

El submarino de Monturiol

Posted on 1 de noviembre de 2005 by Julián Simón Calero

Narcís Monturiol fue uno de los personajes más fascinantes de la España del siglo XIX . Aunque es conocido popularmente como el inventor del submarino, sus actividades se extendieron a otros campos, como la pintura, el periodismo, la empresa o la política en una época –primera mitad del siglo– bastante convulsa.

Su juventud transcurrió en Barcelona Josep Puig Pujadas recorre con detalle su vida incluyendo numerosos artículos e intervenciones públicas suyas, en *Vida d'heroi. Narcís Monturiol, inventor de la navegació submarina*, Barcelona, 1918. Hay una edición facsímil del Ayuntamiento de Figueras, 1985., a la que llegó en 1835 con dieciséis años. Barcelona era entonces una ciudad encerrada en sus murallas –a mediados del siglo se expansionaría con el Ensanche– que, con una población en aumento y una industrialización en desarrollo, era el escenario de crecientes problemas sociales. Éstos, materializados en varias revueltas, reflejaban tanto los problemas de la nación como aquellos otros más específicos de la zona. En tal ambiente, Monturiol se entregó a la lucha social, fundando numerosos periódicos, cerrados uno tras otro, y participando en diversas revueltas, tras las cuales siempre terminaba huido o exiliado. De estas publicaciones destaca un periódico, *La Fraternidad*, en torno al cual se reunió un grupo cuya influencia sería importante en la vida de Monturiol, de Barcelona y de España. A través del mismo entró en contacto con el ideal de transformación social de Cabet y con su proyecto de Icaria, al que se sumó. Finalmente, también *La Fraternidad* acabó cerrando, lo que para Monturiol supuso un nuevo retiro. Era ya persona madura –treinta y siete años– cuando, en 1856, el submarino entró en su vida. El submarino constituía uno de los retos tecnológicos del siglo XIX , y su forma más o menos definitiva resultó del concurso de muchos ingenios, apoyados en el creciente desarrollo de la tecnología. Los principales problemas a resolver, aparte del de la inmersión, eran la estabilización a la profundidad deseada, la maniobra y el avance, y el sostenimiento de la tripulación bajo el agua. Los primeros testimonios, de finales del siglo XVI , describían naves que eran casi simples campanas neumáticas, cuya evolución hacia formas mayores propulsadas comenzó a finales del siglo XVIII , siempre con fines militares. En este terreno, Matthew Stewart relata la fascinante historia de la sucesión de intentos y mejoras que se produjeron hasta la década de 1860, en la que se enmarcarían las actividades de Monturiol.

En consonancia con su idealismo, los fines de Monturiol eran pacíficos. El submarino constituía para él un medio de colonizar el mar y explotar los fondos marinos en beneficio de la humanidad. Esto se reflejaba en el diseño de sus *Ictíneos*, pues frente a los requisitos

militares, que implicaban atacar y retirarse rápidamente con un tiempo de inmersión corto, los propósitos de Monturiol requerían una nave que pudiese permanecer casi indefinidamente bajo el agua y fuese capaz de moverse en todas las direcciones.

El libro de Stewart recoge el esfuerzo de Monturiol por formarse técnicamente de forma autodidacta, teniendo que bregar para conseguir sus propósitos en un mundo tan alejado de sus ideales como el de la empresa y la industria. Narra cómo consiguió formar una sociedad –en la que tuvieron una importante participación sus compañeros cabetianos– para la construcción de su nave, el *Ictíneo*, y cómo llegó a formar un equipo técnico.

El *Ictíneo* era una nave de forma pisciforme, con siete metros de eslora y diez toneladas de desplazamiento, con cinco tripulantes, que debían accionar manualmente la hélice propulsora y las de inmersión. Provisto de doble casco, el interior soportaba la presión del agua y el exterior servía como protección, y entre ambos se situaban los depósitos de agua que regulaban la flotabilidad. Se botó en junio de 1859, llevando a cabo con éxito cincuenta y cuatro inmersiones; si bien no pudo superar la velocidad de un nudo. Como suele suceder en muchos casos, con su máquina Monturiol obtuvo el reconocimiento del pueblo y de las autoridades, pero ningún apoyo oficial para proseguir su tarea.

Para construir su *Ictíneo II* tuvo que volver a recurrir a la suscripción popular, aunque también hubo de admitir una financiación capitalista que provenía de diversas fuentes –desde la industria de los astilleros hasta el esclavismo cubano– que estaban en clara contradicción con sus ideales. Finalmente, el *Ictíneo II* se botó en octubre de 1864. Tenía diecisiete metros de eslora y desplazaba setenta y dos toneladas; con capacidad de albergar hasta veinte personas. El diseño, que no se apartaba mucho del de su primer artefacto, presentaba las novedades de unos tanques adicionales regulados por un gas a presión –a los que llamó «vejigas natatorias» a imitación de los peces– y de un sistema de producción de oxígeno para la respiración por medio de una reacción química cuyos reactivos eran fáciles de obtener. Con esta máquina llegó a treinta metros de profundidad y a ocho horas de permanencia bajo el agua. Buscando interesar al gobierno, lo dotó de un cañón de diez centímetros que disparaba sumergido. El problema seguía siendo, no obstante, que la máquina no conseguía superar la velocidad de su antecesora. Necesitaba un motor.

Hasta esa fecha no se había logrado adoptar para los submarinos un sistema de propulsión mecánica. Sólo Brun, con su *Le Plongeur*, lo había intentado con un motor de aire comprimido, pero el proyecto se abandonó hacia 1863. Monturiol partió de un motor a vapor ya existente de 6 CV, que dividió en dos, uno mayor para navegación en superficie, y otro más pequeño para inmersión. El primero estaba alimentado por una caldera de carbón clásica, y el segundo por una caldera más pequeña, que se calentaba por el calor producido

en una reacción química que además suministraba oxígeno. En octubre de 1867 se probó el motor de superficie, alcanzándose los 4,5 nudos. En diciembre se realizaron las pruebas en inmersión y el motor funcionó, pero el calor y el ruido eran excesivos, tornando el ambiente insoportable.

Para resolver este problema se necesitaba construir un nuevo submarino. Sin embargo, la empresa Navegación Submarina estaba en bancarrota y fue embargada. Pocos días después el *Ictíneo II* era desguazado y vendido como chatarra. Triste final para doce años de esfuerzos y una inversión de 200.000 duros (equivalentes a unos seis millones de euros actuales). Ese dato, así como otras valoraciones, se toman de Antoni Roca Rosell: "La ingeniería y el proyecto del *Ictíneo* de Monturiol (1857-1868)", en *Scripta Nova*, Universidad de Barcelona, vol. VI, núm. 119 (96), agosto de 2002.. Decir que la aventura terminó en un fracaso sería cargar demasiado las tintas. Como legado, Monturiol dejó una serie de innovaciones: la introducción del doble casco, el control de los tanques de inmersión por inyección de gas, la generación de oxígeno y, quizá lo más significativo, el empleo de un motor para la propulsión.

Monturiol fue diputado en las Cortes de la Primera República y director de la Fábrica Nacional del Sello, permaneciendo posteriormente algún tiempo en Madrid. En sus últimos años cayó en una profunda crisis. Su única ilusión por entonces fue recoger toda su experiencia en su *Ensayo sobre el arte de navegar por debajo del agua*, que ni siquiera pudo ver publicado en vida por falta de apoyos. Publicado póstumamente en Barcelona, 1981, Monturiol incluyó notas de su primera memoria de 1858. Hay una edición facsímil en Barcelona, Alta Fulla, 1982.. Murió el 6 de septiembre de 1885, siendo enterrado humildemente en presencia de la familia y de algunos amigos íntimos. Triste fin para un hombre cuya vida tuvo un carácter casi épico, tanto que algunos lo han comparado con el famoso personaje del capitán Nemo creado por Julio Verne. Así lo estima Agustí Nieto-Galán en *Sompoç, Monturiol y Peral. La seducción de la máquina*, Madrid, Nívola, 2001..

La desatención hacia los trabajos de Monturiol ha subsistido hasta el presente; rara es la historia del submarino que lo menciona. Esperemos que este libro, cuya versión original es en inglés, venga a subsanar esta ausencia. Por otra parte, la obra de Stewart contiene más que su biografía o la descripción de sus trabajos. En el fondo, Monturiol actúa de hilo conductor de una compleja historia en que se entretajan amigos o compañeros de ideales, reunidos en una unidad utópica cuyo resultado serían los *Ictíneos*. Todo ello sobre el trasfondo de una ciudad, Barcelona, cuya personalidad sabe muy bien desvelar el autor. Quizás en exceso, pues cobra protagonismo a expensas de ese otro contexto nacional, lo que puede dar la injusta impresión al lector de que todos los males provenían del poder central. Un enfoque nada nuevo en la actual época de nacionalismos.

Algunas otras cosas, pocas, podrían mejorarse o corregirse. Por ejemplo, las figuras del *Ictíneo II* podrían haber sido reproducidas a mayor tamaño, para poder apreciar mejor sus detalles; Ildefons Cerdá fue ingeniero de caminos, no ingeniero civil, una titulación que no ha existido en España; y algún nombre de político está incompleto. De todos modos, es un libro fascinante que sabe sumergirnos –valga la expresión– en Monturiol y en su mundo. Merece la pena leerse.

Autor: MATTHEW STEWART

Edición: Taurus, madrid, 408 págs.

Título: El sueño de Monturiol