

EL CIELO PROTECTOR

Los ataques por misiles y drones convierten a la artillería antiaérea en pieza clave para la defensa de un territorio

El misil *Mistral* del RAAA 71 será sustituido por la versión III, de mayor potencia y alcance.



La defensa aérea de un territorio se organiza por capas. Una de las primeras, junto con los cazas, es la artillería antiaérea, capaz de neutralizar un misil o un dron lanzado desde miles de kilómetros de distancia o abatir a uno que está a solo seis. España fue pionera en el uso de esta capacidad. Ocurrió el 1 de julio de 1898, cuando el capitán Patricio de Antonio derribó un globo de observación estadounidense en San Juan (Cuba). Acertó al cuarto disparo con un cañón de artillería de campaña. De esa anécdota surgieron, décadas después, las unidades específicamente concebidas para derribar aeronaves en vuelo. El primer grupo de artillería antiaérea lo creó Alfonso XIII en 1931, de donde nació, en 1939, el actual Regimiento de Artillería Antiaérea 71, el RAAA 71, cuyas instalaciones se encuentran en el barrio de Fuencarral, al norte de Madrid.

«Los tiempos han cambiado —señala el coronel Manuel César Arienza—. En la guerra de Ucrania estamos ante un nuevo escenario de combate, el de los fuegos. La situación táctica ha evolucionado. En la Primera Guerra Mundial predominaron las trincheras y el fuego de artillería: todo estático. Mientras que, en la Segunda, fueron las grandes maniobras y movimientos. Con la guerra de Ucrania, hemos vuelto a la guerra de fuego, pero ahora el fuego son misiles o drones. Por tanto, hay que implementar sistemas que los frenen. De hecho, artilleros antiaéreos ucranianos vienen a formarse a nuestros regimientos», añade el coronel Arienza, que acaba de finalizar su mandato del RAAA 71, sustituyéndole el coronel Rómulo García Huertas para los próximos dos años.

ORGANIZACIÓN

Nuestra defensa aérea, bajo el paraguas de la OTAN, depende del Ejército del Aire y del Espacio, al que se supeditan unidades de artillería antiaérea del Ejército de Tierra como, por ejemplo, las baterías *Patriot* o *Nasams*. Es el Ejército del Aire el que decide adonde moverlas, pero las manejan y mantienen artilleros del Ejército de Tierra que, previamente, se han formado en la Academia de Artillería de Segovia y en sus respectivos regimientos. El Cuartel General del Mando de Artillería Antiaérea, a cargo del general Ignacio Ojeda, se ubica también en el mismo cuartel madrileño. De él dependen tres regimientos: el RAAA 71, con dos grupos de artillería (uno de cañones 35/90 *Oerlikon* y otro *Mistral*, en

el que se ha integrado una unidad antidrones *Cervus III*); el RAAA 73, en Cartagena (Murcia), con tres grupos (dos en Cartagena con lanzadores *Nasams* y baterías de 35/90 y otro en Marines, Valencia, con misiles *Patriot*), y el tercer regimiento, el RAAA 74, que tiene su base en Sevilla y consta de dos grupos, uno en Dos Hermanas (Sevilla), con misiles *Hawk*, y otro en San Roque (Cádiz).

Los tres regimientos gestionan sus comunicaciones con la defensa aérea a través de la Unidad de Transmisiones del Mando de Artillería Antiaérea. Es decir, lo que ve un radar de una batería antiaérea también le llega a cualquier usuario del sistema de defensa aérea, liderado por el Ejército del Aire y del Espacio. Además, en Las Palmas está el RAAA 94, pero este depende directamente del Mando de Canarias. Cuenta con el sistema *Mistral*, *Nasams* y batería 35/90 *Skydor*. También bajo el mando de Canarias están los regimientos mixtos de artillería (antiaérea y terrestre) de Ceuta (RAMIX 30) y Melilla (RAMIX 32).

La artillería antiaérea protege tanto el territorio nacional como el asignado por la OTAN en misiones internacionales, cuando un aliado pueda sentirse amenazado. Por ejemplo, desde hace diez años lleva desplegada en Turquía una batería *Patriot* con unos 150 soldados que van rotando cada seis meses. «El relevo se solapa un par de semanas para transmitirse leccio-



Miembros del RAAA 71 cargan peines con proyectiles del cañón antiaéreo 35/90. Una vez municionado, el sistema funciona de forma autónoma asistido por los datos que le proporcionan los sensores.

nes aprendidas», indica el coronel Arienza. Están subordinados al mando aéreo de la OTAN en Ramstein (Alemania), que supervisa la defensa antimisiles de la Alianza y del que dependen el Centro de Operaciones Aéreas Combinadas de Torrejón (CAOC TJ) para el flanco sur, y el CAOC para el flanco norte de Uedem (Alemania).

También hay unidades antiaéreas españolas en Eslovaquia (sistema contra UAS

Cervus III), en Letonia (batería *Nasams* y sistema anti UAS *Cervus II*) y, hasta el pasado diciembre, en Estonia, con una batería *Nasams* procedente del RAAA 94 del Mando de Canarias. «Nosotros ponemos los medios y realizamos un seguimiento para su mantenimiento, pero hacemos la transferencia de autoridad a la OTAN que es la que manda», señala el coronel Arienza.

Los distintos regimientos refuerzan con sus sistemas de defensa antiaérea a otras unidades del Ejército de Tierra para darles autoprotección cuando despliegan en operaciones. De hecho, los soldados destinados en artillería antiaérea no paran de moverse. Tanto, que uno de cada tres siempre está en operaciones fuera de su cuartel, ya sea fuera de España o en despliegues en nuestro país. El *Mistral* es el único sistema que se mantiene incrustado en cada una de las brigadas del Ejército.

MEDIOS ANTIAÉREOS

«Todo objeto que vuela es susceptible de ser detectado», asegura el coronel Arienza. Incluso, si dispone de un diseño que minimice la huella radar o una pintura determinada que lo absorba. De hecho, el *F-117* estadounidense, apodado el «avión invisible», fue derribado en 1990 en la guerra de los Balcanes. Los distintos sistemas de artillería antiaérea se solapan para cubrir todo el espacio aéreo. Hay áreas de baja o muy baja cota, media y alta. Los misiles *Patriot* interceptan



Operador de la unidad de sensores de la dirección de tiro 35/90 *Skydor*, sistema antiaéreo para baja y muy baja altura, con un alcance máximo efectivo de 4.000 metros.

Unidad de Defensa Antiaérea *Nasams*, desplegada hasta el pasado diciembre en la base aérea de Ämari (Estonia).



objetivos hasta 100 kilómetros de distancia y 24 de altitud. Les siguen los misiles *Hawk*, que llegan hasta los 40 kilómetros, con un techo de 18.

En la zona de media-baja cobertura están las baterías antiaéreas *Nasams*, hasta 25 kilómetros. Le sigue, en defensa a baja cota, el misil *Mistral*, con un alcance de seis kilómetros. Este sistema portátil, de fabricación francesa, es un misil infrarrojo que va dirigido al calor. Además del RAAA 71 cada brigada del Ejército de Tierra tiene el suyo propio. Lo manejan dos soldados, cuyo adiestramiento se va adquiriendo en cinco niveles. Los dos primeros, se obtienen en el RAAA 71, y los tres siguientes, en la Academia de Artillería de Segovia. Además, en el cuartel general del MAAA está la unidad de blancos, que gestiona los señuelos con los que se entrenan el resto de unidades antiaéreas. El nuevo sistema *Mistral 3* ya ha sido adquirido por el Ministerio de Defensa y se incorporará sobre el año 2027.

Por último, y a más baja cota, están las baterías de 35/90, que conforman el anillo

más pequeño de protección, con un alcance de cuatro kilómetros. Las baterías 35/90 *Oerlikon*, de fabricación suiza, constan de dos piezas, cada una con un cañón bitubo, un puesto de mando y la unidad de sensores, que está conectada con fibra óptica capaz de llegar a varios cientos de metros. Cuando el radar del puesto de mando detecta el objetivo, automáticamente los cañones se orientan hacia él y se programa el disparo en función de la trayectoria, el viento y otros datos meteorológicos. Tiene una cadencia de 1.100 disparos por minuto.

Los diferentes sistemas antiaéreos se solapan en alcance y altura

Cuando los proyectiles están a ocho metros del objetivo explotan, proyectando una pantalla de bolitas de tungsteno, como grandes perdigones, lo que genera una tela metálica en el aire que daña el misil o cualquier otra amenaza aérea que la atraviese, incluidos los UAS (Sistemas aéreos no Tripulados, por sus siglas en inglés). El empleo de las baterías 35/90 para este cometido resulta demasiado costoso, por eso se está trabajando en la adquisición de otros sistemas antidrones.

Cada radar tiene su propio sistema IFF (*Identification Friend or Foe*) para identificar si el objeto volante es amigo o enemigo. Como señala el coronel Arienza, en España «hemos mantenido las capacidades antiaéreas de cualquier cota. Hay países que solo poseían defensas de alta cota pero, con la guerra de Ucrania, se han dado cuenta de la importancia de disponer de defensas de baja altura». De hecho, la reciente misión en Estonia ha respondido a esta necesidad, integrando nuestra defensa de baja cota en la defensa antiaérea del país báltico.

LA AMENAZA DE LOS DRONES

Inicialmente, la unidad encargada de operar con sistemas antidrones fue el Regimiento de Guerra Electrónica (REW) 31. Sin embargo, desde octubre 2023 la unidad de referencia para lucha con los UAS es el RAAA 71. El cambio vino dado por la necesidad de adaptarse a las nuevas modalidades de drones, algunos de los cuales ya no obedecen a señales de radio. «Su evolución es muy rápida», admite el coronel Arienza.

Los drones se clasifican por su peso, que va parejo a su capacidad de carga. Así, los más livianos, de tipo uno, pesan menos de 15 kilos. Lo más crítico de un ataque de drones es su detección. Vuelan muy bajo y su superficie es mínima, por lo que es difícil que el radar los capte. «Pero, sobre todo, son muy baratos, por lo que pueden ser fácilmente adquiridos y modi-

ficados por grupos terroristas o insurgentes», señala el coronel. Antes, los drones funcionaban solo por radiofrecuencia, por lo que el REW-31 podía neutralizarlo controlando su señal. Sin embargo, «ya hay drones que no funcionan por radiofrecuencia, sino que van en autónomo. Es decir, se le carga un mapa que compara con lo que va viendo a través de su cámara, y así se va moviendo. No lo maneja ninguna señal de radio y, por tanto, cualquier intento de inhibición (*soft-kill*) es inútil. Para derribarlo se necesita un cañón, laser, misil... (*hard-kill*) como los que posee el RAAA 71, unidad que está focalizada en las amenazas de baja o muy baja cota».

Actualmente, la defensa antidrones de nuestras Fuerzas Armadas se divide entre el *Cervus III*, del Ejército de Tierra, y el *Crow*, del Ejército del Aire y del Espacio. Por eso, desde la Dirección General

de Armamento y Material del Ministerio de Defensa, que aglutina las necesidades de ambos Ejércitos y la Armada, se está trabajando en un sistema antidrón común que combine las dos defensas posibles: inhibición por radiofrecuencia (*soft-kill*) y disparo (*hard kill*).

Algunos Ejércitos aliados han realizado ensayos de abatimiento de drones con escopetas de postas. El coronel Arienza señala que su alcance es de unos 40 metros «y son del todo efectivas». Pero solo se pueden usar en casos muy extremos y supondría dotar a un pelotón de un soldado que, aparte de su fusil, cargue con una de estas escopetas que usaría en situaciones excepcionales. Quizá, tan inusual como lo fue el disparo del capitán Patricio de Antonio, allá en la guerra de Cuba.

Gabriel Cruz
Fotos: Pepe Díaz



Plaza de armas del acuartelamiento *Capitán Guilloche*, en el madrileño barrio de Fuencarral, donde tienen su sede el cuartel general del Mando de Artillería Antiaérea y uno de sus regimientos, el RAAA 71. Debajo, simulador del misil *Mistral*.

