

UN HOMENAJE MERECIDO A NUESTROS CABOS LANZACABOS: EL PROYECTIL *POLDIZ*

Agustín E. GONZÁLEZ MORALES



*Parecía fácil,
por eso se complicó.*

(Fernando Sanfernando).

Sencillo *versus* simple



L mecanismo de un chupete; o el de una escoba. Dicen que no hay nada más simple. ¿O más sencillo? No confundamos simpleza con sencillez. Pues bien, permítaseme decir que el proyectil lanzacabos POLDIZ (1) es un artilugio sencillo —que no simple—.

La necesidad

Si retrocediésemos hasta mediados de 1999, en la Armada teníamos una importante carencia de proyectiles lanzacabos. Los que había en servicio empezaban a estar muy deteriorados, y la adquisición de nuevos era muy costosa: en el mercado nacional cada uno estaba valorado en unas veinte mil de las pesetas de entonces (me resisto a llamarlas ya antiguas). Este precio, a

(1) POLDIZ: el nombre se debe a que se diseñó y desarrolló en los talleres de municiones de los POLvorines de CÁDIZ, donde actualmente se fabrica para su distribución a toda la Armada. Es de justicia citar a todo el personal de estos talleres y muy especialmente al jefe técnico operativo Miguel A. Romero López, sin cuya labor el proyectil no existiría.

mi juicio desorbitado, provocaba que los jefes de Aprovisionamiento de los arsenales se las viesan y se las deseasen para apoyar a los buques con proyectiles lanzacabos; una necesidad cuyo coste, comparado con el de otros repuestos, era una minucia, sí, pero excesivo; porque el precio de las cosas hay que sopesarlo en términos relativos: si un panadero nos vendiese una barra a tres euros, le diríamos, no sin enojo, que es muy cara (aunque me temo que, a este paso, todo llegará); mientras que podríamos presumir de lo barato que hemos comprado un coche nuevo, si sólo hemos tenido que soltar cinco mil. Un disparo completo de cañón (el proyectil, con su vaina y con su carga de pólvora incluida) —¡ojo!, no estamos hablando de munición de fusilería, sino de artillería— puede rondar, según los tipos, las cuarenta mil pesetas; si usamos este dato para comparar entonces, un proyectil lanzacabos como los que había en servicio por aquel entonces, que costase la mitad que uno de artillería, era muy, pero que muy caro.

En aquellas fechas había acumulados unos cuatrocientos pedidos de lo que vulgarmente se llamaban «maletines lanzacabos». Cada maletín (pues eso es lo que eran: unos maletines de madera) contenía dos proyectiles. Y se necesitaban unos dieciséis millones de pesetas para atender a esta demanda. No es mucho dinero si pensamos en los presupuestos anuales de un arsenal; pero dichos recursos, como todos sabemos, están tremendamente ajustados, por no decir que son siempre insuficientes. Por eso, las preguntas del jefe de Aprovisionamiento a la sazón eran apabullantes: ¿nos vamos a gastar ese dinero en proyectiles lanzacabos?, ¿no hay otras alternativas más baratas?

Y, además de caros...

Pero, además de que lo económico no era precisamente baladí, resultaba que los proyectiles en servicio volaban muy mal. Su trayectoria era casi errática y, no pocas veces, hasta imprevisible.

Creo que todos los marinos hemos tenido la oportunidad de comprobar cómo, en un aprovisionamiento en la mar, el encargado de disparar con el fusil lanzacabos (normalmente un cabo, muy adiestrado en estas lides) tenía que tener muy presente el viento relativo para que el proyectil, y por tanto el extremo de la guía, cayese en el lugar apropiado del buque receptor. Pongamos un ejemplo: si se pretendía acertar en la toldilla de una fragata de la clase *Santa María* desde otra que navegase en paralelo, digamos a diez nudos, estando ambas separadas unas cincuenta yardas (unos 46 metros), nuestro querido cabo tenía que apuntar con el fusil prácticamente a la superestructura, a la altura de la chimenea de las turbinas de gas; además, debía tener muy presente el ángulo de elevación de su fusil, unos 45 grados, si quería llegar al blanco. Y que el proyectil cayese en la toldilla del otro barco era una lotería y toda una gesta digna de que al susodicho se le concediese la diana

de combate. Vamos: un numerito..., o miles, pues no creo que un calculador digital, de esos que manejan una plataforma estabilizada en balance y cabezada, fuese capaz de encontrar la solución a semejante problema del tiro; quizá porque, o no existe tal o, de haberla, está sometida al conocimiento y la habilidad de un excelente profesional: el ínclito cabo lanzacabos que tantas loas se merece.

Gol, orejas y rabo. ¡O no!

Además, hay que tener en cuenta el factor nerviosismo. No en vano, este cabo, cada vez que escuchaba por la red de órdenes generales «¡Ejercicio de aprovisionamiento en la mar!» se ponía como un flan y se hacía cruces ante el reto que se le avecinaba, sabiéndose, muy a su pesar, centro de atención de todo el buque en el instante en que el contramaestre le ordenase apretar el gatillo.

Creo que se puede comparar la tensión de ese momento con la que experimenta el encargado de tirar el último penalti en una final de la Copa de Europa que, después de la prórroga, haya terminado en empate (descartado definitivamente el gol de oro). Si el proyectil llegaba a la toldilla, entonces por todo el barco circulaba un rumor que, si no fuese porque estábamos a lo que estábamos, se hubiese convertido en aplauso unánime, que terminaría con el heroico cabo alzado en volandas. Pero, si fracasaba... y no digamos si con un segundo tiro tampoco lo lograba... el torero —del fútbol pasamos a la fiesta nacional—, que hasta entonces había hecho la faena a la perfección (en el primer tercio había limpiado el ánima de su fusil y se había pertrechado con munición de salva suficiente; en el segundo había preparado la guía, con sumo cuidado, para que no se le azocase en el momento culminante, incluso había tenido la precaución de tener a mano una segunda guía, por si acaso; y, ahora, en el último tercio, había acudido a su puesto y comprobado que el extremo de la guía estaba amarrado firmemente al cabo del andarivel), a ese valiente torero, ataviado con su mejor traje de faena: el barbuquejo del casco ceñido, el chaleco salvavidas puesto, el extremo de las perneras de los pantalones por debajo de los calcetines..., sólo le quedaba entrar a matar para que se abriese de par en par la puerta del Príncipe.

Entonces, ¡fuego!, y ¡horror!, pinchazo en hueso, los tres avisos de golpe, el desastre: el proyectil, después de estrellarse contra la superestructura del buque receptor, se va al agua. Y, como estamos en la mar, el cabo no puede decir eso de «tierra trágame»; y el torero que se las prometía felices, en vez de cortar los trofeos tiene que agachar las orejas sonrojado.

No obstante, a veces cabía el mal menor. Si la guía se enredaba en una antena de un radar o en el palo del buque receptor, los de aquel barco sólo tenían que encaramarse a lo más alto (las leyes de Murphy se cumplen irremi-

TEMAS PROFESIONALES

siblemente); y nuestro cabo, un tanto acharado, con un gesto parecido al empleado por los tenistas cuando la pelota toca la red y cae del lado contrario, pedía perdón en la distancia a sus compañeros que, inmisericordes y sin disimulo, estaban acordándose de su bendita progenitora. Se trataba de lo menos malo entre lo malo, porque la guía había llegado al otro barco y era posible alcanzarla. Algo así como si al toro lo hubieses despachado con el tercer descabello: silencio en la plaza propia, aunque en la de enfrente sonasen pitos, acompañando a los chiflos de los contramaestres.

En definitiva, estimado lector, había que ponérselo más fácil a nuestro queridísimo cabo lanzacabos, y paliar el estrés al que estaba sometido. Teníamos que diseñar un proyectil que, además de ser barato, volase con una trayectoria mucho más tensa, de manera que fuese derecho hacia el lugar deseado, minimizando la influencia del viento.

Los primeros pasos

No suele ser una buena idea partir de cero. Por eso, a pesar de que los proyectiles en servicio volaban tan mal como queda dicho, su alcance, sin embargo, sí era adecuado, ¡que no es poco! Con pericia —de nuevo a vueltas con un factor tan empírico— alcanzaban unos 70 metros, distancia suficiente para lanzar la guía, e iniciar el aprovisionamiento en la mar, o para alcanzar el muelle durante la maniobra de atraque.

Pero antes de seguir, conviene centrar el tiro (expresión que viene como anillo al dedo) aportando unos cuantos datos que ayuden a comprender los primeros pasos en el proceso de diseño. Cinco factores influyen muy significativamente en el alcance de un proyectil (sea lanzacabos o no): su peso, la cantidad pólvora, el tipo de pólvora, su forma (el perfil que presenta contra el viento al volar) y la distancia entre su centro de gravedad (G) y el centro de empuje aerodinámico (E).

Parecía fácil

Dicho esto, nada impedía empezar a diseñar a partir del peso de los proyectiles que teníamos en servicio, de la munición de salva y de los fusiles lanzacabos empleados hasta entonces. Y cabía pensar que si con la forma de la ojiva se mejoraban las características aerodinámicas y se optimizaba el efecto del par de adrizamiento jugando con la distancia que separa G de E, y de esta manera se disminuía la amplitud de las oscilaciones que desvirtúan la trayectoria, aumentaría el alcance y se minoraría la influencia del viento. Es decir, sólo cabía ganar prestaciones, y parecía sencillo ¡Nada más lejos de la realidad! Sirva el siguiente ejemplo como botón de muestra de las muchas dificult-

tades que tuvimos. El principal problema que surgió con el primer prototipo fue que, al apretar el gatillo, la varilla (la que se introduce en el ánima del fusil) atravesaba de parte a parte la ojiva. Teníamos que dar con una ojiva que soportase el tremendo empujón que el disparo provoca. Ensayamos varias alternativas con escaso éxito, y estábamos a punto de decidimos por las pelotas de goma empleadas en los fusiles antidisturbios (aunque sabíamos que, por ser esféricas, su comportamiento aerodinámico no iba a ser el más adecuado) cuando, de repente, encontramos en un catálogo un tope de caucho usado con profusión en la industria. ¡Eureka! Blanco y embotellado (aunque el tope es negro), porque su peso es el adecuado y, además, tiene una forma aerodinámica similar a la de las ojivas del resto de los proyectiles.

Nos las prometíamos felices

Los primeros disparos con el prototipo confirmaban los mejores presagios: el alcance era de unos 85 metros, un 20 por 100 más que con los otros proyectiles; y la trayectoria muy tensa, sin oscilaciones: el proyectil iba hacia donde apuntábamos con el fusil. Y sólo llevábamos trabajando tres meses.

Para las pruebas nos valimos de un fiel aliado que abunda por la zona de Cádiz (aunque muchos pensamos que en exceso): el viento de levante. Disparamos de todas las formas posibles: contra el viento, a favor de él, de través. Especialmente de través. Y el proyectil siempre iba hacia donde apuntábamos, sin que tuviésemos que introducir correcciones debidas al viento. Y nos aprovechamos de las levanteras más rabiosas para disparar, cuando en los mapas del tiempo se pintaban cuatro y cinco rayitas acompañando a la flecha. Y el proyectil seguía una trayectoria estable y directa al blanco.

Nos las prometíamos felices. Pero, como uno de los requisitos que nos impusimos era que tenía que poder reutilizarse, disparamos el mismo proyectil un montón de veces. Y por ello surgieron problemas, muchos y muy variados. Citaré someramente alguno:

- Como ocurría con los proyectiles anteriores, las varillas se doblaban. Tuvimos que encontrar el material adecuado que minimizase este efecto, sin encarecer el producto.
- La varilla terminaba deformando la parte trasera de la ojiva. Tuvimos que modificar esta zona.
- Las partes roscadas de la varilla se degradaban con los disparos. Tuvimos que resolver este inconveniente.
- El disco de trinca, donde se anuda el extremo de la guía al proyectil, inicialmente era de teflón, pero con los gases de la combustión de la pólvora, al cabo de unos diez disparos, terminaba rompiéndose. Tuvi-



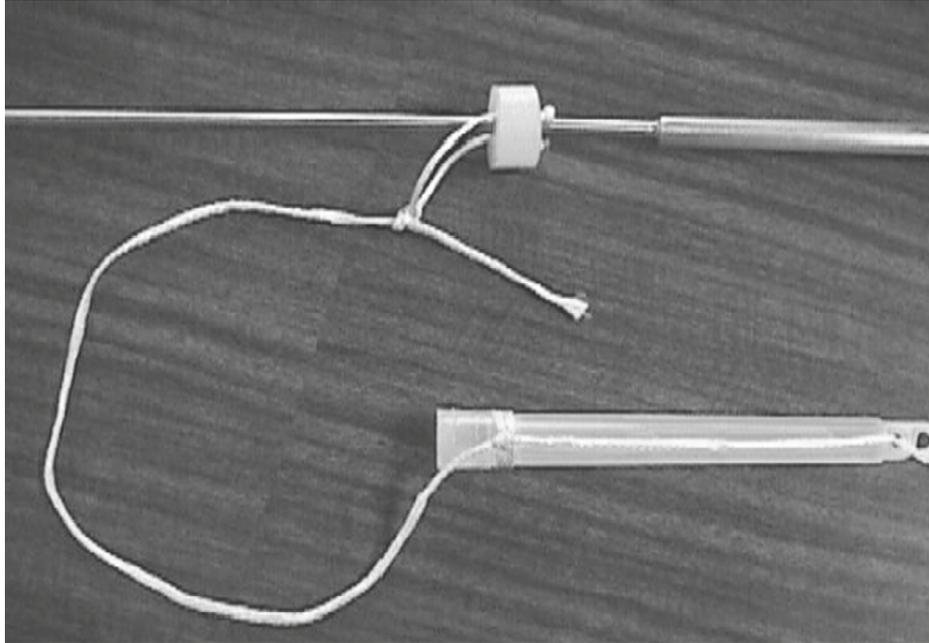
mos que reemplazarlo por otro de duraluminio, que no modificase sustancialmente el peso total del proyectil, requisito fundamental para preservar el alcance.

Y muchísimos más detalles que sería prolijo y aburrido enumerar.

Y de noche, qué...

Ya habíamos logrado el proyectil que queríamos. Pero, si se lanzaba de noche, ¿qué hacíamos para que se viese en la oscuridad? Los existentes hasta entonces tenían una luz interior alimentada con pilas que, por cierto, apenas se veía. Esta alternativa no era viable en el nuestro. Por eso, empezamos a darle vueltas a emplear una luz química en los tiros nocturnos.

Si la atábamos a la guía, ¿a qué distancia del proyectil y de qué forma lo hacíamos para que aguantase el «socollazo» del disparo y no se rompiese ni la guía ni la luz química? Muchas pruebas hicimos hasta lograrlo. Pero lo curioso es que un día estábamos hablando sobre esta dificultad con uno de nuestros aguerridos cabos lanzacabos, de nombre Jorge, quien nos aportó una solución sencilla y práctica: «... nosotros, a bordo, mojamos un buen trozo del extremo de la guía con el líquido de la luz química... y se ve de miedo...». Y así fue, y así es. En las instrucciones de manejo del proyectil POLDIZ figuran las dos



formas de realizar el tiro nocturno. Para ello solicitamos al Instituto de Toxicología información sobre las precauciones que hay que tener en la manipulación del líquido de la luz química: se reducen a usar guantes y a no ingerirlo. Gracias, Jorge.

Y llegaba la hora de la verdad...

El 1 de febrero de 2001, el almirante del Arsenal de La Carraca solicitó autorización para probar el nuevo proyectil en dos buques de la Flota: el *Castilla* y el *Marqués de la Ensenada*.

Los informes emitidos fueron muy halagüeños: «óptimo rendimiento... mayor alcance... buen comportamiento aerodinámico... visibilidad nocturna muy buena». También aportaron sugerencias que fueron inmediatamente incorporadas al prototipo, como pintar la ojiva de color naranja, más visible de día en la mar. Con las modificaciones realizadas se volvió a probar en el *Marqués de la Ensenada*. El 23 de abril de 2001 este buque emitió un mensaje que terminaba con el siguiente comentario: «...Como conclusión informo que el nuevo proyectil supera ampliamente a los hasta ahora utilizados en todos los aspectos...».

El fusil lanzacabos también

Casi paralelamente, el Ramo de Armas del Arsenal de La Carraca se puso a trabajar en un nuevo fusil lanzacabos que sustituirá a los ACRA de 7'92 mm, porque está previsto que en 2008 se agote la munición de salva de ese calibre y se fabrique sólo la de 7'62 mm. Por eso se realizaron los trabajos encaminados a conseguir que el fusil Mauser 7'62 se convirtiese en el nuevo lanzacabos, y que pudiese disparar el proyectil POLDIZ.

Estábamos en este proceso cuando un buque informó que un proyectil POLDIZ se había quedado atorado en el ánima de un fusil ACRA. Inmediatamente nos pusimos a estudiar el problema. La causa era que la recámara del fusil estaba muy degradada debido a que se encontraba en su último tercio de vida. Pero, si había pasado una vez... Entonces cabían dos posibilidades: recorrer los fusiles o modificar el proyectil POLDIZ para que la degradación de la recámara no le afectase. Comprobamos que así sucedía si la parte más estrecha de la varilla del proyectil se acortaba 35 mm. Rehicimos los cálculos y corroboramos en nuevas experiencias de tiro que las prestaciones del proyectil seguían siendo prácticamente las mismas. Y le pusimos un apellido al proyectil: MOD. 1.

Para finalizar...

El 21 de junio de 2002, el almirante jefe del Apoyo Logístico aprobó su empleo y dio la orden de catalogarlo. Todo ello condujo a que desde el 3 de julio de 2003, con el NIIN 1095-33-202-4725, los buques puedan solicitar a su Servicio de Aprovisionamiento un «dispositivo lanzacabos» formado por dos proyectiles POLDIZ, empacados en un cilindro de cartón que contiene las instrucciones de uso.

Sencillo. Que no simple.

