

DEFENSA PASIVA EN AERODROMOS

Por el Capitán RODRÍGUEZ

Los presupuestos crecientes que progresivamente las naciones asignan a Aviación señalan un auge del Arma aérea que delatan los propósitos del Mando de darle primordial importancia, obteniendo ella el máximo rendimiento, aprovechando "mediante el vuelo en masa" las ventajas que se derivan de su peculiar forma de ataque a retaguardia del frente enemigo.

Y es paralelamente a este desarrollo como debe crecer y organizarse la Antiaeronáutica en sus múltiples facetas, si se quiere estar en condiciones, no de neutralizar—que jamás se podrá—, pero sí de aminorar los efectos de la acción enemiga hasta hacerlos prácticamente nulos en el mejor de los casos, aunque en el curso del tiempo cada vez se dé con más excepción dicho caso por la alta calidad y cantidad del material empleado por el adversario.

A este respecto es del dominio público que la intervención de la Antiaeronáutica en los ataques efectuados a Europa lleva consigo un porcentaje de pérdidas más o menos crecido para la Aviación atacante; pero no es menos cierto también que los daños causados durante la agresión son a veces irreparables.

Esta oposición, por decirlo así, a los propósitos del enemigo mediante la puesta en acción de todos los recursos y elementos específicos a nuestro alcance, constituye la Antiaeronáutica en sus dos acepciones de defensa activa y defensa pasiva, según los elementos activos o pasivos, respectivamente, que verifiquen dicha oposición.

Las decisiones del Mando se hacen factibles mediante un organismo informador que, constituido por múltiples "puestos de escucha", se une telegráfica o telefónicamente a manera de una "red de acecho", consti-

tuyendo de este modo el primer escalón de la defensa, y de cuya organización y enlace depende el rendimiento de los demás escalones.

Un Mando único y director, recogiendo las informaciones de sucesivos puestos, parece ser lo más aconsejable, siendo entonces de la responsabilidad e incumbencia de éste el determinar ¡cuándo! y ¡dónde! se ha de organizar la defensa—caza o artillería—, o se han de dar las alarmas a la población civil, para lo cual estará en "seguro" y "rápido" enlace con los órganos de la defensa.

No cabe duda que de este modo es más fácil de presumir el lugar probable de acción enemiga y reducir exclusivamente a éste las molestias emanadas de la alarma; al no facilitar, por tanto, la sorpresa enemiga, aumentará la eficacia de la defensa activa, integrada por grupos de caza en "misión de prohibición" y la artillería antiaérea para tal fin en ese sector dispuesta.

Pero ni por muy numerosa y ofensiva que sea la "caza" ni densa sea la barrera artillera, se han de dejar de efectuar las acciones enemigas con reiteración, dejando sentir el peso de su poder ofensivo y dejando todavía sentir más la necesidad de crear una compleja, organizada y resuelta defensa pasiva.

En efecto, la defensa activa nunca es absoluta para poner a cubierto a la población de los rigores de la guerra, como dijimos antes; el dominio del aire no es permanente; hay limitaciones en el espacio y en el tiempo que hacen posible la sorpresa de la guerra aérea "encima", ya sea con carácter regular o bien esporádico, y en ambos casos la intervención "veloz" en defensa pasiva es factor apreciableísimo.

La defensa pasiva es vital en toda defensa moderna del territorio nacional y una modalidad de la guerra, la química; aunque de su uso actualmente no hay precedentes, no sería aventurado augurar una próxima plena acción, con las desastrosas consecuencias para la nación que no haya previsto este palpitante problema de defensa pasiva.

Es lógico suponer que la iniciativa partirá de los Estados químicamente potentes, en cuyo uso no habrían de vacilar siempre que les reportase ventajas y superioridad sobre el adversario.

Se infiere en consecuencia que a la evolución aérea sucede una preocupación constante por hacer estéril la acción enemiga sobre aerodromos—a ellos nos referiremos—y centros de producción en su lucha para adquirir el dominio del aire.

Todos estos extremos no han estado en la pasada campaña desatendidos; pero convengamos en que, teniendo en cuenta la magnitud y complejidad de la labor de defensa pasiva, no han sido sino esfuerzos carentes de cohesión y unidad de orientación, por carecer de directrices concretas, que pueden ya señalarse notablemente rejuvenecidas, abasteciéndonos de las fuentes que nos brinda la actual contienda.

Surge así la necesidad de que en cada aerodromo, y según la importancia del mismo, haya fuerzas más o menos cuantiosas específicamente de defensa pasiva, bien compenetradas en su labor, y para la instrucción de las cuales, así como para su renovación, sólo sería preciso un cursillo de divulgación, unas simples conferencias, o más económico, con solamente unas normas escritas que les demuestren los problemas con que se van a encontrar y los recursos a su alcance para combatirlos.

La defensa pasiva tiene modalidades o variedades, por decirlo así, con la variedad del ataque enemigo (incendiario, rompedor, químico, etc.) y con las consecuencias que emanan del ataque (incendios, heridos, gaseados, etc.).

De ahí que sea muy interesante dejar sentado que, aunque para los componentes del Servicio de Defensa la formación capacitativa sea común a todos, cada uno debe tener una misión específica, que elegida por el oficial encargado consiga fijar y concretar la responsabilidad de cada miembro en particular, consiguiéndose un mejor servicio por el reparto del trabajo, aunado a la especialización que con la reiteración en una misma labor se llega a conseguir.

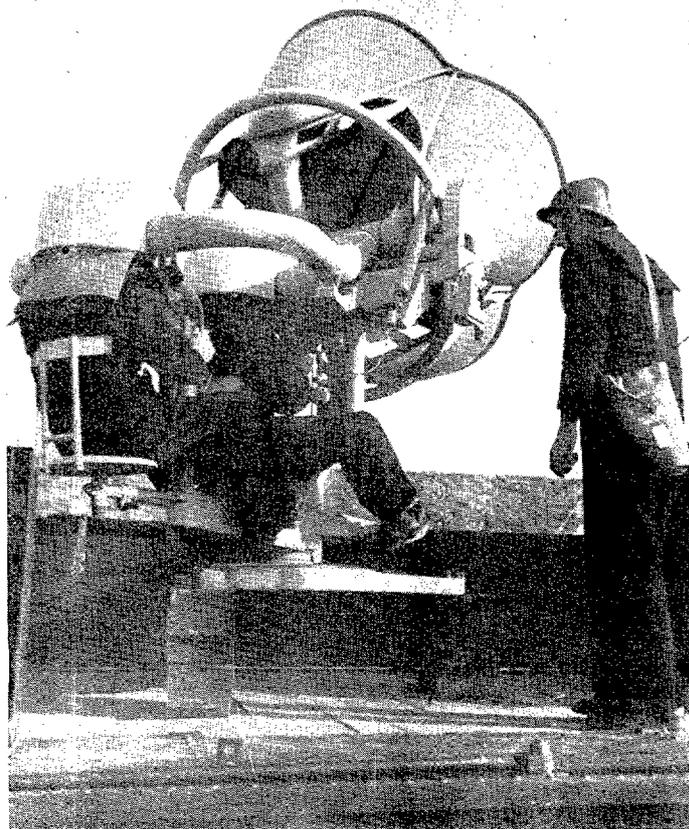
Fuera de la época de guerra dichos componentes tienen su acoplo perfecto en su afín "Servicio contra Incendios", cuyos miembros, lógicamente, pueden desempeñar con más eficacia y con más conocimiento de causa. Y tampoco constituiría una excentricidad ni sería superfluo dotarles de un pequeño emblema o distintivo, por la evidente atmósfera psicológica que crea y que se traduce en sentir más su misión y en sentirse asimismo más responsable de ella.

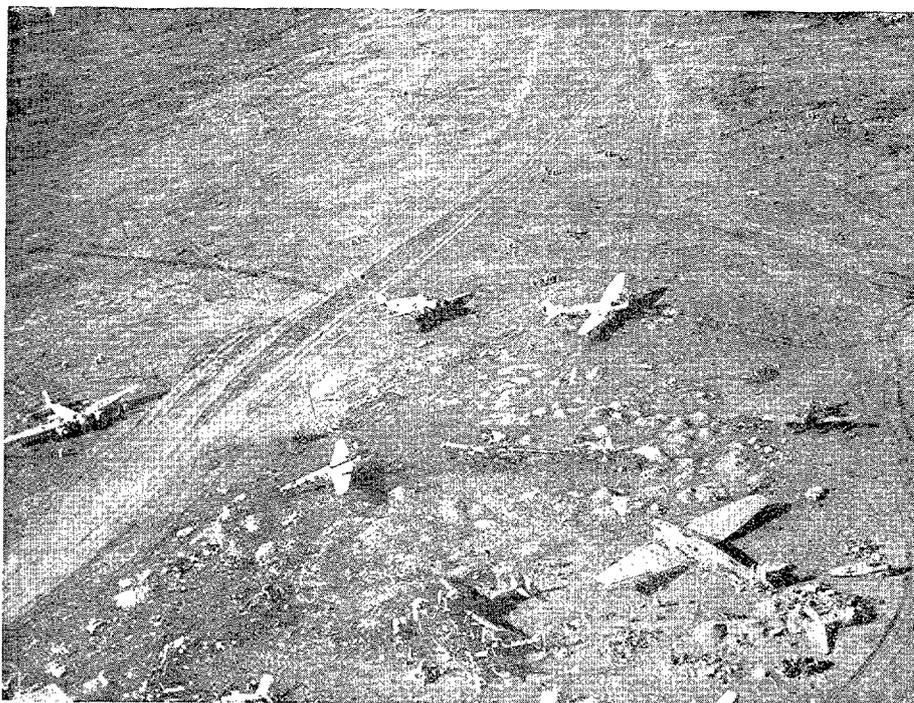
El Servicio de alarma, el oscurecimiento, la protección en refugios, el Servicio contra Incendios y la defensa química, son los puntales básicos de la defensa

pasiva, y cuya clave de éxito, como ya se ha dicho, es la celeridad.

Para llenar estos cometidos tendrán los miembros de defensa pasiva, además de elementos específicos (detectores en guerra química, etc.), un equipo compuesto de casco, hacha, pala, extintores de mano, cubo, además de agua y arena previstos en cantidad.

Se comprende que la característica de la defensa pasiva sea la rapidez, ya que, dada la gran velocidad de los aviones y la escasa distancia a que están colocados algunos aerodromos del frente, es brevísimo el intervalo de tiempo que media entre el aviso de la "red de acecho" y la aparición del enemigo; de ahí que la alarma debe darse instantáneamente mediante señales acústicas, absolutamente perceptibles e inconfundibles, con las que pudieran ser corrientes en el aerodromo. Ello exige que haya un hombre pendiente de la Central antiaeronáutica durante el día, quien por la noche delegará en el oficial de guardia, que es a su vez quien dispondrá del interruptor eléctrico general para suprimir el flúido en los aerodromos cuya existencia y funcionamiento sean dependientes de la red. En las Maestranzas la sirena es un excelente medio de alarma; en los demás campos se fijará de antemano, según sus posibilidades, una campana de gran sonoridad, toques de trompeta, ráfagas de ametralladora, etc.; pero en general la norma será un sonido desusado y preferible abocar a la unidad de señales en evitación de dificulta-





des de adaptación al pasar fuerzas de un aerodromo a otro.

No son aconsejables las señales ópticas, que además de pasar inadvertidas, si a alguien avisan, es al enemigo.

Con la iluminación se deben extremar las precauciones en aquellos aerodromos cuyos servicios (radio, iluminación en refugios, etc.) exijan poseer la red, ya que está demostrado que las luces de poblaciones y edificaciones constituyen la mejor indicación para guiar a los aviones enemigos, en la última parte del "raid", en sus agresiones nocturnas contra nuestros puntos vitales.

La iluminación exterior de los aerodromos durante la noche debe ser exclusivamente la indispensable y compuesta por bombillas azuladas que provistas de pantalla envían un cono de luz hacia el suelo e impiden el reflejo en éste, poniendo debajo y en un radio de dos metros una capa de ceniza o polvo de carbón.

A tal objeto se han de prodigar las pruebas para que en un momento dado se demuestre que la oscuridad es total y tener la certidumbre de que se ha anulado tal inconveniente.

Otro medio de defensa pasiva como protección contra los bombardeos aéreos, el "refugio", va perdiendo valor paralelamente al aumento de peso de los proyectiles usados en Aviación. Refugios disponibles en la actualidad y calculados para nuestra guerra resultan insuficientes para las bombas de 2.000 kilos usadas en la contienda actual; pero acostumbremos a usar los refugios, no en cuanto nos eximan de un impacto directo—lo que no conseguiremos—, sino limitarlos en cuanto a que sean aptos para evitarnos: 1.º Los efectos de derrumbamiento, escombros, cascotes, etc., de impactos contiguos. 2.º Los efectos de la onda explosiva. 3.º Los efectos de la metralla. 4.º Los efectos de explosión de proyectiles de metralla, de poco

peso y químicos, aun con impacto directo.

Sonada la alarma, la tropa con el mayor orden irá a ocupar el refugio que "previamente" se le haya asignado, y que generalmente será el más cercano a su ocupación habitual. La entrada del refugio tendrá un distintivo unificado muy visible que se localice al primer golpe de vista, tanto de día como de noche (en este último caso, con unas lucecitas azuladas).

Los abrigos, refugios y demás elementos de protección de la defensa pasiva, serán accesibles en todo momento, y cuando por cualquier circunstancia no convenga hacerlo, se tendrá por lo menos una llave en una cajita de cristal empotrada en la pared a la entrada del refugio, obrando otra en poder del oficial de guardia.

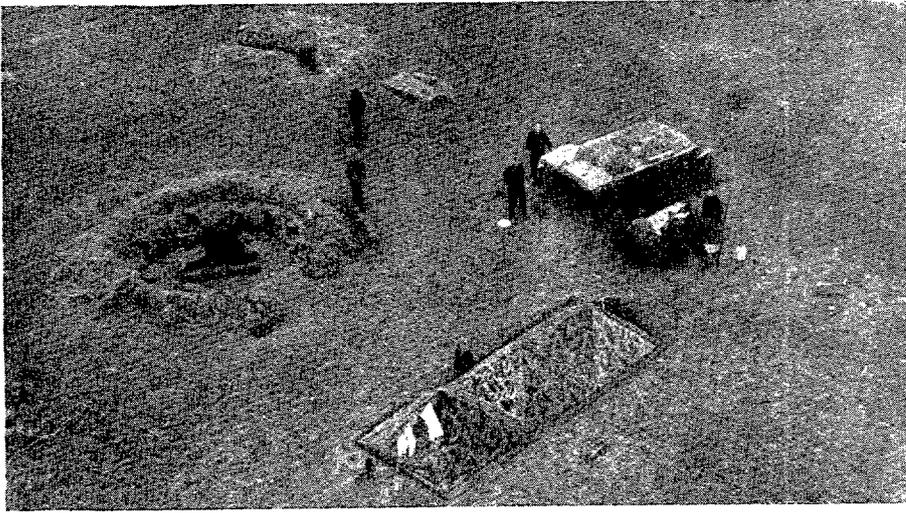
Respecto a su uso se puede transigir que en tiempo de paz sean ocupados los refugios por necesidades de locales, pero en modo alguno que sea en detrimento o alterando la estructura y disposición para que fueron destinados.

Por el contrario, en época de guerra es obvio decir que su fin es el específico y jamás fines distintos a los peculiares y prescritos. Habrá muchos puntos destacados que carezcan de refugio, en cuyo caso pueden sustituirse casi con ventaja por una serie de zanjas en zigzag, alejadas de las edificaciones. Está comprobado que únicamente en caso de impacto directo tiene el bombardeo eficacia, y en tal caso aumenta el valor de dichas zanjas si previamente se les ha puesto siquiera una ligera cubierta que ponga al abrigo de la metralla y cascotes antiaéreos.

Aunque la construcción de refugios entra de lleno en Infraestructura, no está de más recordar que con un volumen de 3 m³ por persona tenemos más que suficiente para estar todo el tiempo de duración de la alarma sin molestias sensibles, pudiendo reducir dicho volumen en el caso, no frecuente en nuestros aerodromos, de que gocen de ventilación artificial. En este último caso, a igualdad de volumen del refugio, habrá protección para más personas, sin perder de vista la ventaja apreciadísima de que crea una sobrepresión interior que impide la entrada de gases tóxicos si de esta clase de agresivos se tratase.

Cesada la alarma, lo que se conocerá por un sonido de iguales características que para iniciarla, el personal protegido automáticamente reanudará sus actividades.

Y abordando el tema de las futuras edificaciones con vistas a la defensa pasiva, diremos que sería conveniente introducir modernos criterios de construcción que aunasen a la solidez apetecida la posibilidad de transformarlas con alguna modificación en abrigo, cuando menos para bombas ligeras incendiarias, cuyo



uso en el ataque de aerodromos se está extendiendo sorprendentemente.

Los edificios con estructura y forjados de hormigón armado y muros de cerramiento ligero ofrecen un conjunto solidario y resistente, que aguantan bien la trepidación y manifiestan un apreciable frenado vertical; por el contrario, las bóvedas de fábrica montadas aún sobre gruesos muros llevan consigo la destrucción total si una sola parte se altera por faltar el contrarresto mutuo de empuje, siendo en este caso la consecuencia gran cantidad de masas de escombros de notable peso.

En todos estos extremos hay que huir todo lo posible de las construcciones con sostén o armazón de madera, y más todavía de las exclusivamente de esta materia, si previamente no se les ha hecho perder actividad mediante sustancias ignífugas, a base de silicato de sosa y potasa o compuestos alcalinos que lleven arcilla muy fina en suspensión.

Estas medidas preventivas son las elementales a tomar en una contienda actual en la que el bombardeo incendiario ha tomado preponderante importancia, principalmente por eficacia y reducido peso de las bombas, que permiten para una carga dada multiplicar su número, en beneficio de los innumerables focos de incendio confluentes que incrementan la destrucción y desmoralización.

Antes de seguir adelante sería conveniente reseñar el material incendiario en uso para comprender mejor los métodos que se utilizan para atajarlo.

Empezaremos a exponer que las bombas ordinarias basan sus efectos en la expansión de los gases producidos por el explosivo al detonar y del cual toman la fuerza viva los cascotes en que se fragmenta la granada. Las incendiarias, teniendo a veces de común con aquéllas la forma, basan por otro lado su ac-

ción en la producción de altas temperaturas merced a la combustión de su carga, constituida por electrón o la termita; aquél, que es un compuesto de manganeso y aluminio, y éste, óxido de hierro pulverulento y pequeñas porciones de óxido de cobre o manganeso con aluminio.

La bomba incendiaria no necesita oxígeno para su combustión, en la que llega a alcanzar 2.000°; pero ahora bien: si no nos basta con crear una atmósfera inerte, por lo menos podemos impedir la proyección de diversos trozos y reducir su temperatura hasta hacerla ineficaz.

Para ello no es aconsejable emplear el agua, que o bien proyecta o multiplica el foco, o bien produce compuestos tóxicos; se usará la arena con un carácter general, favorecida en su acción por extintores específicos de compuestos halogenados inferiores de la serie alifática y del acetileno.

Para la proyección de estos compuestos es muy útil el CO₂ líquido, que a su papel inerte suma el descenso de temperatura que produce en la bomba incendiaria al tratar aquél de evaporarse a sus expensas.

En resumen, la arena es un recurso económico de defensa pasiva a nuestro alcance que no debe faltar en hangares, depósitos de combustibles y en general en toda dependencia susceptible de deflagración, y que por añadidura diremos deben estar alejadas de todo edificio vital.

También incendiarias, pero distintas en cuanto a su modo de combatir las, son unas placas de 5 por 5 centímetros, con un orificio en el centro que aloja la materia combustible, el fósforo. En tanto conservan hume-



dad permanecen inertes; pero cuando la pierden se inflaman, produciendo una llama de unos veinte segundos de duración.

Más que por su actividad, son peligrosas por el número tan elevado que de ellas puede llevar cada avión (unas 30.000), por lo que en un ataque de esta índole, que generalmente irá dirigido contra las cosechas, para las que se crearon, procede su recogida por los bordes (el fósforo quema) y echarles en agua.

Actualmente existe una innovación en las bombas incendiarias, en las que sin variar el peso se ha modificado su carga, constituida por benzol y glicerina, unida a otros elementos ignorados, pero que no harán variar mucho los medios generales a nuestro alcance para combatirlo.

Incurriendo en los anteriores extremos, el equipo contra incendios sofocará los siniestros en la generalidad de los casos, o por lo menos habrá circunscrito o detenido los mismos hasta la incorporación de ayuda ajena cuando sean de proporciones superiores para los que están preparados.

Y para terminar, haciendo caso omiso de la exposición de los diversos extintores, así como de los agresivos químicos y su manera de detectarlos—que constituirían ya por sí solos el objeto de otras disciplinas—, diremos que es de no poca importancia la unificación del criterio actual en materia que, como la defensa pasiva, se presta a tan variada interpretación, hasta que la experiencia de la guerra mundial en curso nos señale otros derroteros.

