

LEONARDO TORRES QUEVEDO Y LA ARMADA: EL «TELEKINO»

David RUBIO MÁRQUEZ
Doctorando en Historia
Profesor de Geografía e Historia

Introducción: Leonardo Torres Quevedo



O fue el cántabro Leonardo Torres Quevedo un seguidor de la unamuniana sentencia «¡Que inventen ellos!». Al contrario, hizo caso omiso a tan terrible pronunciamiento. Pocos españoles pueden presentar un currículum con tan elevado número de inventos y patentes en casi todos los campos del desarrollo de la tecnología: máquinas de calcular, el autómatas ajedrecista, el transbordador y los dirigibles.

El ingeniero de caminos Torres Quevedo nació en Santa Cruz de Iguña (Cantabria) el 28 de diciembre de 1852. En 1876 finalizaba sus estudios en la Escuela de Caminos y comenzaba su actividad laboral en una compañía ferroviaria. Viajó por Europa estudiando los adelantos técnicos y científicos de la época. Al regresar a España, en 1878, comenzó sus primeras investigaciones sobre máquinas para la solución de ecuaciones y construcción de transbordadores. La suerte le permitió dedicarse a sus estudios e investigaciones sin necesidad de seguir trabajando por heredar una importante fortuna de unos parientes. Después de contraer matrimonio, fijó su residencia en Portolín (Cantabria). En esta localidad realizaría sus ensayos y estudios, destacando el invento del transbordador.

El problema: torpedos y torpederos después de la Guerra Ruso-Japonesa

El conflicto bélico entre Rusia y Japón revolucionaría el mundo naval. Los torpederos habían quedado relegados a un segundo plano (1). En 1904,

(1) De la pasada época del esplendor del torpedero habla el dato de construcción de este tipo de unidades en los astilleros británicos de Thornycroft (Chiswick): 222 torpederos entre



Leonardo Torres.

1.446 torpederos estaban alistados en las diferentes armadas. Su número era superior al de 1897, pero —como señala el teniente de navío Baldomero Sánchez de León— si comparamos su evolución con la de los destructores y submarinos entre ambas fechas, el torpedero era el que menos había crecido: 262 destructores, 170 torpederos y 72 submarinos representaban el 155, 12,35 y 553,85 por 100 de aumento respectivamente. Además, «hay que notar que Alemania, Estados Unidos, Grecia, Italia y Rusia disminuyen el número de sus torpederos... aumentándolos solamente Francia, Inglaterra, Japón, Noruega y Suecia». Por el contrario, «todas las naciones marítimas... se pronuncian francamente por la construcción de acorazados de gran desplazamiento» (2).

Federico de Monteverde, agregado español en Washington, recoge el análisis del presidente norteamericano Theodore Roosevelt sobre la guerra: «Aún no ha sido echado a pique ningún acorazado ruso o japonés por torpedero alguno, ni por los proyectiles de los grandes cañones, mientras que los barcos menos

1874 y 1891. Cinco de ellos tendrían como destino la Armada española: *Acevedo*, *Julián Ordóñez*, *Habana*, *Ariete* y *Rayo*. En 1904 había en servicio 1.284 torpederos. Francia, con 250, era la potencia que disponía de mayor número de unidades, a la que seguía Rusia con 188. Por su parte, el Reino Unido contaba con 163. Solamente las marinas japonesa y norteamericana mostraban escaso entusiasmo por este tipo de unidad naval y no encargaron sus primeros torpederos hasta 1887 y 1890, respectivamente. En 1904 Japón disponía de 77 y Estados Unidos de 32 unidades. (Datos citados en la obra colectiva *La Marina: historia y perfiles* (1983) p. 122. Sobre la poca importancia del torpedero en la Marina de Estados Unidos, en RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: *Política naval de la Restauración (1875-1898)*, Madrid, Editorial San Martín, 1988, p. 472.

(2) SÁNCHEZ DE LEÓN, B.: «Porvenir naval de España», en *REVISTA GENERAL DE MARINA*, Tomo LVI, marzo de 1905, pp. 281 a 303.

protegidos han sido destrozados» (3). Adolfo Navarrete, en su crónica sobre el conflicto publicada el 10 de septiembre de 1905, concluía que en los combates navales, «el primero e insustituible factor» era el acorazado «relegando a su especial cometido auxiliar los detroyers, cruceros y torpederos». Estos «se han empleado para el ataque en escuadrilla, durante la noche y los crepúsculos, a los acorazados aislados, fugitivos o desmoralizados, y a los averiados y cuya artillería de tiro rápido estaba ya casi inutilizada». Es decir, su labor había sido muy secundaria: «el torpedo no ha surtido el efecto del cañón» (4). En su artículo sobre los torpederos, al estudiar sus hechos de armas en la Guerra Ruso-Japonesa, Ferragut incide en la poca eficacia del torpedero: «nada o casi nada hicieron los torpederos... para atacar de día, necesita el apoyo de la artillería de los buques mayores y que el buque esté desmantelado» (5). Más crítica aún es la opinión vertida en una carta dirigida a Adolfo Navarrete: «Los torpederos han demostrado lo útiles que son cuando están mandados y tripulados por gente que se despide con anterioridad de la vida» (6). Los resultados de sus ataques contra los barcos rusos en Puerto Arturo han sido poco efectivos, «solo hubo relativo éxito en el primero, que se efectuó en condiciones verdaderamente excepcionales; todos los restantes fracasaron» (7). En contra de los juicios que relegan el papel del torpedero a un plano ínfimo, el ingeniero Gustavo Fernández reivindica su papel protagonista cuando escribe: «Pero he de insistir acerca de la injusticia con que se trata á esa arma... El torpedo ha prestado en la Guerra Ruso-Japonesa, y más especialmente en Tsushima, todos los servicios que racionalmente era dado esperar de él... el torpedo ocupó su puesto y prestó sus genuinos servicios durante la noche y con la eficacia conocida». La prueba irrefutable, en su opinión, de que su papel sigue siendo importante en los combates navales es que «en el *Dreadnought* han tomado toda clase de precauciones contra el torpedo». Pese a ello se interroga sobre su eficacia y augura que los comandantes de los acorazados británicos de esa clase deberán tomar todo tipo de precauciones para evitar ser torpedeados (8).

El análisis realizado, por el historiador naval José Antonio Imperiale, de las pérdidas combinadas de ambas partes en la Guerra Ruso-Japonesa arroja los siguientes resultados:

(3) Archivo General de Palacio (AGP). Caja 15.766, expediente 8. Carta reservada número 12.

(4) Revista *Vida Marítima*, núm. 133, 10 de septiembre de 1905, p. 484.

(5) *Ibidem*, núm. 137, 20 de octubre de 1905, p. 568.

(6) *Ibidem*, núm. 124, 10 de junio de 1905, p. 304.

(7) ARMADA, A.: «¿Enseñanzas?», en REVISTA GENERAL DE MARINA. Tomo LIX, octubre de 1906, p. 701.

(8) FERNÁNDEZ, G.: «A propósito de los *Dreadnoughts*», en REVISTA GENERAL DE MARINA. Tomo LX, 1907, pp. 815 a 830.

- 60.000 toneladas destruidas por minas.
- 53.000 toneladas por ataques con torpedos desde unidades de superficie.
- 61.000 toneladas por fuego de artillería (9).

Pese a la espectacularidad de los datos sobre hundimientos debido a torpedos, la mayoría de estos corresponden a unidades que previamente habían sido puestas fuera de combate por el fuego de la artillería. El análisis histórico coincide con lo expresado por los marinos españoles contemporáneos de los hechos. Para la mayoría de los estrategas navales, el enfrentamiento ruso-japonés había demostrado la predominancia de los buques de línea y el efecto devastador de su artillería de mayor calibre y gran alcance utilizando proyectiles de alto explosivo. Por tanto, el torpedero debería ser sustituido por el acorazado. Su unidad de apoyo y exploración es el *destroyer*.

El torpedo había aumentado su carga, su alcance, su velocidad y su precisión respecto a la de los modelos de comienzos del siglo (10). Lejana era la idea aplicada en el astillero británico de Alfred Yarrow en 1872 de instalar un torpedo de percha en la proa de una embarcación de diez metros de eslora propulsada a vapor. Había aparecido el primer buque torpedero. En 1877 la idea de una máquina capaz de ser gobernada y de lanzar el torpedo mediante control a distancia se hizo practicable mediante la propulsión por aire comprimido de la carga explosiva. Apareció el primer torpedo automóvil. La incorporación del estabilizador giroscópico y del recalentador de aire lo hacía un arma que obligaba a las flotas a entablar combates a mayor distancia. Estas mejoras lo habían transformado en el arma más peligrosa con que las flotas de guerra se ven amenazadas. Por ello, incluso en la tecnológicamente atrasada España, se inventaban mecanismos para mejorar la eficacia de los torpedos, como el diseñado por el ingeniero de telégrafos Matías Balsera para su marcha y dirección por ondas hertzianas en 1905 (11).

¿Una solución española?: el «Telekino»

También el prestigioso ingeniero Leonardo Torres Quevedo hacía su aportación a la técnica en dirección de torpedos. En el mes de julio de 1903, presentaba a la Academia de Ciencias de París una nota acompañada de los

(9) IMPERIALE, Juan Antonio: «La evolución del acorazado. Parte III: *Predreadnoughts* y *Cuasidreadnoughts*», en *Boletín del Centro Naval*, núm. 808, mayo/agosto 2004, p. 272.

(10) Las mejoras en los torpederos, en PARGA, Luis F. de: «El torpedo automóvil después de la Guerra Hispano-Americana», en *REVISTA GENERAL DE MARINA*. Tomo XLVIII, febrero de 1901, pp. 243 a 248.

(11) Fundación Antonio Maura (FAM). Legajo 378. Recorte de prensa de *Nuevo Mundo* correspondiente al 13 de julio de 1905. Sobre el invento de Balsera hubo algunas especulacio-

aparatos que «constituyen un sistema, al cual denomino *Telekine*, destinado a dirigir desde lejos la maniobra de una máquina por medio del telégrafo con o sin conductores» (12). El primer ensayo tuvo lugar en el Laboratorio de Mecánica de la Sorbona, y la revista especializada *Electrón* publicó una breve reseña (13). El invento sería probado en España, en marzo de 1905, en la cancha del Frontón Beti-Jai en Bilbao (14), después de la concesión de un crédito de 200.000 pesetas para la financiación de las prácticas necesarias para su perfeccionamiento. También se experimentaría en la Casa de Campo de Madrid en octubre de 1905. En nuevas pruebas en Bilbao el 7 de noviembre, se montó el invento sobre un bote con ocho personas y las órdenes fueron dadas desde la terraza del Club Marítimo del Abra.



De forma paralela a estos ensayos, Torres Quevedo solicitó al Ministerio de Marina la ayuda necesaria para llevar a cabo experiencias de dirección de torpedos a distancia. La demanda del ingeniero fue objeto de estudio para su toma en consideración en el Centro Consultivo de la Armada el 22 de febrero de 1906, contando con el voto en contra de Spottorno (15). La respuesta llegaba el 13 de marzo de 1906: el Centro Consultivo, por real orden, le negaba el auxilio necesario para la puesta en marcha de sus proyectos, ya que existía un defecto de forma: «puesto que el proyecto no viene acompañado de planos, disposiciones o descripción, ni menos con atestado de experiencias llevadas a cabo con dichos aparatos...»; además «las condiciones económicas pedidas por el Sr. Torres Quevedo son onerosas en demasía para el Estado y no le reportan ventaja alguna positiva por ahora, dada la duda respecto al éxito que pudiera obtenerse». La real orden reconoce que el proyecto de Torres Queve-

nes demasiado optimistas: «Si este invento resulta, representa la mayor defensa de España... Que el Gobierno concentre toda su atención en este invento... ¿A qué, por tanto, gastar millones y millones en construir acorazados? *El Imparcial*, 20 de mayo de 1905.

(12) RIZZO, J.: «El Telekino», en *Electrón*, núm. 233, 20 de diciembre de 1903.

(13) *Electrón*, núm. 225, 30 de septiembre de 1903.

(14) ANDRÉS HERNÁNDEZ, M. E.: *El Telekino de Leonardo Torres Quevedo*, ETS de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad de Valladolid, 2006, pp. 104 a 107.

(15) Archivo General de la Marina «Álvaro de Bazán» (AGMAB). *Libro de Actas del Centro Consultivo*, sesión del 22 de febrero de 1906, p. 164.

do puede resultar factible en tanto en cuanto en Francia se estaban realizando experiencias muy semejantes (16).

A pesar de este rechazo oficial, había interés en el mundo naval por el invento del ingeniero cántabro, como lo prueban los dos artículos publicados en la REVISTA GENERAL DE MARINA. En el primero se narraba la visita realizada a las instalaciones del Centro de Enseñanzas de Aeronáutica y a la Casa de Campo, en compañía de Torres Quevedo, para conocer el invento en mayo de 1906. En el segundo artículo se realizaba un largo y documentado estudio en el cual se destacaban las posibles aplicaciones del invento (17). La prensa y las revistas especializadas se hicieron eco de los ensayos realizados en la Casa de Campo de Madrid: El *Heraldo de Madrid*, de 19 de junio de 1906, informaba: «Consistieron las pruebas en hacer marchar la pequeña lancha, en la que están instalados los aparatos, con dos velocidades, moderada y rápida... después de varias maniobras ejecutadas por el barco, sin ningún tripulante a bordo, se le hizo regresar al punto de partida». El número 325 de la revista *Electrón*, de 10 de junio de 1906, narraba el experimento: «En el estanque de la Real Casa de Campo se han verificado, con éxito completo, nuevas pruebas... el invento tiene por objeto dirigir a distancia la maniobra de un buque... desde la orilla del estanque se imprimía movimiento a una barquilla que a lo lejos flotaba sobre las aguas». El «Telekino» sería ensayado con éxito en presencia de Alfonso XIII en el Club Marítimo del Abra de Bilbao el 25 de septiembre de 1906. «Para las pruebas del *Telekino* había instalado un aparato receptor en el bote *Vizcaya*, que iba sin tripulación y que obedecía la dirección que por letras iba señalando en la estación transmisora el señor Torres Quevedo. Dicha embarcación evolucionó en todas direcciones, salvando con maravillosa precisión los encuentros con la infinidad de embarcaciones de todas clases que se hallaban fondeadas en el muelle... y acercándose a veces al costado de los barcos para simular el salvamento... el éxito de las pruebas ha sido completamente favorable» (18).

Por falta de la necesaria financiación, Torres Quevedo no pudo lograr su intención de aplicar el «Telekino» a la dirección de los torpedos. Señalaba otras aplicaciones navales para su invento: envío de un cable de salvamento a un barco próximo a naufragar sin que sea precisa una tripulación y dirección de buques, maniobrando a este efecto el «Telekino» sobre el timón.

La Armada se decantaba por los estudios que llevaba a cabo Matías Balseira, a quien se le concede una subvención de 10.000 pesetas para continuar los experimentos del torpedo después de sus ensayos realizados en el puerto de Santa María y en el dique de Cartagena, ampliadas más tarde con otras 6.000.

(16) Real orden reproducida íntegramente por Andrés Hernández (2006), pp. 117-118.

(17) REVISTA GENERAL DE MARINA. Tomos LVIII, junio de 1906, pp. 1.118 a 1.124, y LIX, septiembre de 1906, pp. 558 a 568.

(18) *Electrón*, núm. 334, 10 de octubre de 1906.

En el Ministerio de Marina se creaba una comisión técnica, en 1909 para que Balsera repitiera sus experimentos en el estanque de la Casa de Campo de Madrid (19).

Torres Quevedo, además de la no aceptación de su patente por la Armada, tuvo que iniciar un pleito con el inventor francés Devaux. El



ingeniero galo había realizado en el puerto de Antibes, durante el primer trimestre de 1906, una serie de experiencias con «un nuevo tipo de aparato de dirección eléctrica a distancia, sin hilos, el cual también puede funcionar con hilos». El submarino torpedero de Devaux era muy similar al «Telekino». El ingeniero español publicó un folleto titulado «Une réclamation de priorit    propos du telekine et des expreciences d'Antibes» en la *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (20). Se denunciaban como semejanzas el empleo de la misma rueda de escape y de la misma corona de contactos recorrida por el mismo brazo, una palanca para cortar el circuito durante la maniobra de la rueda de escape y la disposición del circuito eléctrico. La diferencia entre ambos inventos estribaba en la manera de retardar la vuelta de la palanca a su posición normal: el invento de Devaux empleaba un volante. Tan insignificante diferencia no podía hacer novedoso el dispositivo del diseñador francés, por lo que se podía considerar un plagio, y Torres Quevedo defendió sus derechos de prioridad mediante un intercambio epistolar con la prensa francesa.

Es muy difícil establecer conclusiones sobre un invento que no tuvo aplicaciones prácticas por el rechazo de los organismos competentes de la Armada.  Hubiese tenido éxito? No podemos contestar a este interrogante, solamente podemos limitarnos a admirar un prototipo del «Telekino» en el Museo de Torres Quevedo de Madrid.

(19) Revista *Vida Marítima*, núm. 269, 20 de junio de 1909, p. 269.

(20) Revista de *Obras Públicas*, núm. 1.653, 30 de mayo de 1907. «El Telekino», pp. 325 a 328.