

Tecnología láser en la defensa antimisiles y antidrones

Armée de l'Air et de l'Espace

Para contrarrestar los ataques con cohetes y drones de Hamás, el sistema israelí de defensa láser tierra-aire Iron Beam podría entrar en servicio este año, que junto con los misiles interceptores Iron Dome ahorrará municiones muy costosas.

LA TECNOLOGÍA LÁSER DE VANGUARDIA SIGUE SIENDO LIMITADA

Iron Beam pertenece a la categoría de armas de energía dirigida (DEW). Funciona produciendo un rayo láser que hace llegar su alta energía a un objetivo, provocando el sobrecalentamiento del material y destruyendo el objetivo o dañando algunos de los componentes esenciales para su funcionamiento (sensores, alas, etc.). Sin embargo, esta tecnología está sujeta a ciertas restricciones que limitan su eficacia. Las perturbaciones atmosféricas (niebla, humo, polvo) pueden dispersar el haz, que pierde así su eficacia (efecto *blooming*). La gestión del calor producido por el sistema, cuya eficacia apenas supera el 25%, también es una limitación. Por ejem-

plo, para emitir un láser de 100 kW, el Iron Beam necesita una fuente de alimentación de 400 kW, lo que requiere el desarrollo de capacidades adecuadas. Este problema es menos grave cuando el sistema de armas se alimenta de la red eléctrica nacional, como sería el caso en Israel.

UNA CARRERA POR LA INNOVACIÓN, SOMETIDA A UNA GRAN COMPETENCIA INTERNACIONAL

Ante la generalización del uso de drones en el campo de batalla, las grandes potencias militares trabajan en el desarrollo de sistemas de armas láser. En agosto de 2023, China anunció que había desarrollado un sistema de refrigeración capaz de extraer el calor del interior del lá-

ser, lo que permite utilizarlo de forma continua, en lugar de en pulsos que es lo más habitual. En enero de 2023, Pekín anunció la invención de un material para proteger sus misiles contra este tipo de armas. Los rusos también habrían aprovechado el conflicto ruso-ucraniano para experimentar con sistemas de armas láser en el marco de su campaña antidrones. India y Corea del Sur también están desarrollando sistemas de defensa láser antidrones y antimisiles. Por su parte, la Navy estadounidense lleva probando esta tecnología desde 2012 y ha comenzado a integrarla en sus operaciones desde 2023, tanto por su capacidad de destrucción como por su habilidad para cegar los sensores enemigos. El Army estadounidense también la está desplegando en vehículos blindados como parte de la renovación de la defensa tierra-aire de corto alcance de sus unidades tácticas y para la defensa de sus emplazamientos fijos. El proyecto de desarrollo de un láser de 300 kW, adjudicado a Boeing y General Atomics en 2021, debería ampliar la gama de objetivos que pueden tratarse. Los británicos han anunciado su intención de hacer del desarrollo de la tecnología láser una prioridad para la defensa tierra-aire de su armada. Por último, en mayo de 2023, la Agencia Europea de





Defensa anunció el éxito del programa TALOS. Coordinado por la empresa francesa CILAS, el programa pretende dar respuesta a los problemas operativos y técnicos asociados al uso del láser. Beneficiará a varios países europeos, entre ellos Francia.

Desde las armas antisatélite hasta las armas antidrones y antimisiles, los AED cubren un amplio espectro de las amenazas actuales. En la defensa tierra-aire, los láseres parecen ser un complemento creíble de los misiles interceptores tradicionales, ya que uno compensa las limitaciones del otro. Sin embargo, el uso operativo de los sistemas láser sigue estando limitado por ciertas restricciones físicas y tecnológicas. ■

