

INVESTIGACIÓN MILITAR: LA CARA OCULTA DE LA CIENCIA

(I) LA INVESTIGACIÓN MILITAR EN EL MUNDO

Enero de 2005

Por la ***paz:*** no a la investigación militar! 

Una de las características que define nuestra realidad contemporánea es la creciente importancia de la investigación científica y técnica. La cantidad de recursos que recibe en los países occidentales, el número de personas involucradas o la rapidez de sus avances no admite comparación con cualquier otro periodo histórico. Como consecuencia, la presencia de la ciencia en los medios de comunicación ha aumentado sensiblemente, así como la información a disposición de la opinión pública sobre sus avances y sus líneas principales. Sin embargo existe, entre otras, una excepción muy significativa: la investigación y desarrollo (I+D) con finalidades bélicas y armamentísticas, a la que nos referiremos como investigación militar. Nacida como actividad planificada y organizada hace aproximadamente un siglo; desde entonces ha ido creciendo de forma espectacular, hasta adquirir una enorme importancia en los países occidentales; especialmente en los EE. UU. Sin embargo, de ella apenas se habla en los medios de comunicación, donde sólo cuando hay una guerra aparecen sus productos (como las denominadas "armas inteligentes") y, a menudo, se lleva a cabo en secreto, ocultándola de la mirada de la comunidad científica, los medios de comunicación y toda la sociedad. Es, así, una verdadera cara oculta de la ciencia

1. Algunos datos sobre la I+D militar

Si, al acabar la Guerra Fría, el gasto militar en el mundo retrocedió ligeramente; en los últimos años dicha tendencia se ha invertido a consecuencia de la nueva "Guerra contra el Terror" lanzada por Occidente (Fig. 1). Así, en 2003, el gasto militar mundial se elevó a casi un billón de dólares (956.000, un 11% más, en términos reales, que el año anterior); de los cuales el 40% correspondieron a los EE.UU (Tabla 1). Y este impulso al gasto militar se ha reflejado, aún con más fuerza, en los presupuesto destinados a la investigación y desarrollo de nuevos armamentos

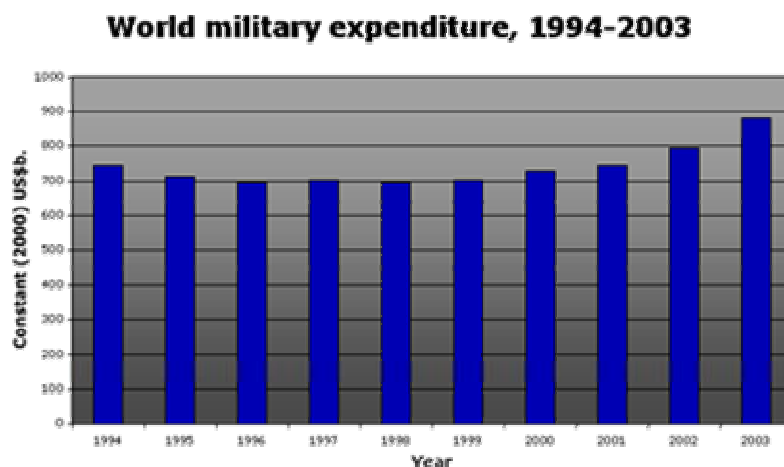


Fig 1: Gasto militar mundial, en millones de \$ (a precios constantes de 2000) (1)

Tabla 1: Los diez países con mayor gasto militar (1)

País	Clasificación	Gasto militar (millones de \$, a precios constantes de 2000)	% del total mundial
EE.UU.	1	417.400	47%
Japón	2	46.900	5%
Reino Unido	3	37.100	4%
Francia	4	35.000	4%
China	5	32.800	4%
Alemania	6	27.200	3%
Italia	7	20.800	2%
Irán	8	19.200	2%
Arabia Saudí	9	19.100	2%
Corea del Sur	10	13.900	2%

Actualmente, más de medio millón de científicos en todo el mundo están dedicados exclusivamente a la I+D con finalidades militares. Los recursos que reciben son astronómicos, muy superiores a los que se destinan a cualquier área de investigación civil. Así, la investigación militar recibe el 30% de la inversión mundial en I+D, es decir, cinco veces más de lo que se dedica a investigación sanitaria o diez veces más que a investigación agrícola. Estos recursos salen mayoritariamente de los Estados, o sea, de los impuestos recaudados a los ciudadanos. Y van a parar sobre todo a empresas privadas, ya que son ellas las responsables de buena parte de la I+D militar; aunque en ciertos países, como los EE. UU., también existe una importante participación de centros públicos, en especial algunas Universidades. Este país es, además, el que más invierte en I+D militar, el 64% del total mundial (Tabla 2).

El objetivo de la investigación militar es muy simple y a la vez terrible: crear nuevos armamentos más "eficaces", o sea, que maten más y mejor. Si en las guerras de finales del siglo XIX la mayoría de las víctimas eran soldados, en la actualidad, fundamentalmente como resultado de las nuevas armas inventadas durante los últimos cien años, el 90% de los muertos son civiles. En efecto, el último siglo ha contemplado una auténtica explosión de nuevos armamentos –aviones de combate, bombas de todo tipo, desde las de racimo hasta las atómicas, armas ligeras, tanques, etc.- producto del crecimiento imparable de la investigación militar. Se calcula que, en guerras y conflictos étnicos, sólo las armas ligeras acaban con la vida de más de medio millón de personas al año (2, 3). Y, en la guerra de Irak, al menos cien mil personas han muerto como consecuencia de los bombardeos de la aviación "aliada" (4).

Tabla 2: Datos oficiales de gasto gubernamental en I+D militar (Fuente: SIPRI)

País	Millones de dólares a precios constantes de 1995	%	Año	Fuente
Países con armamento nuclear firmantes del tratado de no proliferación (TNP)				
EUA	38000	63,3	1997	OCDE
Francia	4600	7,7	1997	OCDE
Reino Unido	3300	5,5	1997	OCDE
Rusia	970	1,6	1997	ONU
China	1000	1,7	1994	Gobierno chino
Países sin armamento nuclear que han firmado el TNP				
Alemania	2100	3,5	1997	OCDE
Japón	1800	3	1997	OCDE
India	630	1	1997	Gobierno Indio
España	600	1	1997	OCDE
Suecia	570	0,95	1996	OCDE
Corea del Sur	510	0,85	1997	Gobierno Sur Coreano
Taiwan	350	0,6	1994	Gobierno taiwanés
Brasil	340	0,6	1997	ONU
Italia	300	0,5	1995	OCDE
Australia	170	0,3	1994	OCDE
África del Sur	150	0,25	1996	Gobierno Sur Africano
Canadá	120	0,2	1996	OCDE
Ucrania	120	0,2	1994	ONU
Suiza	100	0,15	1995	ONU
Países Bajos	100	0,15	1996	OCDE
Noruega	69	0,1	1997	OCDE
Polonia	53	0,09	1997	ONU

2. La investigación militar, ¿crea seguridad?

El inmenso esfuerzo que realizan los países occidentales en investigación militar se quiere justificar, desde sus gobiernos, con diversos argumentos. Por ejemplo, se dice que es una "garantía de seguridad" para Occidente tener las armas tecnológicamente más sofisticadas para poder así "combatir el terrorismo" –un discurso que se ha convertido en recurrente- o para "mantener la paz", que la I+D militar tiene usos civiles, o que la militar es una industria de exportación que "crea riqueza y puestos de trabajo". Sin embargo, estos argumentos no resisten a un análisis crítico.

En primer lugar, la I+D militar se dirige, prioritariamente, a la creación de armas y tecnologías destinadas a reforzar el potencial ofensivo de los ejércitos para una guerra convencional. Por ello, según coinciden la práctica totalidad de los expertos (3), su utilidad es escasa o nula frente a la supuesta "amenaza terrorista"; como demostraron los ataques del 11-S, que golpearon al país con mayor potencial militar del Mundo. Así, los principales programas de I+D militar se orientan, en los países occidentales, al desarrollo

de armas teledirigidas o que se puedan utilizar a distancia (mísiles, proyectiles, aviones espía, bombas de fragmentación,...); de nuevos buques, cazas o carros de combate; o del famoso "escudo antimisiles". Además, recientemente, se ha dado un nuevo impulso a la investigación en "minibombas" atómicas o agentes biológicos que, lejos de poder ser "eficaces" en la "Guerra contra el Terror" crean más inseguridad, pues podrían llegar a caer en manos de "terroristas" a través del floreciente mercado negro que opera en todo el mundo. Tampoco resulta fácil entender como todas esas nuevas armas pueden ser útiles en las mal llamadas "intervenciones humanitarias", la segunda gran justificación que se da, actualmente, a la existencia de los ejércitos en Occidente.

En realidad, como ya examinaremos más detenidamente en el apartado dedicado a los EE. UU., todo el sector militar –y la I+D no es una excepción- tiene que ver cada vez menos con la seguridad, y más con el poder de un Estado en la escena internacional, y con la percepción que sus posibles rivales tienen de ese poder. Además, el papel que tiene en la definición de la política de Defensa –y muy especialmente en la I+D- el llamado "complejo industrial-militar" (grupo de presión formado por políticos, industriales y militares) es cada vez mayor. De hecho, en ocasiones, los nuevos armamentos no son necesarios ni siquiera desde el punto de vista estrictamente militar, y se desarrollan exclusivamente debido a la presión que ejerce ese "complejo" sobre los gobiernos (5, 6). Un ejemplo muy claro son las llamadas "armas inteligentes" (como los misiles guiados por ordenador o los aviones "invisibles"), en cuyo desarrollo el gobierno de los EE. UU. ha invertido miles de millones de dólares. Pues bien, tanto en Yugoslavia, como en Afganistán o en la invasión de Irak (que examinaremos más adelante) y, en contra de la falsa imagen que a veces transmitían los medios de comunicación, el peso fundamental de los bombardeos recayó sobre los aviones desarrollados durante los años 50 –los B52- y sobre las bombas convencionales, de forma que la contribución de las "armas inteligentes" fue casi despreciable.

Pero, además de ser en parte inútil incluso desde el punto de vista militar, la investigación militar fomenta la carrera de armamentos y, con su énfasis en los arsenales de "alta tecnología", contribuye a que los gobiernos contemplen los temas de seguridad desde una perspectiva reduccionista, centrada únicamente en la superioridad militar. Y olviden, de esta forma, que es un concepto mucho más amplio, y que no se podrá avanzar hacia una mayor seguridad mundial –más bien, al contrario- si no se resuelven problemas como la pobreza, la falta de acceso a recursos básicos (agua, sanidad, educación), el cambio climático,...

La investigación militar tiene, además, otro "efecto colateral" muy importante, que no genera precisamente seguridad: los "nuevos armamentos" de "avanzada tecnología" sustituyen a los antiguos, que entonces se exportan masivamente al Tercer Mundo. Allí van a parar, demasiado a menudo, a regímenes dictatoriales o regiones en conflicto, donde sirven para alimentar las guerras y exacerbar los problemas sociales (pobreza, represión política, falta de respeto a los derechos humanos,...).

3. Las aplicaciones civiles de la I+D militar: el mito del "spin-off"

¿Y qué hay del supuesto "aprovechamiento civil" de la I+D militar; el "spin-off", como lo llaman los expertos? Pues que es, en realidad, muy poco importante; sobre todo si se tiene en cuenta la enorme cantidad de recursos que consume la investigación con fines militares. En primer lugar, los pocos avances derivados de este "uso civil" se habrían podido conseguir de una forma mucho más rápida y barata si los recursos se hubieran dedicado directamente a fines civiles. Además, la mayoría de "innovaciones" militares no tiene otro uso que el desarrollo de nuevas armas; de hecho, sólo un 10% de las patentes generadas por la investigación militar encuentran alguna vez una aplicación civil (7). Y es que las propiedades de los productos que piden los militares, como resistencia a ciertas condiciones térmicas, mecánicas, químicas, etc., tienen muy poco que ver con las que se exigen a los productos civiles (7). Además, toda una serie de características de la I+D militar la hacen extraordinariamente costosa y poco aplicable a otros fines, tal y como reconocen incluso expertos que trabajan en el campo de la Defensa (3, 8, 9). Entre dichas características podemos citar las siguientes (5):

-“Desarrollo simultáneo”: En el caso de los productos para usos civiles primero se desarrollan sus partes por separado, se construye un prototipo, se prueba, se rediseñan los componentes defectuosos y sólo después de que el prototipo funcione correctamente se pasa a la producción en serie. En el caso de las armas, en cambio, a menudo no existe fase de prototipo. Los componentes se desarrollan en serie, al mismo tiempo, y se fabrica en serie el producto final. Por ello, si es defectuoso (como ocurre a menudo), grandes cantidades de producto (p ej, un avión de combate o un misil) se deben desechar (fig. 1).

-Secretismo: Las armas se desarrollan en secreto, sin los controles que existen en la investigación civil. Resulta así imposible detectar los posibles fallos en su desarrollo o los costes exagerados. Además, los militares sólo dan buenas noticias sobre la investigación, para que los poderes públicos sigan aportando dinero.

-Dominio de las empresas. Pese a que casi todo el dinero para I+D militar proviene de los Estados, va a parar a un selecto grupo de empresas. Esas empresas controlan el desarrollo de las armas y convencen a menudo a los políticos para que inviertan en armamentos supuestamente "imprescindibles" o "sofisticados". Para ello les presentan unos presupuestos desorbitados, destinados en buena parte a engordar la cuenta de resultados de la empresa y, que, además, van creciendo con el tiempo.

-Costes astronómicos: Por las razones anteriores, desarrollar un producto militar cuesta unas 20 veces más que un producto civil equivalente. No es de extrañar, así, que los propios Presupuestos Generales

del Estado Español para el 2004 reconozcan que "las características estratégicas y especiales de estos Programas de desarrollo" (refiriéndose a los militares) "los largos períodos de recuperación y los cuantiosos costes que conllevan, hacen que los criterios estrictos de rentabilidad (...) no puedan ser aplicados a este ámbito" (10). De hecho, la fabricación de armas es una actividad ruinosa y las grandes empresas de armamento sólo subsisten gracias a las subvenciones, directas o indirectas, de los Estados; sin las cuales no tardarían en entrar en bancarota. Y eso, a pesar de que la industria militar es de los pocos sectores excluidos de la competencia económica y de todos los acuerdos de libre comercio.

Actualmente, según admite, incluso, el Departamento de Defensa de los EE.UU. (11); la tecnología se transfiere del sector civil al militar (el llamado "spin-in") mucho más que a la inversa. De hecho, el citado Departamento ha reformado recientemente sus agencias dedicadas a la I+D para instaurar nuevos mecanismos, más flexibles, para trabajar con el sector civil. El objetivo manifiesto es incorporar nuevas tecnologías a la I+D militar a partir de fuentes de conocimiento científico y tecnológico que, tradicionalmente, habían sido ajenas al sector de la defensa.

Pero la I+D militar no sólo encuentra escasas aplicaciones en el mundo civil sino que, además, consume cantidades enormes de recursos –científicos, presupuestos, equipamiento- que se podrían dedicar a la investigación destinada a resolver necesidades sociales reales, como una mejor alimentación, salud, o preservación de los ecosistemas. Entre las áreas científicas marginadas es preciso destacar la investigación para la paz que, al profundizar las raíces de los conflictos, podría ayudar a prevenir las guerras antes de su estallido.

4. Los fiascos tecnológicos

Las peculiares características de la I+D militar provocan que, con relativa frecuencia, se produzcan grandes "fiascos", fracasos tecnológicos, que suponen un auténtico derroche de recursos. Un ejemplo lo tenemos en el Eurofighter; en cuyo desarrollo España, pese a ser un socio minoritario del consorcio europeo que lo está diseñando y fabricando, lleva invertidos casi un billón de pesetas; y cuyo único prototipo en manos del Ejército español se estrelló a finales de 2002 (Fig. 2).

Otro ejemplo está en el bombardero B-1B, que estaba destinado a sustituir al B-52. Entre 1985 y 1988 el ejército de los EE.UU. recibió 100 unidades de este modelo por valor de más de 30.000 millones de dólares, pero tiene tantos defectos que apenas se utiliza y, de hecho, el peso de los bombardeos durante la invasión de Irak ha seguido recayendo sobre los B-52. En un informe oficial del Congreso se puede leer que "el riesgo de formación de hielo, en los motores impide hacerlos girar por encima del agua, el barro o la nieve en fusión, a temperaturas entre -7 y + 9 °C" (5).

Y, entre los sectores económicos con mayor peso en la I+D, se encuentran las industrias militares. Cuando subvencionan algún programa de investigación, imponen sus propios valores: secretismo – basado en razones de “seguridad nacional”-, falta de debate, preocupación por la propiedad intelectual y limitación a la actividad de los científicos, que se ven obligados a trabajar exclusivamente para alcanzar los estrechos fines del proyecto, sea éste el diseño de un nuevo timón para algún avión de combate o un material de recubrimiento para una minibomba nuclear. Así, como resultado, la ciencia se pone al servicio de los objetivos de las empresas, alejándose de la investigación pura o de la preocupada por cuestiones sociales.

6. Conclusión

La I+D militar tiene como objetivo crear unos productos (armas) que en el mejor de los casos no se utilizarán y, en el peor, serán herramientas de destrucción. Nació como actividad organizada y planificada hace aproximadamente cien años; y es responsable de que, desde entonces, los ejércitos hayan alcanzado un potencial de devastación sin precedentes. Así, el número de víctimas en las guerras del siglo XX no tiene comparación con ningún periodo histórico y, actualmente, mueren más de quinientas mil personas cada año en los conflictos armados que siguen abiertos.

La I+D militar no tiene ninguna utilidad social, no genera seguridad –más bien al contrario- y no puede justificarse por su papel contra el “terrorismo”. Además, impulsa la carrera de armamentos, alimenta las guerras en el Tercer Mundo y consume una ingente cantidad de recursos –un tercio de lo que el mundo dedica a I+D- que se podrían destinar a la investigación básica o con fines sociales. Sus aplicaciones civiles son escasas, se desarrolla en secreto, está dominada por la industria de armas y, en ocasiones, acaba en estrepitosos fracasos. Además, ha contribuido a cambiar la naturaleza de la ciencia hacia una actividad orientada por intereses comerciales y dirigida por las empresas.

Esta situación no parece que vaya a cambiar en el futuro. Al acabar la guerra fría, los recortes en la I+D militar en los países occidentales fueron moderados y, actualmente, los gastos en investigación militar están repuntando. En efecto, los arsenales están en una fase de transición a una nueva generación de armas, lo que requiere un esfuerzo en I+D militar que ya está siendo especialmente importante en los EE. UU., y podría extenderse a Europa, sobre todo con la creación de la Agencia Europea de Armamento, Investigación y Capacidades Militares, contemplada en la Constitución Europea (13, 14). La única del mundo que, por otro lado, incluye un compromiso de “mejorar progresivamente las capacidades militares” (13).

Bibliografía

- (1) SIPRI Annual Yearbook 2003. Los principales datos se pueden encontrar en http://www.sipri.org/contents/milap/milex/mex_data_index.html
- (2) Smith, D. The atlas of war and peace. London, Earthscan, 2003
- (3) Langley, C: Soldiers in the laboratory. Scientists for Global Responsibility (SGR), 2005. Se puede consultar en www.sgr.org.uk
- (4) Roberts, L. et al: Mortality before and after the 2003 invasion of Irak: cluster sample survey. *The Lancet* 364: 1857-64, 2004. Se puede consultar en <http://image.thelancet.com/extras/04art10342web.pdf>
- (5) Bell, R.: El trasfondo de los fracasos tecnológicos norteamericanos. *Mundo Científico* 151: 908-915, 1994
- (6) Bell, R.: La Guerra del Golfo, un farol tecnológico. *Mundo Científico* 175: 25-27
- (7) Oliveres, A y Ortega, P (eds): El ciclo armamentista español, Icaria, Barcelona, 2000, pp89-110
- (8) Martí, C: Tecnología de la Defensa, Análisis de la Situación Española, pp 76-77, 1998. <http://www.isdefe.es/webisdefe.nsf/0/2E2BA56534ABD380C1256E59005751BB?OpenDocument>
- (9) James, A. D.: US Defence R&D Spending: An analysis of the impacts. University of Manchester, 2004. Se puede consultar en <http://les.man.ac.uk/PREST/documents/Eurabreport.pdf>
- (10) Presupuestos Generales del Estado 2004, Subprograma 542E.3
- (11) Report to Congress on the Activities of the Department of Defense Technology Transition, February 2002. Se puede encontrar en <http://www.dtic.mil/techtransit>
- (12) Hecht, J. Missile Defence misses. *New Scientist* 182: 18, 2004
- (13) Tratado por el que se instituye una Constitución para Europa, artículo I-41
- (14) Tratado por el que se instituye una Constitución para Europa, artículo III-311