para el militar de carrera, por consiguiente, lo que cuenta ante todo, no es nunca el sueldo. Es ese algo del que no es de buen tono burlarse, sino en período de decadencia. Ese algo que impregna nuestras raíces, que vive su vida profunda a través de las generaciones y que al contrario de los pueblos no muere. Eso se llama la Patria.

El ejército iraní: Un gran paso adelante

Autor: Jefe de Batallón, J. L. BONIZEC. Traductor: Capitán de Infantería, JOSE MARIA TOME LOPEZ. Revista: "Armées d'aujourd'hui".

El Sha de Persia es un Soberano con ideas bien definidas. Piensa ante todo que los Estados Unidos y el Mundo anticomunista no pueden permitirse perder el Irán. Concretamente quiere incluso hacer de su país la quinta potencia militar del mundo en el espacio de cinco o seis años. Como dispone de petróleo para financiar sus grandes proyectos, ha multiplicado por diez el presupuesto militar en el espacio de cinco años y ha hecho fabulosos encargos de armamentos. Ahora bien, todo esto requiere especialistas con un elevado nivel técnico para poner en marcha el plan y la garantía de un mantenimiento del pacto petrolífero a un nivel elevado para hacer frente a los plazos. He aquí los dos puntos débiles en la estructura de un ejército iraní en pleno desarrollo.

* * *

Nación "bisagra" entre el comunismo y el mundo árabe; frontera de la civilización mediterránea en los confines del Asia de las estepas el Irán, tras haber servido durante largo tiempo de tapón, ocupa en la actualidad una posición clave. Tradicionalmente sometido a influencias contradictorias, el país afirma su independencia por una vía escogida por el Sha entre el comunismo y el capitalismo. Una conjunción hábil de "liberalismo salvaje" y de socialismo autoritario permite al soberano llevar una política de grandeza.

CONTEXTO POLITICO FAVORABLE

Dentro de un mundo escindido en dos grandes bloques, Irán ha tratado desde hace mucho tiempo de mantener el equilibrio en la balanza entre la U.R.S.S. y los Estados Unidos, sin dejar por otra parte de consolidar sus relaciones de amistad con China Popular y sus lazos comerciales con Occidente. La Unión Soviética, tras haber intentado anexionarse una de las provincias del Norte en 1945, ha obtenido una serie de concesiones de los su-

cesivos gobiernos, que le han dado facilidades sobre todo de tipo comercial en la zona del Golfo Pérsico. Washington, por su parte, proporcionó una importante ayuda económica dentro del Plan Truman. Al comienzo de los años 70, el desentendimiento por parte de los ingleses de sus compromisos al Esté de Suez y el encarecimiento de los precios de los hidrocarburos, dieron lugar a que el Sha diera un carácter preferencial a sus relaciones con Occidente aprovechándose de los recursos obtenidos de la exportación para asentar sólidamente su posición en una zona estratégica de vital importancia. Presionando en el Golfo Pérsico, Irán ha afirmado su soberanía sobre los islotes de estrecho de Ormuz ocupados por sus comandos en 1971; a continuación colaboró con el Sultán de Omán en la reducción de la rebelión del Dhofar (diciembre de 1973) y ha resuelto pacíficamente sus diferencias fronterizas con Irak. Las tentativas por parte de los emiratos de la península arábiga de atraerle a su órbita, suscitaban algunas protestas rápidamente acalladas gracias a una identidad de puntos de vista y a una comunidad de intereses entre el Irán y la Arabia Saudita.

Así, en 1976, Teherán, que ya no tiene más problemas contenciosos, se ha asegurado la comprensión de sus vecinos y ha mostrado su determinación: El Sha está en condiciones de jugar un papel que sobrepase ampliamente el marco de sus fronteras. Hubiera deseado estar a la cabeza de un sistema de defensa comunitario que cubriera toda la zona del Golfo Pérsico, pero las intrigas de ciertos vecinos le ha incitado a tomar la delantera.

EL EJERCITO DEL SHA

Ahora mismo el instrumento existe, poderoso y moderno. Bajo las órdenes directas del Sha, Comandante en Jefe y de su Estado Mayor, hay 250.000 hombres bien equipados y entrenados. Un servicio militar de dos años es la fuente de recursos. El Ejército de Tierra

cuenta con más de 200.000 hombres, encuadrados en tres divisiones blindadas, una división mecanizada, dos divisiones motorizadas, dos brigadas paracaidistas y alguna brigada autónoma con un apoyo logístico "a la americana", que, sin embargo, presenta numerosas diferencias. La movilización de las reservas doblaría estos efectivos.

Equipado en etapas anteriores con material soviético, el Ejército de Tierra ha diversificado sus recursos de aprovisionamiento: A los 850 carros de combate norteamericanos M-47 y M-60 se han venido a añadir unos 300 Chirftain británicos (más de un millar de esos carros todavía no han sido entregados); 450 vehículos de transporte M-113 se mezclan con 850 B.T.R. soviéticos. Las entregas por parte de Francia se han limitado a misiles contracarro Entac y S.S.-11.

Por lo que a la Marina se refiere, su tonelaje es bastante modesto: 3 destructores, 4 fragatas, 4 corbetas y una treintena de buques pequeños. En líneas generales, la flota de guerra es antigua, no obstante es preciso hacer notar la existencia de 12 aerodeslizadores proporcionados por Gran Bretaña, que pueden prestar grandes servicios en las aguas costeras plagadas de bajíos. Han demostrado su valor operativo tomando parte en el golpe de mano en los islotes del estrecho de Ormuz.

Por su parte, el Ejército del Aire dispone de más de 250 aviones de combate, de ellos, un centenar de caza-bombarderos F-Phantom. Es el gran beneficiario del plan de desarrollo, ya que el Sha de Persia quiere que se convierta en el Ejército del Aire más poderoso del Oriente Medio.

ENCARGOS FABULOSOS

La Amplitud de este programa deja pensativos a los expertos militares. El Ejército del Aire, que cuenta con 12 escuadrones de caza-bombarderos, o sea el equivalente de toda la Fuerza Aérea Táctica del Ejército del Aire francés, ha encargado suficientes aparatos para formar otros 17; no ha utilizado los excedentes norteamericanos. Júzguese: A los 70 F4 Phantom, 140 Northrop Tiger II y 500 helicópteros ultramodernos en período de entrega, se añadirán en los próximos años más de 200 birreactores F-16 ó F-18 y 80 interceptores F-14 Tomcat de geometría variable equipados con misiles Phoenix. Además, una serie de radares aerotransportados Awacs, otra producción de élite de la técnica norteamericana, serán integrados en un sistema electrónico de defensa aérea particularmente complejo. El ba-

lance de misiles tierra-aire o contracarro no resulta menos elocuente con un millar de Sidewinder, 1.800 cohetes Hawk, 500 misiles Sparrow y Maverick, y 2.500 cohetes Tow.

La Marina no ha sido relegada a segundo término, pues el Sha quiere multiplicar su potencial por diez, de aquí a 1980 dotándola en particular de Submarinos. Han sido encargados unos 40 buques que van desde contratorpederos de la clase Spruance más sofisticados aún que los que actualmente están en servicio en los Estados Unidos, hasta los patrulleros rápidos armados de misiles.

Solamente los Estados Unidos que han vendido a Irán desde 1972 material militar por valor superior a los diez mil millones de dólares realizará un negocio del mismo orden en los próximos cinco años, ya que por ejemplo el Spruance ha triplicado su valor desde 1974.

En esta vertiginosa carrera de armamentos, el petróleo juega un papel primordial. Ha permitido multiplicar por 11 el presupuesto militar desde 1970, conjugando la industrialización rápida con una profunda transformación de las estructuras económicas. Sin embargo, los recursos petrolíferos del tesoro iraní, que pasaron de los cinco mil millones de dólares en 1973 a más de veinte mil millones, no han podido impedir un déficit de la balanza de pagos de setecientos millones al término del año fiscal 1975-1976.

Manteniendo para el año último un presupuesto con déficit de 2,5 mil millones de dólares, el Sha había hecho una apuesta para el futuro. Este año, sin embargo, sacando enseñanza de la crisis económica se ha visto obligado a reducirlo en el "último momento", de 10,3 a 8 mil millones, en lo que respecta a gastos militares.

INFORME DEL SENADO NORTEAMERICANO

Existen otras incógnitas; el Senado norteamericano se ha hecho eco de ellas mediante un explosivo informe relacionado con las ventas de armamento a Teherán. Irán cuenta un potencial humano de 33 millones de habitantes, pero el nivel tecnológico de conjunto sigue siendo bastante flojo. El número de especialistas necesarios para llevar a cabo con éxito la "revolución blanca" se revela claramente insuficiente. A esto se unen numerosas deficiencias en lo que a infraestructura y apoyo logístico se refiere, de ahí la necesidad de una importante asistencia técnica norteamericana, cuyo volumen actual se eleva a treinta mil hombres y es posible que alcance la cifra de

cincuenta mil para 1980. Todo esto ha de crear problemas a los Estados Unidos al tenerse que privar de sus mejores técnicos y al Irán en razón de la proximidad de la Unión Soviética.

Por otro lado, la decisión del presidente Nixon (1972) de autorizar al Irán a adquirir cualquier tipo de material perteneciente a la "Panoplia" estadounidense a excepción de las armas nucleares, ha animado a los responsables de las ventas de los tres ejércitos a hacer presión sobre Teherán para proponer a veces "siguiendo planes", el armamento que correspondía a sus propios programas nacionales con vista al abaratamiento de los precios de coste unitarios. Los problemas de puesta en marcha han traído consigo inevitables retrasos que han supuesto la elevación de coste. Arrastrados por una competencia feroz, los vendedores también han olvidado advertir a sus clientes de lo complejo de los problemas logísticos y de las dificultades que encontrarían para poner a punto unidades que sean verdaderamente operativas.

Así mismo, los senadores han tenido en cuenta el aspecto moral de tal mercado: ¿Corresponde verdaderamente este arsenal a las necesidades defensivas de una nación que

mantiene buenas relaciones con todos sus vecinos? Han pensado que esta operación permitiría al Sha conservar la fidelidad de sus ejércitos y realzar su prestigio tanto en el plano nacional como en el campo internacional y además permitiría disuadir a eventuales activistas subversivos o tentativas secesionistas. Es obligado no obstante hacer constar que en el caso de la última hipótesis el armamento que ha sido encargado no se adaptaría a este tipo de conflicto.

Al entregar a Irán este arsenal ultramoderno, los Estados Unidos le han transferido ciertas responsabilidades estratégicas, pero se han atado las manos durante algunos años, ya que su libertad de acción se verá reducida en lo sucesivo en este país. Tras un período de rodaje no cabe ninguna duda de que el ejército iraní puede llegar a ser un factor capital de la estabilidad en el Oriente Medio. Ha comenzado una carrera contra-reloj este Imperio que en menos de un siglo ha pasado de la época feudal a la era moderna y quiere alcanzar antes de diez años el rango de gran potencia. El Sha ha escogido un inmejorable instrumento, el petróleo que le proporciona los medios para ello. ¿Por qué no ha de conseguir su propósito?

La munición plegada americana: ¿Revolución o utopía?

Cibles, enero 1978, página 37. ALAIN BARDY. Traducción del Coronel de Artillería, RICARDO ESPAÑOL IGLESIAS

En materia de municiones de armas ligeras, desde la evolución radical marcada por la adopción por los americanos de un calibre reducido a 0,223", es decir, 5,56 mm., hace diez años, y a pesar de la aparición de toda una serie de nuevos "mini-calibres", desde hace poco, la tendencia general de las investigaciones parece haberse concentrado sobre todo en el estudio de municiones de vaina combustible o en la multiplicación de los proyectiles (proyectos "salvo"). Pero nos llega de Estados Unidos una idea completamente nueva, la "Folded Ammunition", literalmente "Munición plegada", tal como la han denominado sus promotores, por no encontrar un término más apropiado.

El estudio de la misma se debe al departamento de "Municiones de pequeño calibre" del Arsenal de Frankford (Pennsilvania), que llevó a cabo el desarrollo del cartucho en los Estados Unidos, en el curso de los años 1974-1976. El hecho de que pueda publicarse información sobre un estudio tan reciente no significa, sin embargo, el abandono del proyecto, sino más bien el paso a una fase ulterior de su desarrollo, en la cual no puede superponerse aún la forma que recibirá.

Como es sabido, un cartucho clásico se compone de varios elementos: una vaina con su cebo, una carga de proyección y un proyectil; estando dispuesto el conjunto sobre un solo eje que es del cañón del arma. El principio de la munición plegada es disponer la carga de proyección "lateralmente al proyectil", lo que, al proporcionar a la munición una forma muy especial, ofrece las siguientes ventajas:

- Reducción de las dimensiones y del peso del cartucho, tanto para el almacenaje como para la acumulación en un cargador de arma automática.
- Posibilidad de obtener mejores características balísticas para un determinado proyectil sin dar lugar a dimensiones excesivas de la vaina, como ocurriría con una munición clásica.
- Reducción del peso y volumen de las armas que utilicen el nuevo sistema.
- Reducción de los costos de fabricación y mejora de las condiciones de seguridad de la citada fabricación.

Expliquémonos: El volumen medio ideal de una munición viene dado por las dimensiones mínimas de un sólido rectangular en el cual puede inscribirse el cartucho considerado. Ahora bien, como muestra nuestro esquema y como se ha demostrado por la medida, el volumen medio de la munición plegada de calibre 5,56 mm. es un 29,4 por 100 inferior al del cartucho normal de bala americana M193. El peso se reduce igualmente de forma considerable como veremos más adelante. El empleo de una munición plegada permite, utilizar un volumen de recámara igualmente más reducido y una recámara mucho más corta, o reducir el recorrido necesario para la introducción-extracción al nivel del cierre móvil, y por lo tanto la longitud total del arma, simplificando considerablemente al mismo tiempo la citada extracción.

Como se ve en la figura 2 que representa la sección de un arma que utiliza la munición plegada, se puede concebir un sistema llamado de extracción positiva en el cual la vaina se expulsa de la recámara gracias a la acción de un émbolo que puede accionarse por la acción de los gases de combustión o por cualquier otro medio, lo que asegura una fiabilidad claramente superior a la de los sistemas clásicos, en los que la extracción está subordinada al enganche de la vaina por su garganta (o por su reborde), lo cual produce numerosos incidentes que todos conocemos: rupturas del extractor, no enganche de la garganta (o del reborde), arranque de estos elementos, produciendo todo ello un encasquillado y la detención del tiro con un arma que de momento queda inutilizable.

El empleo de recámara con cavidad lateral y de este tipo de extracción positiva permite además de concebir una recámara en la cual el cartucho esté totalmente apoyado en las paredes en el momento de la toma de fuego, eliminar las soluciones de continuidad que se encuentra en todas las armas actuales al nivel de la parte posterior de la munición, soluciones de continuidad en las que la obturación se consigue por la dilatación de la vaina para asegurar la estanqueidad, empleando un perfil reforzado del culote, lo que produce problemas de mecanizado bastante complicados, aunque estén resueltos en la actualidad de

forma conveniente, sino enteramente satisfactoria.

Se puede pues utilizar vainas mucho más delgadas, de material no estratégico, como el acero, e incluso ciertos plásticos, con lo cual se obtiene siempre la famosa reducción de peso y también el aumento de la seguridad en el momento del tiro, siendo la estanqueidad de la recámara prácticamente total, salvo tolerancias de mecanizado.

Las reducciones de volumen referentes a la comparación con 20 cartuchos clásicos M-193 agrupados en un cargador de fusil de asalto M.16 muestran una ventaja del 38 por 100 a favor de la munición plegada. La reducción de longitud, calculada sobre un arma "ideal", permite ganar un 44 por 100. La reducción en peso, gracias a la concepción de una vaina de paredes delgadas, es del 40 por 100 del peso de la vaina, lo que supone un 25 por 100 menos de peso total. La única zona que debe reforzarse es el culote de la munición plegada, destinado a recibir el sistema clásico de cebo, tipo Boxer, que puede colocarse axial o lateralmente.

Continuando el estudio de nuestro cartucho plegado, se observa igualmente que el hecho de reducir el recorrido del cierre móvil va a permitir obtener un aumento de la cadencia de tiro, y basándose en una cadencia determinada, reducir los movimientos y aceleraciones del cierre, aumentando la vida del mismo por disminución de las tensiones mecánicas.

Todos estos datos son muy ventajosos, pero ¿cuáles son los resultados concretos?

En el Arsenal de Frankford se han probado varios tipos de municiones plegadas en calibres 5,56; 7,62 y 30 mm., este último destinado a examinar las posibilidades de adaptación a las armas de los aviones. (Es preciso señalar que este último calibre no constituye un límite superior, porque nada impide en principio extender el concepto a las municiones de artillería).

En primer lugar se ha fabricado un arma de ensayo, en realidad una serie de varios cañones aislados, recamarados para una munición plegada de 5,56 mm., y varios modelos de cartuchos, que difieren sobre todo por la forma y la situación del sistema de cebo. Para facilitar los estudios comparativos, las vainas se estudiaron primero para una bala experimental de 2,41 gramos, que se montó sobre vaina normal de 5,56 mm. militar (M. 193). Las medidas practicadas (y publicadas) confirman en todos los puntos las esperanzas citadas anteriormente. Desde el punto de vista balístico,

utilizando una carga de 1,17 gramos de WC 680, el rendimiento y curvas de presiones son superponibles a los de la munición clásica.

Para la fabricación de las municiones plegadas, en el marco del programa "SCAMP", de simplificación de las operaciones de fabricación de las municiones de armas ligeras, se han considerado diversas soluciones, eligiendo un sistema que lleva consigo embutido y extrusión combinados, que termina en una estructura de dos partes, formando la posterior una tapa porta-cebo que cierra la munición en la última fase de fabricación, lo que evita las manipulaciones de vainas con el cebo en el curso de las operaciones de carga, proporcionando mayor seguridad con relación a los sistemas clásicos.

Hay pocos detalles por lo que se refiere a la elaboración de un sistema de armas automáticas basado en la munición plegada.

Sin embargo, se han fabricado varios prototipos de ensayo con alimentación, toma de fuego y expulsión de las vainas vacías gracias a un dispositivo de cintas de eslabones metálicos desintegrables. El ciclo de tiro es el siguiente:

- Acaba de salir un disparo, el cierre está cerrado.
- Carrera del cierre hacia atrás, lo que lleva consigo la apertura, gracias a la presión de los gases.
- Expulsión de la vaina vacía y presentación del cartucho siguiente:
- Vuelta hacia delante del cierre móvil, introducción del nuevo cartucho en la recámara, cierre, percusión y así sucesivamente.

Para terminar, se ha demostrado pues que el concepto de la munición plegada era realizable en el estado actual de evolución de la técnica, con muchas ventajas en el plano logístico y ninguna reducción de rendimiento, debido a la forma no habitual del cartucho y de la recámara.

Se puede evidentemente dudar ante el costo de una readaptación tan total de la industria cartuchera, tal como sería necesaria por el cambio hacia este tipo de munición. Asimismo, habría que concebir aún un sistema de armas fiable para salir del campo de las experiencias. De cualquier forma, aunque no se pueda comparar aún esta concepción con un cambio tan radical, como por ejemplo el paso de la munición de papel a la de cartucho metálico, es preciso esperar probables sorpresas dentro de poco, lo mismo que a una solución al problema de las vainas combustibles.

La artillería debe tirar instantáneamente, pero con el máximo de tubos y en un tiempo mínimo

“Armées d'aujourd'hui”, noviembre 1977, página 26 y enero-febrero 1978, pág. 24. Coronel JEAN AUBIER. Traducción del Coronel de Artillería, RICARDO ESPAÑOL IGLESIAS

En el campo de batalla futuro, la artillería deberá intervenir contra objetivos, una de cuyas características principales es su movilidad, y por tanto su fugacidad.

Para ser plenamente eficaces contra tales objetivos y para tener un rendimiento máximo, nuestros tiros deberán desencadenarse sin demora.

En efecto, la movilidad y la fugacidad de los objetivos prohibirán los tiros de corrección, e incluso los de verificación, porque desde los primeros disparos el enemigo estará alertado, reaccionará por el movimiento y desaparecerá antes de que esté terminada la corrección. Ya no tendremos pues tiempo para establecer nuestros tiros como en el pasado.

Además los tiros de corrección y de verificación hacen perder el beneficio de la sorpresa, condición esencial para la eficacia de nuestros tiros. Por último, consumen municiones inútilmente.

Por consiguiente, deberemos adquirir la capacidad de desencadenar los tiros de eficacia inmediatamente, es decir, en el momento en que se descubren los objetivos.

En las condiciones actuales un tiro desencadenado sin corrección está caracterizado, casi siempre, por una falta de precisión que tiene como consecuencia que el centro de impactos no coincida con el centro del objetivo. Puede estar separado a una distancia tal que el tiro no tenga eficacia sobre el enemigo al que se apunta.

Esta falta de precisión es la resultante de cierto número de errores imputables a la mala localización de los objetivos y al conocimiento

imperfecto de los elementos meteorológicos y balísticos del tiro.

Para poder desencadenar instantáneamente los tiros de eficacia, es preciso eliminar todos estos errores. Pero la **precisión** no es la única condición del tiro instantáneo: la otra condición es la **rapidez**. Es preciso igualmente eliminar todos los tiempos muertos que se acumulan a lo largo de la secuencia de tiro, que van desde la adquisición del objetivo hasta la salida de los disparos, pasando por la preparación de los elementos de tiro.

Estas dos condiciones de precisión y rapidez se realizarán en un futuro próximo gracias a un **sistema** completo y coherente de materiales modernos **de ayuda a la artillería**, que comprenden el **telémetro Láser** y el **sistema de navegación terrestre** para la **topografía**, el radar Siroco para la **meteorología**, el radar **Miradop** para la **balística** y el sistema Atila para la automatización del cálculo del tiro y los enlaces.

Telémetro Láser TM-12.

El observador avanzado estará dotado de un telémetro Láser TM-12, que transformará profundamente el cumplimiento de su misión. En efecto, le permitirá localizar instantáneamente y sin error todo objetivo fijo o móvil. El aparato mide la distancia, orientación y ángulo de situación de los objetivos hasta una distancia de 20.000 metros con una precisión de cinco metros en distancia, de dos milésimas en orientación, gracias a una declinatoria incorporada, y de media milésima en ángulo de situación.

Es de fácil manejo, rápida puesta en estación y no necesita ninguna corrección.

El telémetro Láser será de dotación en el futuro vehículo de observación de artillería, para el que se ha elegido el AMX-10, pero podrá desembarcarse del mismo en caso de necesidad.

Sistema de navegación terrestre.

Para conocer instantáneamente y con precisión su posición y orientación, el observador avanzado dispondrá en el vehículo de observación de artillería de un sistema de navegación terrestre.

Este instrumento compuesto por un conjunto giroscópico "buscador de norte-conservador de rumbo", un sistema de medida de la distancia recorrida, y una calculadora, muestra inmediatamente las coordenadas cartesianas de la posición sobre la que se ha detenido el vehículo, con una precisión de veinte metros, así como una dirección-referencia con una precisión de una milésima.

El sistema de navegación terrestre será de dotación en el vehículo del oficial de tiro, para el cual será especialmente precioso en caso de entrada inopinada en batería en el curso de un desplazamiento.

El radar Sirocco.

Los errores debidos a las condiciones meteorológicas y a los plazos que necesita el establecimiento manual de las correcciones aerológicas, se eliminarán gracias al radar de meteorología Sirocco que elabora y difunde automáticamente e instantáneamente los boletines de sondeo necesarios para la preparación del tiro.

El sistema enteramente automatizado comprende un radar que asegura la persecución del globo-sonda, y una calculadora que explota las medidas efectuadas por el radar, establece el boletín de sondeo en tiempo real y lo envía a la calculadora del sistema Atila.

Su precisión es de un nudo para las componentes horizontales del viento.

La sección Sirocco, que pertenece al regimiento, tiene por misión proporcionarle un boletín de sondeo al menos cada dos horas.

Los regimientos de artillería estarán dotados de una sección de Sirocco a partir de 1978.

El radar Miradop.

Los errores debidos a los datos balísticos del tiro y los plazos que exige la determinación manual de las correcciones que resultan de las variaciones de las velocidades iniciales, se suprimirán gracias al radar Miradop, para medida de velocidades iniciales.

Este aparato está estudiado especialmente para medir la velocidad inicial del cañón de 155 G.C.T., es decir, de un material que tira con una cadencia muy elevada. Calcula y presenta automática y casi instantáneamente (veinte segundos), la velocidad media de una descarga de nueve disparos tirados con cadencia máxima, con una precisión de 0,1 metros por segundo.

Está constituido por dos elementos: la cabeza radar, fija de forma estable sobre una de las piezas de la batería, y la pantalla de explotación. El radar Miradop será de dotación en las baterías. De esta forma, el oficial auxiliar podrá realizar, todas las veces que sea necesario, medidas de velocidad inicial y enviarlas a la calculadora del sistema Atila.

El sistema Atila.

El telémetro Láser, el sistema de navegación terrestre y los radares Sirocco y Miradop proporcionan los datos topográficos, meteorológicos y balísticos necesarios para el tiro de la artillería con la precisión y rapidez que exige el tiro de eficacia instantáneo.

Ahora se trata de explotar estos datos con la misma precisión y rapidez para preparar los datos de tiro que han de introducirse en las piezas, de forma que no se perjudique el rendimiento de todos estos instrumentos de medida. Esta exigencia se satisface por la informática, gracias al sistema de automatización del tiro y de los enlaces de la artillería (Atila).

La primera función del sistema Atila es pues, confiar a una calculadora el cálculo y la preparación de los tiros, integrando las informaciones proporcionadas por las ayudas a la artillería y teniendo en cuenta baremos técnicos tales como el consumo de municiones, repartición de los disparos sobre el objetivo, y mecanismos de tiro, así como elementos tácticos tales como prioridad de tal regimiento, prioridad para tal objetivo, habiendo sido grabados previamente todos estos datos en su memoria.

En segundo lugar, el sistema Atila automatiza los enlaces en toda la secuencia de tiro,

que va desde la transmisión de los mensajes hasta la introducción de los elementos en las piezas, pasando por la transmisión de las órdenes del puesto de mando del regimiento a las baterías.

Las transmisiones automatizadas suprimen los posibles errores, pero sobre todo reducen el tiempo de respuesta del regimiento de artillería en proporciones tales que la disponibilidad de sus baterías, y por lo tanto su rendimiento se doblan.

La dotación del sistema Atila al primer regimiento está prevista para 1980.

* * *

Así, en un futuro próximo, nuestros regimientos de artillería dotados del telémetro Láser, sistema de navegación terrestre, radar de meteorología Sirocco, aparato de medida de velocidad inicial Miradop y sistema Atila, estarán en condiciones de desencadenar, en las mejores condiciones de precisión y rapidez, los tiros de eficacia instantáneos, únicos tiros capaces de neutralizar, e incluso destruir al enemigo, beneficiándose al máximo del efecto de sorpresa. Entonces habrán adquirido la capacidad de cumplir plena y eficazmente su misión de apoyo a nuestras divisiones y cuerpos de ejército, modificada profundamente por la evolución de la naturaleza de los objetivos del campo de batalla del futuro.

El Japón bajo el paraguas nuclear

Por JACQUES HOUBART. "Armées d'aujourd'hui". Traducido por el Comandante de Artillería, FRANCISCO GARCIA BELLSOLA.

El Japón, sometido al fuego atómico en 1945, salió gravemente traumatizado de la segunda guerra mundial. Gracias al trabajo obstinado de su pueblo, es actualmente una de las grandes potencias del mundo económicamente, pero débilmente armada y muy vulnerable. Esta contradicción, es sin duda, uno de los rasgos de la geopolítica de Asia.

El Japón, potencia insular, ha sufrido en el curso de los siglos, varias veces la tentación de replegarse sobre sí. A principios del siglo XVII, la instauración del gobierno Tokugawa condujo al Japón a practicar durante más de doscientos años, una política de aislamiento, cuyos efectos fueron, entre otros, la prohibición del catolicismo, la imposibilidad de viajar fuera del archipiélago, la negativa a acoger extranjeros, salvo chinos y holandeses y el mayor rigor en el control del comercio exterior. Pero la Flota americana y luego la rusa, rompieron el cerrojo y empezó la Era Meiji, era de modernización y de imitación de Occidente, que desembocó en la aventura que terminó trágicamente en Hiroshima y Nagasaki. Actualmente se asiste a un nuevo repliegue político, inspirado por el "pacifismo utópico" de la post-guerra, según frase del profesor Masamachi Inoki, Rector de la Academia de Defensa Nacional de Kyoto, que en marzo pasado dio una conferencia en París sobre "La seguridad nacional del Japón".

PRIORIDAD ECONOMICA

La idea principal del primer ministro Yoshida, que en septiembre de 1951 firmó el tratado de seguridad americano-japonés, era dar prioridad a la independencia económica antes que a la adquisición de una fuerza defensiva, considerando prudentemente que el país no podía armarse sin violar la constitución que declara que el "derecho de beligerancia del Estado, no será reconocido". Esta elección no tenía sentido más que en la medida en que los Estados Unidos concediesen el "paraguas nuclear". Las tropas japonesas eran encargadas de la "denial capability" (misión escasamente defensiva) y las guarniciones americanas, de

la disuasión con la ayuda de su armamento nuclear estratégico.

"Aún actualmente el Japón mantiene la política de armamento ligero, afirma el Profesor Inoki... Con un presupuesto militar de 4.484 millones de dólares en 1975, se sitúa en el décimo lugar mundial. Esto sólo representa 41 dólares por habitante, o sea diez veces menos que los Estados Unidos o Rusia, cuatro veces menos que Francia y Alemania Federal, siete veces menos que Suecia. Con relación al P.N.B., el 0,9 por 100 y con relación a los gastos del Estado, el 6,2 por 100. Un presupuesto militar tan exiguo, es motivo de exponer al Japón a críticas, principalmente en el Congreso americano, en el sentido hacerle aparecer como "un gorrón" en las inversiones necesarias para su defensa.

REFLUJO DE LA UTOPIA

El renacimiento económico japonés ha experimentado un notable éxito, el P.N.B. representaba en 1950 el 1/28 del P.N.B. americano y en 1970, 1/5. Pero como afirmaba el Profesor Inoki, "el desarrollo de la economía llevó al Japón a considerar la interdependencia de las naciones; la crisis de la energía de 1973, fue una de las lecciones más severas. Esperando del exterior un aprovisionamiento de artículos alimenticios y de materias primas, aprendió que no puede vivir en un aislamiento arbitrario y que la paz es una obra común. Para la seguridad en el Este de Asia y en el Oeste del Pacífico, comprendió que su contribución debía ser proporcional a su poder económico. Por otra parte, ha perdido encanto el eslogan socialista "neutralidad no armada", desde los comienzos de la década de los años 70 y se asiste a una disminución de la marea del "pacifismo utópico".

La contención económica y el aumento de haberes del personal militar, hacen que el modesto presupuesto japonés ya no baste para la modernización del equipo militar ni siquiera para la adquisición de armamento ligero capaz de asegurar la función de "denial capability". El señor Sakata Michita, Ministro de Estado

no posesión. Pero una reciente publicación oficial precisaba que "la posesión de pequeñas armas atómicas, que encajen en el mínimo requerido para la autodefensa y no constituyan amenaza de agresión para otros países es, desde un punto de vista legal y teórico, permitido".

DEFENSA CONJUNTA

De todas maneras, la llave maestra de la seguridad japonesa es el sistema de "Defensa conjunta", en colaboración con los Estados Unidos. Pero según el Profesor Inoki, "habiéndose terminado la guerra de Indochina con la victoria comunista y amenazando agravarse el problema de Corea, parece necesario abordar conversaciones más concretas sobre la defensa conjunta. Veintiún años después del nacimiento de la fuerza defensiva japonesa, que se remonta a 1954, los señores Sakata y Schlesinger reconocieron juntos la importancia de estos trabajos. Hasta aquel momento, sin embargo, los japoneses se esforzaron en evitar una verdadera defensa conjunta. Ahora, para dar a este sistema toda su eficacia, los dos países tendrán que discutir un más equitativo reparto de responsabilidades. Por ejemplo, el Japón podría aliviar la carga de la séptima flota americana, reforzando su dispositivo de lucha anti-submarina; así contribuiría a la paz y a la seguridad del Este de Asia y del Oeste del Pacífico y el tratado aumentaría también la seguridad del propio Japón. En consecuencia, el paraguas nuclear americano conservaría todo su prestigio en una época en que la U.R.S.S. está lejos de detenerse en el desarrollo de su fuerza militar y amenaza la supremacía naval y estratégica de los Estados Unidos. Ahora más que nunca, tiene razón de ser este sistema de defensa conjunta para cada una de las dos partes.

EFFECTIVOS DE LAS FUERZAS DE DEFENSA JAPONESAS (Ver cuadro).

El Japón ha tenido tres planes sucesivos de actualización de su equipo defensivo, reforzando poco a poco su poder para alcanzar el nivel en que ahora se encuentra. Actualmente, está en curso el Cuarto Plan Quinquenal, que comprende desde el presupuesto de 1972 al de 1976. Está concebido con la idea de mejorar las bases de un poder defensivo efectivo, capaz de hacer frente con la máxima eficacia a cualquier forma de agresión, guerra local u operación a escala más reducida, empleando armas clásicas (no atómicas). Se estima que este plan costará alrededor de 4.630.000 millones de yens.

A finales de 1974, los efectivos autorizados de personal de uniforme eran en total 266.046 hombres para los tres ejércitos. Pero los efectivos reales eran inferiores en 34.367 hombres a este nivel. La cuota no se había cubierto más que al 87,1 por 100. Sin embargo, comparada con la media de otros países, esta proporción no es realmente baja; esta penuria se debe a diversos factores propios del Japón, esforzándose actualmente el gobierno en mejorar esta situación.

Cada año las fuerzas de Defensa reclutan alrededor de 30.000 hombres para servir por un período de dos a tres años; tienen de dieciocho a veinticuatro años y por lo tanto se encuentran en la edad en que también las empresas reclutan su personal. El número absoluto de jóvenes que se encuentran en este período está en descenso, desde que la petición de mano de obra joven en los negocios y en la industria aumenta constantemente. El gobierno estudia las medidas necesarias para paliar las dificultades que se le presentan para el reclutamiento de sus fuerzas de Defensa.



Información Bibliográfica

RAFAEL CASAS DE LA VEGA: Las milicias nacionales. Editora Nacional, Madrid, 1977; dos tomos, 1.070 páginas, croquis y dibujos en color.

He aquí un libro para el presente y el futuro; un libro básico para el estudio de nuestra pasada guerra; un abrumador documento construido sobre miles de documentos rigurosos y auténticos; una verdad frente al mundo de mentiras.

El Teniente Coronel Casas lo abre con unas cifras escuetas: “200.000 combatientes, 85.000 heridos, 18.000 muertos, 66 Medallas Militares colectivas, 7 laureadas de San Fernando colectivas y 3 individuales”. Esto no es literatura, sino la realidad de la aportación voluntaria en la zona nacional.

Pero no sólo se trata de número. Para Casas, las milicias nacionales “constituyeron el elemento de cristalización de una voluntad popular en torno al Ejército, hecha cuerpo con él, identificada”. Pero el autor se siente aquí, por encima de todo, archivero de datos, ensamblador, carpintero, artesano paciente. Durante muchos años ha sembrado trabajo; he aquí su cosecha. “No es esta la historia de una muchedumbre de héroes o de santos o malvados. Es el recuento de hechos de más de doscientos mil ciudadanos españoles en una época clave de nuestra historia nacional”.

El primer libro de Casas de la Vega —**Brunete**— era un trabajo predominantemente popular, narrativo, literario y emocional. Luego, fue cada vez haciéndose más sereno y escueto, más historiador y menos literato. Ascende en este terreno a través de **Teruel**, **El Alfambra** y, sobre todo, **El Alcázar**. En este libro de ahora culmina su trayectoria.

La obra está articulada en cinco partes: los impulsos políticos que dieron lugar al voluntariado de las Milicias; el nacimiento y desarrollo de los núcleos iniciales, de carácter predominantemente partidista, la potenciación por el Ejército de estos núcleos iniciales hasta convertirlos en unidades regulares; recuento de los hechos en que intervienen las unidades de Milicias; justificación de datos y consideraciones.

Contra lo que se ha podido decir, el volun-

ariado nacional fue inmediato al Alzamiento. Tanto es así que ya el 30 de julio de 1936 se daba una orden para fijar su haber diario: tres pesetas frente a las diez señaladas en la otra zona. (¡Y aún se hablaría en ésta de los “mercenarios franquistas”!). El 25 de septiembre, otra disposición oficial prohibía hacer toda propaganda a favor de las milicias. (¡No hacía falta!). En octubre de ese mismo año, los voluntarios sobrepasaban los 65.000 hombres, que serían militarizados exactamente el 20 de diciembre. Hasta esa fecha el compromiso formal no existía prácticamente más que en su deseo de servir y, si llegaba el caso, de morir. (¡Pero sobraba todo otro compromiso!).

“Las milicias nacionales no eran, ni mucho menos, grupos de señoritos fascistas ni alegres cuchipandas de burgueses”. No podían serlo, porque, además, la zona nutricia era predominantemente campesina, modesta y, en ocasiones, muy pobre. No cabe pensar que los voluntarios dejaran sus hogares, sin edad militar casi siempre, para defender privilegios de clase, latifundios y abultadas cuentas corrientes. El que estuviese dominado por el egoísmo era suficientemente calculador para no juzgarse la vida si no se le obligaba.

El libro es abrumador de datos, aséptico; fiable, por lo tanto. Es obra de un trabajo exhaustivo, hecho de espaldas a la frecuente línea —Jackson, Thomas, Southworth y tantos otros mil— basada en narraciones apasionadas, tópicos repetidos, mentiras a sabiendas. Y aún silencia aquí, porque en realidad no se trataba de milicias, el voluntariado en las unidades del Tercio —19 banderas, muchas de ellas rehechas varias veces— ni la aportación de los voluntarios a las banderas del Ejército, aportación numerosa a la que acudió gran número de las juventudes de la Confederación de Derechas o C.E.D.A., según consignas de su jefe.

Al terminar la guerra, las fuerzas de Milicias superan los 99.000 hombres, con cerca de 3.000 oficiales. En segunda línea, a base exclusiva de gentes maduras, había unos 150.000, cubriendo una serie de servicios auxiliares, indispensables, que liberaban de ellos a las fuerzas del Ejército y de Orden Público.

Un estudio de las Divisiones, con su his-

torial resumido y sus unidades de milicias una a una, y otra serie interesantísima de apéndices, escritos o gráficos, completan esta obra auténticamente excepcional.

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA ARGENTINA: Manual de Historia Militar (primera parte). 320 páginas, fotos y croquis. Segunda edición, 1975.

El estudio de la Historia Militar —se dice en el prefacio de esta obra— permite extraer importantes reflexiones, que asimiladas e incorporadas al intelecto como conocimientos ciertos, constituyen la experiencia de la guerra a través de milenios.

Esta experiencia acumulada, fruto de un permanente y profundo trabajo de análisis y síntesis, refuerza la personalidad del conductor y le brinda flexibilidad en el ejercicio del mando, profundidad en sus juicios y acierto en sus decisiones. Por ello, la Escuela Superior de Guerra de Buenos Aires la incluye en los planes de estudio de todos sus cursos regulares.

Asimismo, como la extensión del programa del Curso Básico de Comando de aquella Escuela resulta indispensable para la cabal comprensión del ciclo histórico, se estimó muy conveniente la redacción de un Manual de Historia Militar, orientado a facilitar su estudio, además de reducir la necesidad de recurrir a una copiosa y, a veces contradictoria, bibliografía.

En su redacción han participado activamente distinguidos Jefes y Oficiales, Profesores y alumnos de años anteriores, valiosa colaboración, por el positivo aporte que han efectuado a la preparación profesional de sus compañeros.

Como toda obra humana e histórica, es perfecta, revisable y ampliable, para lo cual los alumnos, integrados solidariamente con la cátedra durante el año, trabajan en tal sentido.

AKELA: Diario de operaciones de un teniente médico. Centro de Información para Médicos. Madrid 1977, 375 páginas.

“Akela” es el seudónimo de un oficial de Sanidad que intervino en nuestra guerra, y cuyo nombre auténtico desea guardar frente al público. Este oficial pertenece a ese grupo de españoles, que ya con la plata de los años en las sienas y en la memoria, recuerda y re-

cuerda, sintiendo la necesidad y el placer de plasmar esos recuerdos en letra impresa. “Hoy —confiesa—, casi cincuenta años después, me he decidido a poner en limpio aquellas breves notas tomadas en plena guerra, en mis puestos de socorro, en los míseros alojamientos, en las chavolas, bajo el sol implacable del estío abrasador, entre los terribles hielos del invierno turolense”. Así escribe su relato, un relato rabiosamente sincero, con ninguna concesión a la imaginación, y en ocasiones con la pintura fiel de una dura y amarga realidad.

Cada cual ve la guerra a su manera, pero para un médico militar es siempre dolorosa. “No todo era gloria, ni entusiasmo, ni cabalgata heroica”. Su recuerdo es amargo, hasta hacerle decir que “cualquier cosa es mejor que volver a aquella”.

La postura de quien en vísperas del Alzamiento posee una casi total indiferencia política puede ser —paradójicamente— muy interesante. Porque siempre han hablado y escrito aquí los hombres más o menos doctos en la cosa pública, y nunca o casi nunca los apartados de ella. Una legión de españoles, con sus pensamientos y su modo de ser, ha quedado así en el anónimo. Pero la personalidad de esos españoles es tan interesante como la de los ilustrados, pues también hacen la Historia y en gran medida son los que verdaderamente la hacen.

Hay páginas rigurosamente testimoniales, más allá de las manoseadas novelas de circunstancias escritas desde Dios sabe dónde. Magníficas las dedicadas a Coín, luego de liberado, o al frente de Oviedo. Es difícil que quien no haya vivido la guerra pueda escribir estas palabras, correspondientes a un día de ataque enemigo: “A partir de este momento el triste desfile comienza y ya no puedo decir más sobre la operación, pues el trabajo le absorbe a uno de tal manera que cesa en absoluto de atenderse a lo que ocurre en el exterior. Sólo recuerdo confusamente que el estrépito ha seguido toda la noche y que por dos veces he oído sin darle importancia el zumbido muy próximo de granadas enemigas y su golpe al empotrarse, sin explotar, en el fangoso”.

El libro es, en rigor, un diario de campaña, pero de un hombre que estuvo de verdad en esa campaña. De aquí la sencillez del relato, la espontaneidad, las frases auténticas, y ese calor especial que presta la vida del frente, en movimiento o en estabilidad, los traslados, los días de relativa paz y las jornadas verdaderamente dramáticas.

FILATELIA MILITAR

Coronel Auditor, LUIS MARIA LORENTE

Desde el año 1956 se vienen haciendo unos sellos en los estados de la Europa Occidental, bajo el nombre de Europa Unida. Estos sellos buscan ser un medio de comprensión entre los pueblos para llegar a como su nombre indica, a una Europa en donde no haya fricciones, donde no haya problemas. Estos sellos están patrocinados por la denominada Conferencia Europea de Correos y Telecomunicaciones, a la cual pertenecen los estados de la Europa Occidental más Yugoslavia. Cuando dicha Conferencia tiene sus reuniones plenarios, se acuerda cuáles van a ser los motivos de los sellos a emitir por los estados-miembros en el siguiente año. Y así, en la última reunión se acordó que el tema para los sellos de 1978 fueran motivos arquitectónicos. Y da la casualidad que muchos de los estados-miembros, han decidido que en sus sellos Europa-78, figuren castillos y fortalezas.

De esta forma, en estos momentos podemos dar la información sobre estos efectos postales:

Chipre: Su emisión se forma con tres sellos y uno de ellos, el de nominal 75 mils, figura el castillo de Kolossi, el cual por cierto está perfectamente conservado.

Jersey: La administración postal autónoma de estas islas británicas, ha hecho tres sellos de: 6, 8 y 10 y 1/2 peniques, figurando en cada uno de ellos una fortaleza distinta.



Así, en el primero está el de De Mont Orgueil, llamado en un principio Castillo del Rey, ya que fue construido por el rey Juan de Inglaterra, cuando fue elegido lord de estas islas. Fue el Duque de Clarence, hermano del rey Enrique V, el que a la vista de lo potente que era su construcción, le puso el nombre actual.

En el segundo sello, se muestra el Elizabeth Castle, nombre que le puso su constructor Sir Walter Raleigh, para —como dice la Historia, adular a su reina—, y realmente el primitivo nombre fue el de Isabella Bellissima. Los planos se deben al ingeniero militar Paul Ivy, que estaba a sueldo de la reina Isabel de Inglaterra. Cuando la segunda guerra mundial, los alemanes, al ocupar las islas del Canal de la Mancha (el único lugar de territorio británico en donde pusieron pie), lo artillaron. Hoy día es un importante centro turístico.

En cuanto al tercer sello, muestra el Fuerte de St. Aubin, que es un pequeño recinto murado, construido principalmente para prestar ayuda a los barcos y pescadores de las islas. Su parte más principal es la torre, la cual fue fuertemente artillada cuando Napoleón intentó la invasión de la Gran Bretaña. También, cuando la segunda guerra mundial, los alemanes, la reforzaron con bloques de cemento armado.

Los dibujos de estos tres sellos, están hechos como imitando estampas de la mitad del siglo pasado, produciendo por lo tanto un excelente efecto y no hay duda que es una emisión atractiva.

Suecia: Los dos valores que emite en la serie Europa'78 son de 1.30 y 1.70 coronas.



En el primero figura el Castillo de Orebro, una gran edificación en piedra gris con cuatro torres y todo rodeado por un foso con agua. Debió empezarse a construir en el siglo XIII, es decir, poco después que se fundara la ciudad de Orebro y a lo largo de los siglos sufrió reformas y ampliaciones. Su construcción se-

guramente fue debida para que el poder real mostrara su presencia en las provincias del sur de Suecia. Un tiempo estuvo en manos de los daneses, pero en 1522, el rey Gustavo Vasa lo unió definitivamente a la corona sueca, pasando a ser de su propiedad. El hijo de este rey, cuando ya no tenía que cumplir ninguna misión como fortaleza, lo convirtió en un suntuoso palacio y es de esta época, el aspecto arquitectónico que hoy día tiene, aunque sufriera transformaciones, siendo la última realizada entre 1897 y 1901.

En cuanto al segundo sello, muestra la puerta principal de entrada a la parte habitable del castillo, o sea, la que es palacio.

* * *



Por lo que respecta a matasellos de primer día o conmemorativos, en primer lugar ha de indicarse, que en relación con la información dada en crónica anterior sobre los castillos reales de la Gran Bretaña, los matasellos de primer día que se usaron, llevan la inscripción de British Forces, es decir, que los mismos fueron solicitados por el propio Ejército británico.

Además hay que reseñar los que llevan estas inscripciones: 1.º Visit by HM the Queen to the RAOC Central Ordnance Depot, 16 May 1978. 2.º Airborne in the Battersea Royal Air Force. 17 May 78. 3.º Broadlander 78 Jamboree, 27 May 1978. RAF Coltishall Norwich, Norfolk. Estos tres matasellos especiales, llevan en su parte inferior la inscripción British Forces, para indicar quién los ha promocionado.

A su vez de Francia, tenemos conocimiento de estos matasellos: 1.º Journées de l'Artillerie. 3 et 4 juin 1978 (matasellos propuesto por la Sección central del Correo de los Ejércitos), a usar en Draguignan. (2.º Día de las puertas abiertas, en la Escuela Superior y de Aplicación del Material en Bourges (departamento de Cher), día 11 de junio. 3.º Día del Ejército francés, en Grand Quevilly (departamento de Seine-Maritime), día 24 de mayo; 4.º Congreso Nacional de la Unión de combatientes, en Sables d'Olonne (departamento de la Vendée), días 26, 27 y 28 de mayo.

**RESUMEN DE LAS DISPOSICIONES PUBLICADAS EN EL DIARIO OFICIAL
DEL EJERCITO EN EL MES DE JUNIO DE 1978**

D. O. Núm.	Fecha	A S U N T O
123	1-6-78	<i>Servicio Militar.</i> —Número 1109/1978, relativo a modificar en los artículos 27, 340, 349, 421, 422, 471, 569, 570, 587, 623, 639 y 683 del Reglamento de la Ley General del Servicio Militar.
123	1-6-78	<i>Ordenes.</i> —Numeración de órdenes en el «Diario Oficial».
123	1-6-78	Concurso hípico de saltos de obstáculos. Autorizando la participación a Jefes y Oficiales en el de San Sebastián de los Reyes (Madrid).
124	2-6-78	<i>Ordenes.</i> —Concesión de los Premios «Ejército 77».
124	2-6-78	Uniformidad. Parámetros de la gorra. Modificación.
125	3-6-78	Junta permanente de personal.
125	3-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de especialización en carros de combate para Jefes y Oficiales de Caballería. Convocatoria.
125	3-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de Estado Mayor en Gran Bretaña. Convocatoria.
125	3-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de perfeccionamiento en Alemania. Convocatoria.
128	7-6-78	<i>Ordenes.</i> —Comisión de contratación.
128	7-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso Informativo de transmisiones para Oficiales de las Armas. Convocatoria.
129	8-6-78	<i>Ordenes.</i> —Ascensos.
131	10-6-78	<i>Cursos.</i> —XX Curso y Examen de aptitud para el ascenso a Brigada.
131	10-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de Instructores de Educación Física. Convocatoria.
132	12-6-78	Exámenes ordinarios ante el Tribunal de Idiomas del Ejército. Convocatoria.
134	14-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso para la obtención del Diploma de Estadística Militar. Convocatoria.
135	15-6-78	<i>Ordenes.</i> —Orden ministerial por la que se establece las retribuciones de las clases de tropa y marinería enganchadas y reenanchadas con más de dos años de servicio.
135	15-6-78	<i>Ordenes.</i> —Orden ministerial sobre retribuciones de los porteros de los Patronatos de Casas Militares.
135	15-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de aptitud para el ascenso a Jefe de la Escala Activa. Convocatoria.
135	15-6-78	Concurso hípico de saltos de obstáculos. Autorizando la participación a Jefes y Oficiales en los de Reinosa (Santander), Infiesto (Oviedo), Barcelona, Burgos, Gijón (Asturias), Pola de Siero (Asturias), Santander y Luanco (Asturias).
137	17-6-78	<i>Publicaciones.</i> —Aprobando el Manual Técnico T-0-4-9. Ametralladora «MG 1A3 S».

D. O. Núm.	Fecha	A S U N T O
138	19-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso para obtención de la aptitud de buceador elemental. Convocatoria.
138	19-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de Diploma para el Mando de Tropas de Montaña. Convocatoria.
138	19-6-78	<i>Provisión de vacantes.</i> —Ampliación artículo 45.
138	19-6-78	<i>Uniformidad.</i> — Modificaciones al Reglamento de uniformidad para el Ejército.
139	20-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso superior de aptitud para el Mando de Unidades de Operaciones Especiales. Convocatoria.
139	20-6-78	<i>Academia General Militar.</i> —Curso selectivo de ingreso. Aspirantes admitidos.
140	21-6-78	<i>Protección escolar en el Ejército.</i> —Colegios Nacionales de E. G. B. «Santiago Apóstol», «Ángel de la Guarda» y «Jaime I el Conquistador».
140	21-6-78	Residencia de estudiantes. Convocatoria.
141	22-6-78	<i>Ordenes.</i> —Instituto Social de las Fuerzas Armadas.
142	23-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de vías de comunicación para Jefes y Oficiales de Ingenieros. Convocatoria.
142	23-6-78	<i>Cursos.</i> —Curso de Mando de Unidades Paracaidistas. Convocatoria.
142	23-6-78	<i>Escuela Politécnica del Ejército.</i> —Convocatoria.
142	23-6-78	Provisión de vacantes. Ampliación artículo 45.
145	28-6-78	<i>Ordenes.</i> —Seguridad Social de las Fuerzas Armadas.
145	28-6-78	<i>Cursos.</i> —XXI Curso de Especialización en Sistemas de Direcciones de Tiro y detección y localización de objetivos. Convocatoria.
145	28-6-78	Concurso hípico de saltos de obstáculos. Autorizando la participación a Jefes y Oficiales en los de Jaca (Huesca), Vitoria, Salou (Tarragona), Lérida y San Sebastián.
146	29-6-78	<i>Protección Escolar en el Ejército.</i> —Colonia infantil General Varela. Convocatoria.
147	30-6-78	<i>Escuela de Estado Mayor.</i> —Curso previo para ingreso.