

## SUMARIO

**Tribunales de honor.**—El fusil-ametrallador danés, por C. D. P.—Nuevo método de inflación de globos en tiempo de guerra.—Reglamentos japoneses para la construcción de trabajos de campaña.—**BIBLIOGRAFÍA:** Novas Científiques, folleto, por Ferrán Alsina.

Se acompañan los cuadernos 26 y 27 de **La Guerra ruso-japonesa.**

### BIBLIOTECA

Pliego 23 y último y cubiertas de la **Fortificación de campaña**, (3.<sup>a</sup> edición), por don Joaquín de La Llave, coronel, teniente coronel de Ingenieros.

---

### TRIBUNALES DE HONOR

Los escándalos de que recientemente ha sido teatro el Parlamento francés, han puesto al descubierto una llaga que corroe y lastima al ejército en lo más íntimo y fundamental de su existencia. Nunca las persecuciones de los que cumplen con su deber ó de los varones que obran impulsados por un ideal noble y levantado, produjeron los resultados que los dictadores reales ó fingidos perseguían. Los periódicos de todos los matices han dado á la publicidad los nombres de ciertos oficiales, y una parte de la prensa ha acusado á los mismos de acciones que se compadecen poco con la dignidad propia y el respeto que se merece el uniforme. Y no sólo esto, sino que se han dado á la estampa reproducciones fotográficas de minutas, como prueba de la culpabilidad de ciertos personajes.

Ignoramos el fundamento de las acusaciones y la extensión del mal; nos basta saber que éste existe y que el ejército de una nación vecina y de nuestra misma raza atraviesa una crisis muy honda y que tardará mucho tiempo en desaparecer. Sinceramente lamentamos lo ocurrido, y nos condolemos de que el ejército, que ha sido siempre la representación y personificación de la patria, en lo que este nombre tiene de más puro y elevado, sea empujado torpemente á torcidos derroteros con un fin sectario y de partido.

Recordemos la campaña de los socialistas en Alemania y las vivas y acres censuras de que la oficialidad, ó una parte de ella cuando menos, es objeto en Inglaterra. Y volviendo la vista á nuestra España, no podremos menos de sentirnos reconfortados y llenos de consoladora esperanza.

Ciertamente nuestro ejército es inferior á otros muchos en fuerza y

en material; no dispone de los recursos de que otros están pródigamente dotados, ni puede alardear de su poderío en maniobras y simulacros donde se congregan muchos millares de soldados. Pero nuestra alma, nuestros sentimientos no están bastardeados por móviles mil veces peores que el ansia de bienes materiales. Somos pobres, somos modestos y pesamos poco en la balanza del mundo, pero cuando la ocasión llegue ofreceremos á la Patria corazones enteros, en los que no ha germinado la semilla de la disensión y de la desconfianza.

Y puesto que es crónico y data de larga fecha el vicio de asombrarnos ante todo lo que viene de fuera, despreciando lo que tenemos en casa, no será impertinente que nos enorgullecamos de la sabia institución de los tribunales de honor, merced á los cuales el ejército dispone de un medio de purificación sin igual, fuera del alcance de la imposición de arriba y de la envidia de abajo, y cuya utilidad, grande como instrumento de justicia por la rapidez y ejemplaridad del castigo, es inferior sin embargo á los beneficios que produce por su tendencia preventiva y por realzar ante el pueblo el prestigio de la milicia.

Con los tribunales de honor no sería posible la repetición de actos como los denunciados en el ejército francés, ni prosperarian mezquinas campañas basadas en móviles más mezquinos todavía.

Conservemos pues nuestros tribunales, y robustezcamos la institución, extendiéndola en todo cuanto sea preventivo; no es indiferente al ejército el medio en que vive el oficial, ni las relaciones que contrae con ciertas capas sociales, ni el género de existencia que lleva, ni el linaje de su matrimonio. Bueno sería que como hijuelas de los tribunales de honor, funcionaran otros de más modesto alcance, que realzaran, por sólo su existencia, el prestigio de los individuos y de la colectividad, pues por fortuna no han entrado en nuestro ejército los vicios de que adolecen otros pueblos más cultos al parecer.



### EL FUSIL-AMETRALLADOR DANÉS

La tendencia actual en todos los ejércitos, en lo que concierne á la caballería, es poner á esta arma en las condiciones de autonomía máxima, con objeto de que pueda obrar con independencia lejos del grueso del ejército, así como que pueda batirse contra infantería y artillería, si los efectivos de estas tropas no son muy fuertes. Aunque antes, ahora y siempre será la caballería el arma del choque y de la velocidad, se procura mejorar y completar su armamento, á fin de que, sin perjuicio de su movilidad, pueda tomar parte activa en los combates á distancia y no se vea detenida ú obligada á retroceder por cortas partidas de infantes, lo que sería un grave impedimento opuesto á la exploración.

En los regimientos armados de carabina, cuando la mitad del escuadrón echa pie á tierra para hacer fuego, la otra mitad debe quedar al cuidado del ganado. Las maniobras exigidas por este método hacen perder un tiempo precioso, lo mismo en el ataque que en la retirada, y á veces escapará una ocasión propicia para asestar un duro golpe al enemigo antes de que la caballería esté en disposición de cargar; sin contar que el haz de fuegos que desarrolle el escuadrón no estará casi nunca en relación con el efectivo de aquél.

Si en la mayor parte de los ejércitos no se ha vacilado en destinar unos cuantos caballos por unidad al transporte de puentes ligeros, explosivos, material de demoliciones y rupturas, y efectos diversos ¿por qué no adoptar el mismo principio con el fin de transportar un arma ligera y de gran rendimiento, que aumente la potencia del escuadrón y le permita salir airoso en las situaciones más difíciles? La idea no puede ser más lógica y satisface una verdadera necesidad, porque por conveniente que sea á la caballería el material de puentes y los explosivos, mucho más conveniente es completar su capacidad de fuego, sobre todo si ella se obtiene sin detrimento de la rapidez y movilidad.

Inspirándose en este principio, hace pocos meses un oficial danés inventó un fusil-ametrallador que desde el primer momentó despertó la atención general, y del cual no quisimos dar cuenta porque otras muchas invenciones, de indole análoga ó diferente de ésta, han tenido un valor puramente especulativo, sin entrar en la esfera práctica. No sucede lo mismo, según nuestras noticias, con el fusil-ametrallador danés, ya que á partir del momento en que fué ensayado en presencia de los reyes de Inglaterra y Dinamarca, se ha extendido más allá de toda previsión, habiendo sido adoptado en Dinamarca, Suecia y Noruega, y objeto de estudios y experimentos en Rusia, Francia y Turquía. Conviene advertir que antes de que el ejército danés hiciera ensayos oficiales con el arma en cuestión, transcurrió más de un año en otros particulares y privados.

El fusil-ametrallador pesa unos 6 kilogramos y su calibre es de 6.5 milímetros, dando una velocidad inicial de 720 metros. La rapidez de tiro se obtiene mediante un cargador de 30 cartuchos, que se dispara en dos segundos, de modo que teniendo en cuenta el tiempo necesario para substituir un cargador vacío por otro lleno, se pueden disparar 300 tiros por minuto.

El arma va suspendida de la silla, á la izquierda del jinete, como una carabina ordinaria, sin que esto suponga gran sobrecarga para el caballo, pues el fusil pesa 6.750 kilogramos y las municiones—300 cartuchos—10 kilogramos.

El tiempo preciso para sacar el fusil de la funda, montar la horquilla en que se apoya y comenzar el fuego se reduce á algunos segundos. A distancia es imposible conocer si una fuerza de caballería lleva fusiles-ametralladores ó carabinas, y como el arma no embaraza los movimien-

tos del jinete ni los aires del caballo, puede acompañar constantemente á la caballería, tanto en las cargas como á través de bosques y de terreno quebrado.

Cada escuadrón de húsares daneses está dotado de tres fusiles de esta clase, que forman parte del equipo y armamento de otros tantos tiradores, jinetes que no llevan sable, sino un revolver. Delante de la silla, junto á la manta, van sujetos dos sacos de cartuchos, cada uno de los cuales contiene de 10 á 16 cargadores. Además, un caballo transporta municiones de reserva, y un cuarto jinete lo conduce de la rienda durante la marcha y cuida de los cuatro caballos al romperse el fuego.

La sección de tiradores de un escuadrón, al mando de un oficial, se compone pues de cuatro jinetes y cinco caballos. El quinto caballo lleva de ordinario doce sacos con 3.600 cartuchos, de suerte que en total la sección dispone de 6.000 cartuchos; claro es que en circunstancias extraordinarias ó para servicios especiales, este número puede duplicarse ó triplicarse con facilidad.

Cuando un escuadrón debe romper el fuego, el jefe de la sección y los tres tiradores echan pie á tierra, permaneciendo á caballo el resto de la fuerza. Los tres tiradores pueden elegir la situación preferible, resguardándose fácilmente detrás de cualquier reparo ó accidente natural; por su corto número apenas presentan blanco, y el enemigo queda desconcertado por recibir una lluvia de proyectiles igual á la que daría todo el escuadrón, desde dos ó tres puntos aislados, poco visibles y, si conviene, muy separados unos de otros. El comandante del escuadrón, conservando á caballo toda su tropa, está en disposición de aprovechar el momento oportuno para cargar, ó para emprender la retirada sin retardo.

Prescindiendo de estas ventajas, la adopción del fusil-ametrallador duplica la potencia de fuego de un escuadrón, lo que tiene una trascendencia enorme en caso de sorpresa ó un ataque inopinado. En efecto, medio escuadrón pie á tierra sólo puede disparar unos 600 tiros por minuto, ó sean 10 tiros por segundo, mientras que con los tres fusiles-ametralladores aquel número se eleva á 900 tiros por minuto, y en los primeros segundos á 24 disparos por segundo. Desde todos los puntos de vista el arma responde á las necesidades de la caballería.

Desde el verano de 1903 en que fué oficialmente ensayada hasta el presente, el fusil-ametrallador ha respondido muy bien á lo que de él se esperaba, y ha entrado ya en la categoría de arma práctica y de indiscutible utilidad, que no tardará en ser reglamentaria en todos los ejércitos.

C. D. P.



## NUEVO MÉTODO DE INFLACIÓN

## DE GLOBOS EN TIEMPO DE GUERRA

En la guerra no siempre lo más perfecto es lo mejor, porque á menudo la sencillez y la facilidad de empleo son factores que han de anteponerse á todos los demás.

Los globos militares han entrado definitivamente en el terreno práctico en la guerra que actualmente tienen empeñada Rusia y Japón; uno y otro ejército los vienen empleando hace tiempo con éxito cada vez creciente, habiendo el gobierno ruso, no hace mucho, aumentado y completado el parque y servicios aerostáticos en la Mandchuria. La inflación de los globos se obtiene por regla general utilizando el hidrógeno, pero los aparatos productores de este gas no pueden ser transportados rápida y fácilmente, de un punto á otro, ni la obtención del hidrógeno es todo lo expedita y económica que fuera de desear. Remédíase el primero de los inconvenientes mencionados, conduciendo el hidrógeno, fuertemente comprimido y encerrado en unos cilindros especiales, en uno ó varios carruajes que forman parte del tren aerostático. Cuando se quiere inflar el globo se ponen en comunicación con éste los cilindros, por medio de tubos elásticos y la operación queda terminada en pocos minutos.

Lleno el globo ya no es posible volver á almacenar el hidrógeno, por lo cual, cuando se debilita la fuerza ascensional, á causa de los escapes y fugas irremediables, se trasvasa el gas á otro globo de menor volumen. Compréndese, sin embargo, que en campaña no podrá contarse siempre con la posibilidad de esta maniobra, unas veces por falta de globos más pequeños; otras porque la pérdida de hidrógeno haya sido total, por avería ó el fuego enemigo; ó bien finalmente porque no convenga ó resulte imposible el transporte de un punto á otro del globo inflado. Claro es que si el globo va siempre acompañado y seguido de los generadores, la pérdida de hidrógeno no es un inconveniente irremediable; pero si el globo solo puede ser transportado á los lugares donde llegue sin tropiezos el resto del tren, se disminuyen mucho las aplicaciones militares de la aerostación, porque en no pocos casos habrá de renunciarse á los servicios que podrían prestar los globos, ya libres, ya cautivos, pero en particular estos últimos, que son los de utilidad militar más general é inmediata.

Conviene, por consiguiente, que no se funde la inflación de los globos en el empleo exclusivo del hidrógeno; este gas será el de uso normal y corriente, pero su falta en modo alguno debe ser causa de que resulte inaplicable é inútil el material. De todos los gases, ninguno es tan fácil de obtener en cualesquiera circunstancias, como el aire caliente, y aunque la duración de sus efectos ascensionales no puede compararse con la del hidrógeno, es muy suficiente, sino sobrada para lo que suele nece-

sitarse en tiempo de guerra, cuyas operaciones exigen de ordinario gran rapidez en los medios de observación.

J. Nevil Maskelyne y J. M. Bacon han ideado un método sencillo y práctico para inflar los globos con aire caliente. La idea no es nueva, porque hace más de cien años se venía aplicando con éxito, pero desde que la obtención industrial del hidrógeno y su conservación fué cosa corriente, el aire caliente cayó en el olvido. Después de incesantes y minuciosos ensayos, los dos inventores han conseguido encontrar un sencillo aparato, tan económico como transportable, que permite la inflación valiéndose del aire caliente, y sin que los resultados cedan en nada á los que se alcanzan con el hidrógeno.

Un vaporizador ó mechero especial, que consume 36 litros de petróleo por hora, se coloca debajo de una campana puesta en conexión con la envuelta del globo por medio de un tubo de amianto. Una pequeña bomba de mano, inyecta el líquido en el vaporizador, y según el volumen del mismo que arda en el mechero varía la elevación de temperatura del aire sometido á la llama y por lo tanto la fuerza ascensional ó el gas utilizable por cada unidad de tiempo. Cuando el vaporizador trabaja con toda su fuerza, la inflación adelanta con rapidez casi increíble. Un globo de 2.000 metros cúbicos de volumen, teniendo un diámetro de 15 metros y una altura de 21, fué inflado con este aparato en menos de media hora.

Esta rapidez y la circunstancia de que el petróleo es un combustible que se encuentra en abundancia en el comercio, tanto en las ciudades, como en los lugares y aldeas, dan condiciones prácticas al procedimiento indicado. El petróleo además pesa poco, cuesta muchísimo menos que el hidrógeno y no requiere personal muy adiestrado para su manejo. Por otra parte, el globo, el vaporizador y la bomba pueden ser conducidos en el mismo carruaje, pesando infinitamente menos el aparato y los tubos á él anejos, que los cilindros de hidrógeno y siendo mucho más manejables y portátiles.

Uno de los más interesantes experimentos que se hicieron con este aparato consistió en la inflación de un pequeño globo de 57 metros cúbicos, á cuya parte inferior se habia fijado una cámara fotográfica. Un circuito eléctrico, desarrollado á lo largo del cable de sujeción del globo, permitía descubrir á voluntad el objetivo fotográfico y por consiguiente obtener fotografías del terreno, á la altura deseada. La inflación del globo, la ascensión, la impresión de la placa y el retorno del globo á tierra, fueron operaciones tan rápidas que exigieron en total dos minutos, consiguiéndose un gran número de negativas en un brevísimo lapso de tiempo.

No creemos que el método Nevil-Bacon consiga desterrar el empleo del hidrógeno, pues las ventajas de este gas son demasiado grandes y

muy persistente su inalterabilidad y fuerza ascensional. Sin perjuicio de que se le continúe usando en circunstancias normales y también en campaña siempre que sea posible, parece no obstante conveniente que se aumente el parque aerostático con un aparato de aquel género u otro análogo, que constituiría un verdadero recurso de reserva, y haría posibles las ascensiones en cualquier momento, dispusiera ó no de hidrógeno. La robustez de los sencillos mecanismos que componen el aparato, su reducido peso y fácil manejo, son circunstancias que lo hacen recomendable para las aplicaciones en campaña.

## REGLAMENTOS JAPONESES

### PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TRABAJOS DE CAMPAÑA

En el Japón hay dos reglamentos para los trabajos de campaña, destinado uno á la infantería y á la artillería el otro. Ambos son muy sumarios y no contienen más que doce páginas de texto.

El reglamento para la infantería previene la construcción de trincheras para tiradores echados, rodilla en tierra y sentados; la altura del parapeto sobre el terreno natural es siempre muy pequeña, sin exceder en general de 45 centímetros, aunque llega á un metro como máximo en los perfiles más robustos. También se prevé el caso de tener que abrir trincheras totalmente enterradas, sin parapeto, de una profundidad de 1'20 metros.

No se prescribe tipos determinados de obras, pero se advierte que cuando hayan de construirse trincheras de gran desarrollo, conviene interponer traveses de 3 á 4 metros de espesor, para preservarlas del fuego de enfilada.

Se recomienda utilizar la maleza y los linderos de los bosques, con el fin de disimular á la vista los trabajos, así como cubrir las trincheras, siempre que sea posible, con blindajes ligeros y sencillos que resguarden de los shrapnels; basta una cubierta de tablas con un poco de tierra encima. Los observatorios pueden situarse en ligeros blindajes, á través del parapeto en el cual se dejan anchas y bajas aberturas que no sean vistas desde lejos.

Como obstáculos artificiales, el reglamento sólo señala las talas y las alambradas; éstas últimas conviene ocultarlas en una depresión para que sean menos visibles.

El reglamento para la artillería se ocupa de un modo especial en los reparos improvisados de que deberá valerse la artillería, por la debilidad que supone la carencia de escudos en las piezas japonesas. Estos reparos son análogos á los reglamentarios en otros ejércitos, y constan de un parapeto cuya altura varía de 0'90 metros en los extremos á 0'60 en el centro; la explanada se pone al nivel del terreno ó ligeramente enterrada, con dos pequeñas trincheras laterales como abrigo de los sirvientes.

El parapeto debe comenzarse suponiendo la explanada al nivel del terreno; si hay tiempo, se entierra 0'30 metros la explanada y se refuerza

el parapeto con las tierras procedentes de la escavación. Cuando las circunstancias y el tiempo lo permitan, las baterías tendrán un perfil más robusto y completo.

Este reglamento también dicta lo que debe hacerse para reparar y afirmar caminos, con objeto de que la artillería pueda afrontar todas las situaciones aun sin el auxilio de otras armas; y da instrucciones para construir puentes volantes destinados al paso de las piezas á través de ríos importantes.

(De la *Rivista di Artiglieria e Genio*)

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

NOVAS CIENTÍFICAS, por Ferrán Alsina.—Barcelona, 1904.—146 páginas, con 36 grabados en el texto.

El autor de este trabajo se propone demostrar por medio de experimentos y reacciones químicas, la inexactitud de varios principios que sirven de fundamento á la química moderna, y entre ellos las llamadas fuerzas de afinidad, cohesión, repulsión, atracción y polares. Valiéndose de sencillas experiencias, formula una nueva teoría, relacionando los cuerpos y los medios, bien los sólidos en un medio líquido ó gaseoso, ya los sólidos en el ether, deduciendo que el acuerdo de periodos entre las partículas ponderables y las ondulaciones de la substancia etérea en que se encuentran, y la energía de dichas oscilaciones y ondulaciones son los factores que motivan la transformación de los cuerpos, siendo la diversidad de formas de estos últimos el tercer elemento esencial que ha de estudiarse en química. Partiendo de esta base expone una teoría nueva que da satisfactoria explicación de los conceptos fundamentales combatidos por el autor, y concluye aplicándola á varios cuerpos no muy estudiados hasta aquí.

Como se ve no es novedad lo que falta en el libro, escrito con una agudeza de ingenio notable. En nuestro concepto, sin embargo, no es siempre justo el Sr. Alsina en sus críticas, porque la química moderna se funda en leyes que el autor de las *Novas Científicas* no niega; podrá discutirse si son apropiados ó no los nombres con que en la actualidad se designan comunmente las llamadas fuerzas naturales, pero en el fondo los hechos y principios fundamentales son ciertos mientras no se demuestre lo contrario. Claro es que partiendo de ellos pueden establecerse teorías diversas para explicar los fenómenos químicos, pero estas teorías sólo tienen un valor relativo, y son un medio de explicación más que de investigación.

Aunque la originalidad de las leyes y principios que expone el señor Alsina, afecta más á la forma que á la esencia de las cosas, su libro es muy digno de meditada lectura, y demuestra los grandes conocimientos que posee el autor y que hacen esperar seguirá cultivando con acierto tan importante rama de la ciencia, hartamente desatendida en España.