

Nueva carrera armamentista: Asia-Pacífico como escenario de desarrollo y probable empleo de armas hipersónicas y cinéticas. El tungsteno como vector de la industria militar cinética

Magister Ivone Jara

Introducción:

El fin de la Segunda Guerra Mundial daría paso al inicio de una guerra que no sería directa entre los Estados líderes de los dos grandes bloques de países que se formaron, dando origen a un sistema internacional de característica bipolar. Ambos conglomerados presentaban modelos políticos, culturales y económicos opuestos entre sí, pero coincidían en su afán por lograr tener las fuerzas armadas más poderosas y los desarrollos industriales militares más avanzados, lo que dio inicio a lo que se conoció como “carrera armamentista”. Una vez disuelta la URSS, cuando los Estados Unidos emergían como los únicos ganadores de esa contienda “fría” y el orden internacional adquiría las formas y reglas del liberalismo y demás valores pregonados por los Estados Unidos, y el mundo adquiría una forma unipolar, la sed de perseguir desarrollos industriales desmesurados se fue apagando.

Esa fiebre en inversión para investigación y desarrollo de armas más potentes y letales se fue enfriando además porque parecían desvanecerse en el horizonte las probabilidades de guerras convencionales, pues otras formas de la misma, como la guerra híbrida, cobraban nuevo protagonismo. Sin embargo, en los últimos años, la reemergencia de China como potencia regional con capacidad de proyección internacional, además de la ralentización del declive ruso del que hablaban muchos analistas internacionales, y de la alianza estratégica entre ellos, reencendió las alarmas de los Estados Unidos y sus socios, sobre todo en el área geográfica en la que estos últimos han dado en llamar Indo-Pacífico. De modo que podría decirse que, en el último lustro, se vinieron dando señales de surgimiento de una nueva carrera armamentista.

La estrategia de “Disuasión Integrada” adoptada por los Estados Unidos durante la administración Biden, que hiciera extensiva además a sus socios estratégicos del AUKUS, busca disuadir a los adversarios, oponentes y competidores de esa alianza en todos los dominios del poder militar, incluido el espacial. Para ello se requiere el empleo de todas las capacidades militares, convencionales y no convencionales, incluyendo las cibernéticas, nucleares e incluso cinéticas. De ahí también la necesidad de retomar el rumbo sobre las pistas de carrera que conduzcan a la fabricación de armas más poderosas, eficaces, letales y precisas, capaces además de desafiar a los más avanzados sistemas de defensa.

En tal sentido, el desarrollo de sistemas hipersónicos y cinéticos se ha posicionado en los últimos años en la agenda de los Estados Unidos como un asunto de relevancia prioritaria, al mismo tiempo que lo es de la vereda de enfrente de los intereses de ese país -y sus socios y aliados-, en este caso Rusia y China. El conflicto ruso-ucraniano y las tensiones en el Asia Pacífico que se dan tras él, sobre todo fundadas en las hipótesis occidentales acerca de la probabilidad de que China ataque Taiwán, acelerarían la nueva carrera

armamentista que se inició en el último tiempo y que tiene a las armas hipersónicas y también a las cinéticas en el centro de los nuevos desarrollos de la industria militar y de sus aspiraciones a futuro.

El objetivo de este análisis tiene por finalidad presentar unas muy breves características de ese tipo de armas, pues no importa en esta oportunidad hacer foco en las cuestiones técnicas, sino más bien en el impacto que el desarrollo de las mismas tiene en el devenir de los conflictos actuales y futuros, así como también en que incidencia puede tener ello en el orden internacional de transición al que asistimos.

Además, se hará un somero paneo sobre los logros y avances de los países señalados en torno del desarrollo de las mismas, para hacer foco en la reciente difusión del avance presentado por un grupo de investigación chino respecto a los logros en el tratamiento del tungsteno, pues habrían encontrado una forma de volver ese metal más fuerte y flexible a la vez, lo que permitiría su empleo en armas de energía cinética, probablemente revolucionando de este modo a la industria militar.

Avances y desarrollo de las armas hipersónicas y cinéticas:

Las armas hipersónicas y cinéticas han sido creadas a fin de mejorar e incluso evitar la capacidad de interceptación de los sistemas de defensa del enemigo u oponente, y están destinadas fundamentalmente a la posibilidad de afectar los sistemas de armas de alto valor estratégico



Planeador hipersónico con cabeza nuclear (US Navy)

Las armas hipersónicas constituyen una nueva clase de sistema de armas, diseñadas para ser capaces de atacar en poco tiempo, con un rango de mayor alcance y con la capacidad de poder vulnerar con mayor facilidad los sistemas de defensa aérea existentes, disminuyendo así los tiempos y la capacidad de respuesta del oponente ante un ataque. Un misil hipersónico que se desplaza a cinco veces la velocidad del sonido o más (MACH 5), posee en un solo arma, la combinación de: velocidad, letalidad, supervivencia y alcance¹.

Al respecto, se menciona que existen dos tipos de armas hipersónicas: los vehículos de desplazamiento hipersónico (HGV) y los misiles de crucero hipersónicos (HCM). Ambos pueden desplazarse a velocidades superiores a los 6.115 kilómetros por hora. En algunos casos, uno de los principales desafíos que encara la industria que se dedica a los HGV es el control de la temperatura que

¹ Villanueva, Juan Carlos. (2018). *Tecnologías disruptivas en los fuegos de precisión de largo alcance (LRPF)*. Recuperado de <http://190.12.101.91/jspui/bitstream/1847939/1622/1/TEC1000%202018%20Tecnolog%C3%ADas%20disruptivas%20en%20los%20fuegos%20de%20precisi%C3%B3n%20de%20largo%20alcance%20lrpf.pdf>

alcanzan en la atmósfera, pues los mismos corren el riesgo de derretirse en el aire, por lo cual se requiere de materiales resistentes, además de encontrarse una tecnología acorde al tratamiento de ese material. Por otro lado, el asunto de la defensa aérea se vuelve crucial frente a este tipo de armas, pues las mismas desafían la capacidad de detección de hasta los mejores radares empleados en la actualidad.

En un reporte del servicio de investigación del Congreso de los Estados Unidos de fecha 16 de julio de 2016, titulado “Ataque rápido global convencional y misiles balísticos de largo alcance: antecedentes y problemas”, se sostuvo que legisladores y funcionarios del Pentágono estaban poniendo énfasis creciente en los programas norteamericanos de desarrollo de armas hipersónicas, es decir, de aquellas armas que pueden alcanzar tras su lanzamiento velocidades superiores a Mach 5. Asimismo, el informe dejaba en claro que las armas de ataque rápido no sustituirían a las armas nucleares, sino que complementarían las capacidades convencionales de los Estados Unidos. Y si bien inicialmente el Congreso apoyó esa misión, posteriormente restringió la financiación durante varios años. Sin embargo, recientemente, los esfuerzos para desarrollar una capacidad de ataque rápido de largo alcance, que apunta a las armas hipersónicas, han conseguido renovar el apoyo².

El denominado Prompt Global Strike (PGS por sus siglas en inglés, ataque rápido global) es un sistema no nuclear de alta precisión de los Estados Unidos, que permite atacar cualquier blanco en el planeta en 60 minutos desde el momento de tomar la decisión. Este tipo de sistemas podría contar tanto con lanzadores de misiles balísticos móviles como con estacionarios.

Actualmente se conocen tres tipos de instalaciones del PGS. El primero lo componen los misiles balísticos intercontinentales convencionales, equipados con bloques no nucleares de alta precisión, que incluyen ojivas guiadas de manera individual. El segundo lo conforman los misiles de crucero hipersónicos estratégicos. Finalmente, el tercer tipo incluye las armas cinéticas, como las llamadas “barras de Dios” de tungsteno de 5-10 metros de longitud. La relevancia de ello radica en que, lanzado desde el espacio, un proyectil de este tipo proporciona un impacto de energía equivalente a la explosión de unas 12 toneladas de TNT³.

En septiembre de 2021 el Pentágono anunció que hizo un ensayo exitoso del misil hipersónico construido por Raytheon. La misión, que resultó ser la primera prueba exitosa de este tipo de misil de crucero desde 2013, fue completada por la Fuerza Aérea, en asociación con la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA). El comunicado de prensa detalló que: “El vehículo HAWC opera mejor en una atmósfera rica en oxígeno, donde la velocidad y la maniobrabilidad hacen que sea difícil de detectar de manera

²Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140825_tecnologia_que_son_armas_hipersonicas_ig

³ Recuperado de <https://mundo.sputniknews.com/20171013/rapido-ataque-global-pgs-eeuu-1073151622.html>

oportuna. Podría atacar objetivos mucho más rápido que los misiles subsónicos y tiene una energía cinética significativa incluso sin explosivos de alta potencia".

Como se mencionara, este tipo de armas desafían los sistemas de defensa existentes. De ahí la necesidad de desarrollar sistemas de radar con capacidades de detección de las mismas, que permitan abarcar un mayor rango de alcance y en una menor cantidad de tiempo de detección de la que tienen los radares actuales. Pero además, se trata de avanzar sobre el diseño de sistemas con cobertura global que posibiliten detectar misiles que se están preparando para ser lanzados desde el espacio. Al respecto, la Agencia de Defensa de Misiles de los Estados Unidos solicitó una partida presupuestaria de USD 120.000.000 para 2019, con el fin de desarrollar sistemas de defensa capaces de detectar misiles hipersónicos.



Rusia confirma por primera vez el uso de misiles hipersónicos en la invasión a Ucrania

Mientras, tanto en Moscú como en Pekín se están cumpliendo los desafíos de sus respectivas agendas de proyectos de desarrollo hipersónico y cinético. Por caso, en julio de 2018 Rusia anunció que sus MiG-31 que patrullan el Mar Caspio fueron armados desde abril de ese año con un nuevo misil hipersónico, el Kinjal. El

Ministerio de Defensa ruso aseguró en aquel momento que pronto tendría listo el Avangard, un sistema de misiles que podría cubrir distancias intercontinentales a una velocidad hipersónica de 24.140 kilómetros por hora. Mientras que en julio de 2021 Rusia comunicó que había probado con éxito su misil de crucero hipersónico Tsirkon.

Por su parte, el gobierno de China anunció en agosto de 2018 que había probado con éxito el Starry Sky-2, un dispositivo que voló a 7.344 kilómetros por hora. Eso representaría seis veces la velocidad del sonido, una rapidez tan elevada que podría darle una vuelta completa al Ecuador en menos de dos horas. Más tarde, en octubre de 2021, el Financial Times informó que China había lanzado un cohete que transportaba un vehículo hipersónico que voló por el espacio, rodeando el globo antes de descender hacia su objetivo, que no alcanzó por 38 kilómetros. Según ese reporte, que fue negado desde Pekín y aclarado que se trató de una aeronave espacial reutilizable, el misil chino parece haber estado orbitando alrededor de la Tierra, lo que supondría una amenaza para Estados Unidos, ya que significa que ese país podría ser atacado desde el Hemisferio Sur. Todos los sistemas de defensa de Estados Unidos apuntan hacia el Norte, dado que esa es la ruta desde la que hipotetizaban llegarían los misiles soviéticos durante la Guerra Fría.



El jefe del Mando Norteamericano de Defensa Aeroespacial (NORAD, por sus siglas en inglés), Glen VanHerck, advirtió el marzo de 2022 ante el Comité de Servicios Armados de la Cámara de Representantes de EEUU que China va 10 veces por delante en el desarrollo de armas hipersónicas.

Tanto el reporte del Financial Times como lo desmentido por China podrían ser correctos, dijo Aaron Stein, Director de Investigación del Foreign Policy Institute de Filadelfia. "Una aeronave espacial reutilizable es un planeador hipersónico. Simplemente aterriza. Un sistema FOB⁴ transportado por algún tipo de planeador haría casi lo mismo que un avión espacial reutilizable, así que creo que las diferencias reales entre las dos historias son marginales"⁵.

Entonces, para que un arma o vehículo sea hipersónico tiene que ir, como mínimo, a cinco veces la velocidad del sonido. Hay dos tipos de misiles de este tipo: los balísticos, como el que China tendría y los de crucero, como el ensayado por Rusia en el Ártico en julio de 2021. Los misiles balísticos hipersónicos alcanzan una altura muy inferior a la de los misiles convencionales, ya que se limitan a estar en las capas más altas de la atmósfera, sin salir al espacio exterior. Además, su cabeza puede cambiar de velocidad, rumbo y altitud. La combinación de ambos factores, es decir, la baja altitud y la capacidad de hacer cambios en la dirección y velocidad hace que sean muy difíciles de detectar e imposibles de interceptar⁶.

Desarrollo chino volvería al tungsteno más puro y resistente para reactores de fusión y aplicaciones militares tales como armas cinéticas

Ya en 1992, Deng Xiaoping, avizorando que determinados minerales, como el litio o el tungsteno, serían cruciales en el futuro para la tecnología, pronunció las siguientes palabras: "Oriente Próximo tiene el petróleo, pero China tiene las tierras raras".

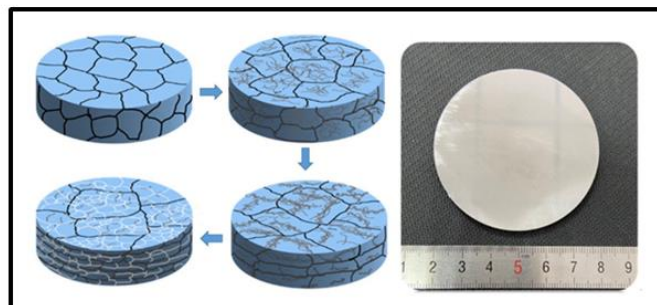
A comienzos de marzo de 2022 el South China Morning Post publicó una noticia que pasó desapercibida en el resto de los portales del mundo. Se mencionó que en un artículo publicado en la revista científica Acta Materialia, por un equipo de

⁴ Un sistema de bombardeo orbital fraccional (FOB) envía misiles a través de una órbita parcial alrededor de la Tierra para atacar objetivos desde una dirección inesperada.

⁵ Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-59100104>

⁶ Recuperado de <https://www.elmundo.es/internacional/2021/10/19/616da9bafc6c834d028b45bb.html>

investigación de la Academia de Ciencias de China en Hefei, se informaba que ese equipo había logrado crear una forma pura y fuerte de tungsteno, que afirman puede usarse en reactores de fusión nuclear y también aplicarse militarmente en las armas cinéticas, mediante por ejemplo la colocación de ojivas o barras de tungsteno.



Investigadores de la Academia de Ciencias de China en Hefei, provincia de Anhui, informan que han desarrollado material de tungsteno a granel con una pureza y una resistencia sin precedentes.

El tungsteno, uno de los elementos naturales más pesados y duros con el punto de fusión más alto, puede mejorar el rendimiento de los equipos utilizados en entornos extremos, pero presenta la desventaja de ser frágil. Un componente hecho completamente de polvo de tungsteno se agrieta o se rompe fácilmente si se estira o se somete a tensión. Sin embargo, el equipo de investigación liderado por el profesor Wu Xuebang afirmó que había producido una gran pieza de tungsteno puro con resistencia a la tracción alcanzando 1,35 gigapascuales a temperatura ambiente, más fuerte que la mayoría de las aleaciones de tungsteno que se usan en la actualidad.

Según un diseño de cálculos de la Fuerza Aérea de Estados Unidos del año 2003, si se consiguiera lanzar un conjunto de barras de tungsteno de 6 metros de largo desde el espacio para destruir un objetivo subterráneo a 10 veces la velocidad del sonido, cada impacto podría generar tanta energía como una pequeña explosión nuclear. Pero debido a la fragilidad del tungsteno, la mayoría de las municiones perforantes producidas por la industria de defensa norteamericana incluyen uranio empobrecido para un procesamiento más fácil y un mejor rendimiento. Con lo cual, el resultado de la investigación hecha en Hefei es de suma importancia para sortear los obstáculos que presenta en la actualidad lograr que el tungsteno sea más fuerte a la vez que más flexible, lo que permitiría un uso óptimo en el desarrollo de armas cinéticas⁷.

Si bien aún no se conoce a cabalidad los alcances y eventuales implicancias del referido logro, los desarrolladores de la industria militar y los analistas militares que se ocupan de estos temas seguramente seguirán con atención el rumbo de las nuevas investigaciones y el devenir de las actuales, pues las armas hipersónicas y cinéticas representan el futuro de la guerra convencional.

⁷ Recuperado de <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3169120/chinese-team-develops-purest-strongest-tungsten-material-fusion>

Como tema complementario al empleo del tungsteno en la industria militar, es dable mencionar que China posee las reservas más grandes del mundo. Las empresas chinas produjeron unas 70.000 toneladas de tungsteno en 2019, entre un 80 y 85% del total mundial, según datos del Servicio Geológico de los EE.UU.

Finalmente, y a modo de reflexión, se puede decir que más allá de si los avances en materia de armas hipersónicas y cinéticas son tales, no es de soslayar que tanto Rusia, como China y los Estados Unidos han desarrollado capacidades que los acercan a la conformación de sistemas de armas que pueden o podrían desafiar los actuales umbrales de desarrollo, posibilitando un salto tecnológico revolucionario. Ello, en el marco de lo que muchos analistas denominan como transición hacia un nuevo orden internacional, exacerbado además por la irrupción en Europa de un conflicto armado convencional, cuando se suponía que el sistema internacional marchaba hacia otras formas de hacer la guerra. De modo que, ante tales indicadores, se puede sostener que las potencias si ya no lo están, al menos pronto podrían involucrarse en una nueva carrera armamentista.