



Universidad de Oviedo

TRABAJO FIN DE GRADO

Sobre arqueología subacuática: puntos de vista.

Autor: Marcos Blanco Fernández

Tutor: José Avelino Gutiérrez González

Grado en Historia

Curso 2014/1015

Julio 2015

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Página 3

METODOLOGÍA

Página 5

LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA A TRAVÉS DE LA TEORÍA/PRÁCTICA, LA LEGISLACIÓN VIGENTE Y RESPECTO A LA GESTIÓN

Teoría/práctica

Página 7

Legislación vigente: panorama internacional y español

Página 16

Gestión

Página 19

Criterios de racionalización

Página 25

LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA EN EL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y EL PATRIMONIO SUBACUÁTICO DEL CANTÁBRICO

País Vasco

Página 27

Cantabria

Página 30

Galicia

Página 32

Principado de Asturias

Página 34

RESULTADO Y CONCLUSIONES

Página 39

INTRODUCCIÓN

El patrimonio arqueológico podría definirse como el conjunto de los vestigios materiales distribuidos a lo largo del espacio y conservados a través del tiempo. Dicho conjunto es objeto de estudio y análisis científico de la disciplina arqueológica.

Ésta ha caminado siempre de la mano del discurso histórico, en un principio con la categoría de “ciencia auxiliar”, y actualmente al mismo nivel que la propia Historia, puesto que la arqueología ha probado ser tan capaz de reforzar y complementar los argumentos que esgrimen los historiadores, como de desmontarlos o contradecirlos. En no pocas ocasiones la certeza histórica instaurada por los documentos escritos ha sido rebatida por inesperados hallazgos durante el ejercicio de la praxis arqueológica. Así como la Historia ha adquirido un método particular de trabajo en base a los documentos que maneja, la arqueología funciona siguiendo unas medidas determinadas, adaptables al terreno y a las dificultades de la actividad arqueológica.

¿Qué ocurre cuando el tipo de espacio donde esos materiales se hallan no es el mismo donde se construyeron? ¿Cuán inesperado puede ser un hallazgo, hasta qué punto puede cambiar la antes mencionada certeza histórica, si es descubierto en el mar y no en la tierra? ¿Qué grado de adaptabilidad alcanzan esas medidas durante la prospección y el resto de etapas de una intervención arqueológica, en un medio subacuático?

Este trabajo fin de grado pretende ser un dossier que responda a esas cuestiones elementales sobre la arqueología subacuática. Más aún: pretende convertirse en una guía para entender dicha variante de la arqueología.

Como objeto de estudio, la arqueología subacuática es un campo particularmente interesante. Solo con la resolución del primero de sus interrogantes, su definición, se han escrito extensos capítulos de manuales, algunos de los cuales forman parte de la bibliografía aquí utilizada.

Sin embargo, no me limitaré a dicha cuestión, sino que comentaré las claves del trabajo bajo el agua; la diferenciación entre la teoría/práctica y la gestión, conceptos que serán amplia y convenientemente explicados; las alternativas y posibilidades, y todo lo relacionado con los aspectos formales y conceptuales de la arqueología subacuática.

Como estudiante del Grado en Historia de la Universidad de Oviedo, he observado que la inclusión en el currículum académico de las asignaturas impartidas por docentes del departamento de Prehistoria y Arqueología ha ido enfocada prioritariamente a tres aspectos.

El primero de ellos es lógicamente la enseñanza de conceptos básicos de arqueología sobre yacimientos de distintas épocas.

El segundo es la valoración del patrimonio arqueológico bajo categorías diversas, principalmente de carácter práctico: hemos estudiado tipos de gestión y musealización del patrimonio, contemplando las potencialidades económicas del mismo; hemos elaborado proyectos completos para hipotéticas intervenciones...

El tercero y último, pero no menos importante, ha sido la disponibilidad de acceder a cursos de extensión universitaria relacionados con la ciencia arqueológica, así como a otras actividades similares como el Aula de Arqueología o el aprendizaje en el laboratorio. Eso ha supuesto un indudable incentivo para generar interés entre el alumnado, de cara a plantearse la arqueología como futura salida profesional o, de igual manera, como temática para un trabajo de fin de grado.

Debido a motivos que espero queden totalmente claros tras la lectura de este documento, la implicación de la arqueología subacuática dentro de estos tres aspectos ha sido, en el mejor de los casos, testimonial. Por lo tanto, “Sobre arqueología subacuática: puntos de vista” busca enmarcarse como un cuarto aspecto, fruto de los tres anteriores.

El presente trabajo contribuye tanto a satisfacer un interés personal en el tema, como a presentar un estado de la cuestión sobre el patrimonio subacuático en la costa cantábrica, esto es, País Vasco, Cantabria, Galicia y Asturias. El punto focal del análisis es poner de manifiesto las semejanzas y diferencias entre la práctica arqueológica en el mar Cantábrico y otras zonas de España, aunque la aparición de referencias a pecios en otras costas no hará derivar el análisis a una zona geográfica distinta a la ya establecida.

Me gustaría añadir que el título no es casual. Con “puntos de vista” intento hacer referencia a las múltiples opiniones que los autores referidos en la bibliografía de este

trabajo muestran en sus escritos, y que de una forma u otra, es probable que aparezcan reflejadas en el texto. He proyectado este documento tratando de sintetizar, a través del análisis personal, todos los planteamientos que he encontrado, de cara a acercar todas las facetas de la arqueología subacuática al lector. Es decir, que otro de los objetivos de mi trabajo fin de grado es desentrañar las incógnitas que podría plantearse una persona en la misma situación en la cual yo me encontré. Comprobar si dicha síntesis funciona significará comprobar la validez de mi TFG.

Una guía, la resolución de un debate, el planteamiento de un estado de la cuestión. Esas son, pues, las metas o aspiraciones del trabajo.

A fin de establecer un desarrollo claro y directo, comenzaré con una descripción de la praxis arqueológica en un medio acuático. Una vez determinado lo que se va analizar, podrá valorarse el patrimonio arqueológico de la costa cantábrica, con especial incidencia en el Principado de Asturias.

Tras eso, podremos considerar los paradigmas de “teoría/práctica” y “gestión” como conceptos prioritarios, a través de los cuales analizar los puntos de vista de los que el trabajo quiere hablar. Con ello, habremos obtenido unos criterios de racionalización acerca del patrimonio sumergido: criterios que se aplicarán sobre todo lo que conlleva la arqueología subacuática cantábrica para ver si se cumplen.

Finalmente, las conclusiones no solo mostrarán mi opinión acerca de lo que se ha hecho hasta la fecha y cómo mejorarlo, sino que tienen que valorar la importancia de este TFG y plantear el interrogante de cómo continuar a partir del estado actual.

METODOLOGÍA

La recopilación bibliográfica, la obtención de datos y la posterior formación del discurso sustentador de este documento han sido particularmente distintas a las que cabría esperarse de un trabajo fin de grado.

Unas tres cuartas partes de los títulos recogidos han sido obtenidos a través del catálogo denominado “Bibliografía de Arqueología Náutica y Subacuática Española”, una

prodigiosa recopilación de artículos y manuales sobre dicha temática. La elaboración del catálogo es una iniciativa que surge de la cooperación entre el Museo Nacional de Arqueología Subacuática de Cartagena y el Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña. Fue publicado, en tercera edición, por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en 2014 y es, sin lugar a dudas, uno de los grandes aliados de los que desean disponer de documentación sobre arqueología subacuática.

Ahora bien, la labor de cribado ha sido extensa, pues el catálogo recoge 5147 entradas de las que ni siquiera he llegado a incluir el 1%. Principalmente por lo específico de mi tema de trabajo, dado que los títulos utilizados que versan sobre arqueología subacuática en el Mediterráneo sirven únicamente para establecer diferencias en la actividad arqueológica. Otra razón ha sido el evitar la redundancia en mis justificaciones: hay temas amplia y razonablemente tratados, una y otra vez expresados a nivel analítico. Evidentemente, he cruzado y comparado la información, pero no me he dedicado a elaborar una colección de artículos sobre un pecio en concreto.

Asimismo, quiero mencionar las actas sobre las Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias (primer título de mi bibliografía) por ser el primer documento del cual extraje información y a partir del cual surgieron ideas para construir el primer esquema sobre el que trabajar.

La búsqueda de artículos de prensa ha suplido, en este caso, a las fuentes, pues me interesaba valorar la importancia que se le da, a nivel divulgativo y hacia el público general, a la arqueología subacuática.

La otra categoría en la que se clasifican los títulos que he utilizado son las grandes obras generales. También obtenidas, casi en su totalidad, a través del mencionado catálogo, son una serie de manuales, actas y proyectos marco que albergaban un contenido eventualmente imprescindible para los puntos más débiles de mi estudio.

Una de las mayores dificultades del trabajo es el planteamiento del análisis sobre todo el patrimonio presentado. Básicamente, he recurrido a separar los conceptos bajo dos grandes bloques de análisis, que he denominado “teoría/práctica” y “gestión”. Ambas nociones deben ser convenientemente aclaradas con el fin de entender el contenido, el análisis planteado, las conclusiones y, en último grado, la existencia de este trabajo.

Cuando hablo de teoría/práctica, estoy refiriéndome al conjunto de la praxis arqueológica subacuática, incluyendo todas las etapas en un proyecto de investigación. Metodología de trabajo, técnicas de extracción y conservación, la labor y la formación de los profesionales de la arqueología subacuática...en definitiva, todo lo relativo a la actividad en sí misma.

Como elemento conector de la teoría/práctica y la gestión, estaría la legislación vigente. Por supuesto, carecería de significado ejercer una defensa de esa praxis pura contra el expolio y la práctica de los cazatesoros, al mismo tiempo que se argumentan diversas cuestiones de conservación y protección del patrimonio. Será interesante valorar la dialéctica jurídica sobre ambos conceptos.

Cuando hablo de gestión, estoy entendiendo dicho término como la suma de la difusión y musealización del mismo. Es decir, la orientación de los hallazgos científicos, su grado de conversión en un recurso económico sin entrar en conflicto con la supervivencia del mismo...Obviamente, no podríamos aislar de este apartado a la opinión social sobre la arqueología subacuática. En definitiva, estamos valorando cómo conjugar todos los factores relacionados con un tipo de patrimonio muy específico.

Una vez establecidos ambos conceptos estructurales, procedo a la descripción de la praxis arqueológica bajo un medio acuático, y a la posterior exposición y valoración del patrimonio arqueológico de la costa cantábrica.

LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA A TRAVÉS DE LA TEORÍA/PRÁCTICA, LA LEGISLACIÓN VIGENTE Y RESPECTO A LA GESTIÓN

Teoría/práctica

Una forma más técnica de definir el patrimonio cultural subacuático es como el conjunto la información histórica perdida en ese contexto (MOLINA FERNÁNDEZ, 2008, página 76). Como toda información, es susceptible de ser analizada para obtener un criterio propio a través de los datos que valoramos.

Aunque el inicio de la arqueología subacuática puede fecharse en 1950, cuando se abandonó la extracción acientífica para elaborar un estudio de una porción de Historia bajo el agua, no fue hasta diez años más tarde cuando se dispuso una metodología y técnica propias, que se comentará más adelante.

El plan del proyecto de una intervención de arqueología subacuática no difiere en lo esencial de un plan para una intervención terrestre, incluyendo lo siguiente:

- a) La evaluación de los estudios previos o preliminares, que recopile toda la información y documentación pertinente sobre el proyecto.
- b) El enunciado de los objetivos que persigue nuestro proyecto.
- c) La metodología y las técnicas que se utilizarán.
- d) El plan de financiación.
- e) El calendario y los plazos previstos para la ejecución.
- f) Información sobre el equipo y sus integrantes.
- g) Reseña de los análisis realizados tras el trabajo.
- h) Un programa de conservación, posible musealización y difusión del conocimiento de los objetos, que incluya todas las medidas de seguridad pertinentes.

Atendiendo a la plantilla de este proyecto, basada en la expuesta en el “Manual para actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Submarino”, es necesario que este trabajo defina qué tipos de yacimientos pueden encontrarse, metodologías de prospección y excavación, técnicas de extracción...de cara a ofrecer las características básicas que un plan de proyecto llevaría a cabo.

Hay que tener en cuenta que el progreso tecnológico en los medios de inmersión ha facilitado el estudio, en las últimas décadas, de bienes del patrimonio cultural subacuático inaccesibles hasta ahora (LEÑERO BOHÓRQUEZ, 2012, página 276).

Pese al mayor acceso que permite la tecnología, la tipología de los yacimientos subacuáticos no ha variado, pudiéndose agrupar de la siguiente manera:

- a) Los restos de estructuras construidas para estar en tierra firme, anegadas y/ o sumergidas por una variación de línea de costa.

- b) Los restos de estructuras construidas para estar en el agua, como diques, presas o muelles.
- c) Los restos de las actividades humanas realizadas en el mar, como fondeaderos o pecios, que a su vez, se dividen en otras categorías: naufragios de contenido disperso, naufragios en buen estado de conservación, etc.
- d) Los yacimientos que fueron subacuáticos en origen, pero que en la actualidad, por variaciones geomorfológicas se encuentran hoy en día en tierra firme. En ellos se debe actuar con una metodología similar a la de los demás, dado que suelen presentar una problemática parecida, en tanto en cuanto los materiales han pasado de un medio a otro.

→Las informaciones previas a la prospección que debemos valorar incluyen la cartografía histórica y toponímica, antiguos trabajos, noticias históricas, relatos orales, hallazgos casuales que puedan determinar áreas de mayor interés, y una serie de análisis geomorfológicos y acerca de la evolución del medio acuático. Se han buscado continuamente estrategias de investigación de la documentación histórica sobre patrimonio sumergido, dirigidas a los proyectos colaborativos y propios, así como a las jornadas técnicas para reseñar documentación en archivos extranjeros. Una manera de ampliar el número de yacimientos subacuáticos referenciados es la consulta de documentación histórica (VILLALOBOS *et al.* 2010, páginas 114-116). Por ejemplo, el acceso a múltiples archivos ha confirmado la existencia de numerosísimas referencias a naufragios (ALONSO VILLALOBOS *et al.*, 2010, página 120).

→La prospección está sujeta a una serie de condicionantes, como la visibilidad, el clima marítimo, la disponibilidad de la cartografía de los fondos, y por supuesto, la financiación y los medios tanto humanos como materiales.

Dejando de momento los rudimentarios métodos de prospección directa a un lado, ya que consisten básicamente en la exploración visual por parte de los buceadores a través de varios tipos de desplazamiento, y en la ejecución de catas de sondeo (de JUAN FUERTES, 2009, página 129), mencionaré brevemente ciertos métodos indirectos:

- I) Las cartografías planimétricas, con sonares de barrido lateral, sondas que proporcionan datos en 3D, etc.

- II) La información de niveles enterrados a través de penetradores de fangos que realizan estratigrafías falsas, con las que percibir elementos entre los niveles.
- III) El uso del magnetómetro de protones, que permite identificar anomalías ferromagnéticas en el lecho subacuático.

No obstante, ninguno de los tres sistemas indirectos es infalible por sí mismo, siendo probablemente la conjunción de los mismos la mejor opción. Por otra parte, si bien los métodos directos son más lentos y menos extensivos que los de tipo indirecto, suelen tener más éxito en la identificación de los yacimientos subacuáticos más comunes, pecios y naufragios (de JUAN FUERTES, 2009, páginas 125 y siguientes). Es el sondeo el que proporciona al arqueólogo subacuático una clara visión del estado del yacimiento; su importancia científica, la problemática técnica y la disponibilidad económica son los factores que más pesan en el proceso de prospección (NIETO, 2009, página 186).

El método de trabajo en una excavación subacuática debe ser claro, rápido y sencillo. La razón principal para seguir estas tres normas es clara: el medio en el que trabajamos implica dificultades por sí mismo que no deben ser exacerbadas con un trabajo indisciplinado o que afecte a la seguridad de las personas y del mismo yacimiento (NIETO, 2009, página 185). La rotación de equipos de trabajo alrededor del trabajo en el yacimiento, el laboratorio y la embarcación contribuye a generar un programa cohesionado de trabajo sobre el pecio. Las indicaciones del briefing previo a cada turno de inmersión solo son un resumen esquemático, que no alcanza a cubrir todas las posibles contingencias surgidas en el caso de no establecer este flexible sistema rotativo. La flexibilidad en el trabajo es, indudablemente, una de las características básicas de la arqueología subacuática (NIETO, 2009, página 186). Pero aún asegurando una excelente praxis, no hay que olvidar que una intervención humana, aún equipada con las nuevas tecnologías, es tan destructiva como en tierra, y susceptible de provocar un perjuicio mayor al patrimonio sumergido que un tsunami cada doscientos años (MOLINA, 2008, página 79).

-Las etapas esenciales en la ejecución del trabajo, que buscan solventar todos esos factores y reducir el coste de la intervención al mínimo, son:

→La eliminación de sedimentos (Fig.1) a través de aire comprimido. Esto puede resultar vital para asegurar una visibilidad plena de las piezas. Los compresores de alta y baja presión deben montarse sobre una plataforma de trabajo, en ocasiones en tierra firme.

→La recogida de documentación, quizá la fase más importante y que distingue la arqueología subacuática de la actividad de los cazatesoros, y, por extensión, la excavación arqueológica de la mera extracción de objetos susceptibles de expolio. Existen varias técnicas, dos de las cuales son la fotogrametría y el fotomosaico.

Las principales ventajas del método de la fotogrametría son la rapidez en la obtención y la precisión y exactitud de las imágenes. Aunado al uso de programas de elaboración de modelos tridimensionales, se pueden conseguir resultados realmente útiles y que apenas tienen margen de error con las técnicas tradicionales de dibujo subacuático.

Las principales ventajas del método del fotomosaico (Fig.2) son la creación de dos registros en uno, dado que permite observar cada tesela de 75 metros cuadrados al mismo tiempo que el conjunto del pecio.



Fig. 1. Mangos de succión en Cala Sant Viçenc (Archivo CASC, 2002, en **Green Paper**, 2009, página 27)



Fig.2. Fotomosaico del interior del casco del pecio de Mazarón-2 (MIÑANO DOMÍNGUEZ *et al.*, 2012, página 107)

Ambos métodos reducen el tiempo de trabajo bajo la superficie acuática del arqueólogo, algo clave para la seguridad del trabajador. Pero dependen, al ser metodologías basadas en la fotografía, de que el factor visibilidad sea bueno (MIÑANO DOMÍNGUEZ *et al.*, 2012, páginas 106 y siguientes).

→La extracción de aquellas piezas que sufran peligro en el medio acuático y que puedan conservarse adecuadamente en el medio aéreo. No se debe extraer ningún objeto si dicha extracción no responde a un objetivo lícito, y en todo caso, debemos tener en cuenta la presencia de un conservador experimentado. Existen diversas técnicas de extracción: por ejemplo, la plataforma izada por globos hidrostáticos que alcanza la superficie en un entorno cercano a la embarcación de apoyo sería uno de los más apropiados por su estabilidad y precio.

Habría que valorar algunos problemas respecto a la extracción. Los metales extraídos de aguas cálidas, como las del Mediterráneo, por ejemplo, suelen presentar recubrimientos de restos marinos más densos, visibles durante los procesos de limpieza y que exigen una atención aún mayor (AGUER SUBIRÓS *et al.*, 2009, página 127).

→La conservación de los objetos extraídos hasta el tratamiento del que se dispondrá en un laboratorio de restauración. Por ejemplo, todo tratamiento de conservación del hierro arqueológico obtenido del mar tiene como objetivo eliminar los cloruros de los productos de corrosión (BETHENCOURT *et al.*, 2010, página 421). Un modo de conservar embarcaciones de madera extraídas de aguas frías es reforzar la quilla con elementos de acero inoxidable y adhesivo en una proporción directamente proporcional al grado de humidificación de la madera (MOORE, 1998, página 39).

Un liofilizador (Fig.3), máquina que rebaja considerablemente la saturación de agua de los objetos arqueológicos, es un componente imprescindible en los laboratorios de restauración solventes (URTEAGA y GEREÑU, 2003, página 443).



Fig. 3. Laboratorio de maderas. Liofilizador. (Archivo ARQUA, 2008 en *Green Paper*, 2009, página 76)

La plastinación es otro método válido, ideado en 1977 por el profesor Gunther Von Hagens. Consiste en extraer líquidos corporales, como el agua o los lípidos, por medio de solventes como la acetona fría y tibia, para luego sustituir dichos líquidos con resinas elásticas de silicona y rígidas epóxidicas, para conseguir piezas rígidas o secciones. Aunque la primera aplicación de la plastinación era la enseñanza anatómica humana, con los años se le han ido encontrando otras utilidades, como en el campo que nos ocupa. El equipo de arqueología subacuática de la Universidad de Texas ha sido un pionero en aplicar esta técnica. En virtud de su eficacia, se ha decidido aplicar sobre ciertas piezas de madera en una estructura portuaria de época romana, como experiencia piloto.

La plastinación se basa en las correcciones químicas de la madera alterada tras un periodo indeterminado en el yacimiento subacuático. Dichas alteraciones redundan en su notable debilidad estructural. Una vez obtenidos todos los datos de las piezas de madera extraídas, se eliminan las sales solubles por medio de baños en agua desmineralizada, complementarios al sumergimiento de los objetos en acetona para su deshidratación, previa al baño de silicona. Con una bomba de vacío se ejerce presión en el recipiente que albergue la madera, y se consigue la impregnación de la silicona en la misma, para finalmente eliminar los restos de silicona de la superficie hasta obtener una capa uniforme. El último paso es la catalización de la pieza (Fig.4), que endurece la superficie antes de la aplicación de una cera, última capa protectora que contribuye a protegerla de agentes externos.



Fig. 4. Tratamiento de catalización por pulverización con aerógrafo (BOUZAS *et al.*, 2008, página 114)

La plastinación es un tratamiento fiable, rápido, irreversible y que produce cambios dimensionales prácticamente despreciables de acuerdo a la exposición o investigación sobre las piezas (BOUZAS *et al.*, 2008, páginas 111-119).

→La restauración, que facilitará la conservación a largo plazo de la pieza así como su posterior exposición y musealización. Los materiales arqueológicos procedentes de ambientes húmedos son clasificados según sus necesidades de conservación (URTEAGA y GERENÚ, 2003, página 441). Por ejemplo, una baja salinidad y unas aguas poco oxigenadas son las condiciones necesarias para la conservación de objetos de madera bajo el agua.

→El estudio de los objetos extraídos, debidamente registrados e inventariados, y de la documentación obtenida en el yacimiento. La técnica del moldeo, por ejemplo, facilita una reproducción final del objeto que puede servir tanto para la exhibición como para el estudio científico (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 368). A pesar de la indudable dificultad de manipular todo lo necesario para la técnica del moldeo bajo la superficie acuática, esta técnica es uno de los más eficaces recursos en la gestión del patrimonio sumergido (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 356).

Los primeros ensayos en la técnica del moldeo, llevado a cabo por Murdock y Daley suponían un enorme despliegue técnico (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 358). El modelo de contención o colada que idearon dichos investigadores canadienses requería el uso de un caucho de polisulfuro en grandes cantidades, dada su tendencia a “resbalar” por la superficie de la pieza a reproducir. Esto se debe a su densidad, mayor que la del agua. Otro sistema, el de compresión, reduce el gasto de material aunque presenta otros inconvenientes, como la no uniformidad del tejido del molde (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 359).

La técnica del molde flexible o contramolde (Fig.5), que usa una mezcla de silicona con resina de poliéster precisa de un soporte rígido que evita la dispersión del material sobre la pieza, ha resultado ser la técnica más idónea, usada, por ejemplo, en la excavación de Mazarrón I en 1995 (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 364).

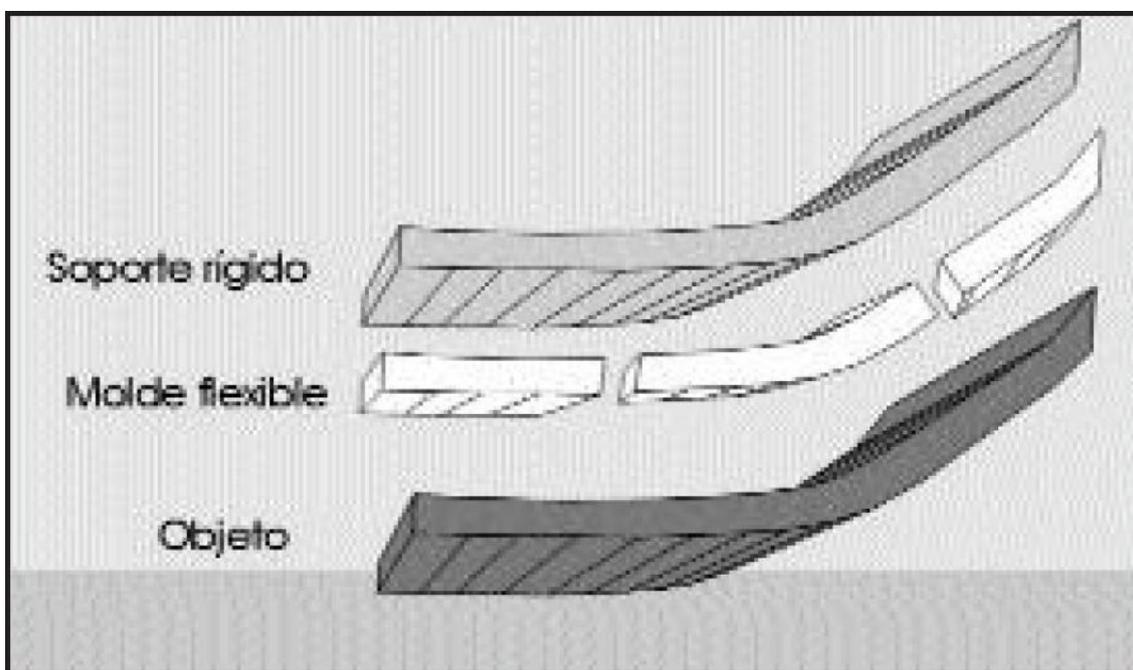


Fig. 5. Esquema de fabricación del molde subacuático (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 361)

→El papel del arqueólogo como especialista subacuático es un aspecto ampliamente debatible. Las jornadas celebradas en 2011 en el Museo Nacional de Arqueología Subacuática, el ARQUA, ponen de manifiesto que en esta década será de vital importancia llevar la disciplina a la normalización académica e institucional así como desarrollar proyectos que alcancen relevancia internacional por su nivel de cooperación y, que al mismo tiempo, vayan más allá de la mera extracción y/o conservación de

materiales en el mar. Una de las cuestiones pertinentes, una vez que tenemos la metodología de trabajo y sus objetivos, sería estipular qué tipo de profesional sería el que llevaría la praxis a buen término.

El papel del arqueólogo subacuático no debe limitarse a un individuo que obtenga un título de buceo que le faculte para trabajar en un medio distinto al suyo. Es un profesional que, capacitado a través de la experiencia en inmersiones previas, y con un amplio conocimiento de la ciencia y el método, adquiere un importante compromiso ético con el patrimonio que pretende investigar. No solo cuenta con un equipo heterogéneo para la tarea multidisciplinar de la que se hace cargo, sino que se rige por un código profesional que va de acuerdo a lo que dictan los organismos internacionales a los que solo su cualificación y competencia permiten acceder.

Si un arqueólogo se considera cualificado al cumplir los requisitos establecidos por las autoridades competentes del territorio donde realiza su actividad arqueológica, este trabajo plantea que el arqueólogo subacuático obtenga dicha cualificación de un organismo controlador, a nivel supraestatal si es preciso, para asegurar el ejercicio de la praxis más apropiada posible.

En ese sentido comprobaremos si la legislación vigente, o al menos las directrices que desarrolló la Convención de la UNESCO de 2001, han significado realmente un cambio. O por el contrario, si la ratificación de la misma sigue siendo una tarea pendiente por determinados países, impidiendo la creación de ese organismo internacional que cualifique al arqueólogo subacuático como tal.

Legislación vigente: panorama internacional y español

Uno de los primeros aciertos de la Convención de 2001 sobre el Patrimonio Cultural Subacuático es haber establecido la protección del contexto arqueológico y natural valorando los informes de impacto ambiental para mantener un equilibrio en un medio donde las excavaciones pueden ser tan destructivas como en la superficie o incluso más (AZNAR GÓMEZ, 2008, página 107). Es vital, en ese sentido, seguir tratando de mejorar la protección legislativa, ya sea a través de nuevos tratados en la línea de la Convención de 2001, o con acuerdos bilaterales entre distintos Estados (FERNÁNDEZ

QUIRÓS y ANDRÉS CABRERA, 2008, páginas 64-66). Hay aún quien segrega el patrimonio subacuático del patrimonio cultural, considerando el expolio de yacimientos como la forma óptima de recuperar dicho patrimonio. Pero, como punto positivo, la postura de la legislación vigente convierte en inasumible la opción de extraer los restos del fondo marino únicamente por su valor económico.

Sin embargo, no es una legislación carente de puntos débiles. Éticamente reprochables, algunas de las actividades de las empresas cazatesoros han sido disfrazadas como “arqueología empresarial”, una tendencia cuyo mayor exponente podría ser Odissey, que incluso cotiza en Wall Street (BARBARÁ GÓMEZ, 2011, página 2). Para evitar casos farragosos, administrativamente hablando, como el conflicto con dicha empresa, es necesario que las administraciones funcionen siguiendo el principio incontestable de lealtad institucional (ÁLVAREZ GONZÁLEZ, 2008, página 366).

Parte del problema jurídico del patrimonio cultural subacuático radica en una legislación internacional fragmentada que la Convención de la UNESCO de 2001, sin subestimar su éxito, no ha conseguido solventar en su totalidad.

Dos son los principios básicos que el derecho internacional del patrimonio cultural plantean: el respeto a la soberanía estatal y la búsqueda de cooperación internacional. Por tanto, la seguridad legislativa está sujeta en realidad a las normas de los Estados y levemente amparada por las directrices generales. El margen para el intervencionismo supraestatal es pequeño, pero la protección del patrimonio subacuático se ve de este modo limitada.

Aunque se han planteado ciertas propuestas sobre compartir, como patrimonio común de toda la humanidad, los objetos arqueológicos hallados en alta mar, los litigios son constantes y el marco dispuesto por la Convención de 2001 no contempla su resolución

Las vías de protección y defensa del patrimonio subacuático mundial deben ir más allá de la ratificación de todos los países de la Convención de 2001. Sobre todo porque dos potencias de la talla de EEUU y Reino Unido no han llevado a cabo esa ratificación (BARBARÁ GÓMEZ, 2011, página 5).

A nivel nacional, la arqueología subacuática en España lleva un retraso de tres décadas con respecto a otros países de Europa (NIETO, 1999, página 138). Es cierto que el tercer congreso a nivel internacional de arqueología subacuática se celebró en España en 1961, pero la primera plaza para un profesional de la arqueología subacuática en nuestro país no fue convocada hasta veinte años después, en 1981. (Según datos de NIETO [I] 2009, páginas 17-18). No solo esta disfunción temporal es reseñable. Xavier Nieto, una de las grandes figuras de la arqueología subacuática en España, reconoce que una de las deficiencias de nuestro país es la carencia de una titulación específica concedida por una universidad.

En sus primeros tiempos, tanto en nuestro país como en el extranjero, la arqueología subacuática no pasaba de ser una forma de ocupar el tiempo libre dentro del buceo deportivo. Poco a poco, su consideración de ciencia, a partir de los postulados de George Bass en 1960 fue paulatinamente en ascenso.

No obstante, pese a que es obvio que las necesidades normativas de la arqueología subacuática difieren de la terrestre, la legislación patria no ha hecho distinciones entre ambas (NIETO, 1999, página 142). Tomando como punto de referencia el panorama legislativo vemos que, según la normativa española, si bienes arqueológicos subacuáticos son hallados fuera de nuestro mar territorial o nuestra plataforma continental, no gozarían de la categoría de PHE [Patrimonio Histórico Español]. Y si el pecio no es encontrado dentro del mar territorial español, tampoco formaría parte de nuestro patrimonio pese a haber navegado en su época bajo pabellón patrio.

Solo a finales del siglo XX España empieza a desarrollar una política jurídica en el exterior sobre nuestro patrimonio cultural subacuático (ÁLVAREZ GONZÁLEZ, 2008, página 370). Como todo bien de dominio público, los bienes culturales subacuáticos tienen las tres características que otorga el artículo 132.1 de la Constitución Española: inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad. El criterio temporal y el valor intrínseco del objeto son las dos consideraciones que se tienen en cuenta para reconocer un bien de interés cultural (AZNAR GÓMEZ, 2008, página 102). También están sometidos al régimen general de protección y defensa de los bienes demaniales, regulado en la Ley 33/2003, del 3 de noviembre, sobre el Patrimonio de las Administraciones Públicas, que obliga a custodiarlos, inventariarlos, inscribirlos en

registro y permitir su investigación siempre y cuando no afecte a la defensa de los mismos (ÁLVAREZ GONZÁLEZ, 2008, página 353).

Como bien afirmó Rodríguez Asensio en su introducción a las actas de las “III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias”, la arqueología, sea terrestre o no, no puede ni debe estar supeditada a los vaivenes políticos o sociales. (RODRÍGUEZ ASENSIO, 1996, página 10). Cabe decir que siempre que exista un litigio entre la administración y el régimen de protección de dicho patrimonio, serán por regla general las Comunidades Autónomas quienes autoricen la intervención arqueológica en sus aguas (ÁLVAREZ GONZÁLEZ, 2008, página 355).

Estas son posibles medidas para mejorar la actual protección jurídica del patrimonio cultural subacuático español:

- a) Implantación de una ley específica a nivel estatal que defina claramente las competencias atribuidas según qué institución.
- b) Establecer formas de coordinación y cooperación entre las distintas administraciones, quizá a través de un órgano colegiado, una conferencia sectorial...
- c) Una dotación adecuada por parte de las instituciones, mayor que la financiación actual; que no se resume en destinar partidas presupuestarias más amplias a este asunto sino que también esté enfocada a planes nacionales de protección del patrimonio subacuático.

Gestión

Respecto al otro de los grandes conceptos con los que cimentar mi análisis, hay que señalar varios aspectos:

→La publicación científica de las conclusiones históricas para su transmisión a la sociedad. Es la clave fundamental de todo el proceso dado que justifica toda la intervención arqueológica previa. No es descartable que el propio secretismo académico sea uno de los causantes, en menor o en mayor grado, de la indiferencia social hacia la

arqueología subacuática y a la creación y mantenimiento de malentendidos (REY DA SILVA, 2013, página 241).

→La difusión y musealización, que obviamente están acompañadas de medidas de defensa y protección del patrimonio. No hay que olvidar que los problemas que acaecen sobre el patrimonio sumergido son fundamentalmente originados por la intervención humana, tanto directa como indirecta (ALONSO y NAVARRO, 2002, página 36). Y al mismo tiempo somos nosotros los que debemos preservar el resto de amenazas, que pueden ser tanto de índole biológica como físico-químico.

Puedo asegurar que, sea cual sea el escalafón de la praxis subacuática, como arqueólogo, político, financiador o público espectador, la sensibilización y la aceptación de las potencialidades del patrimonio sumergido son las dos nociones imprescindibles para cualquier actividad en torno a él, ya sea estudiarlo, protegerlo, preservarlo y difundirlo. Una de las medidas que se pueden tomar con el objetivo de que esas dos nociones se tomen en cuenta, es arrojar luz sobre el patrimonio subacuático que esté menos valorado, para comprobar, finalmente, si es posible que se produzca una mejora en su estudio, protección, preservación y difusión. En resumen, una mejora en su gestión, tanto científica como económica.

Siempre pueden surgir contingencias. En el caso de producirse un hallazgo fortuito, solo existe una circunstancia por la cual podría ser extraído: si su destrucción es inminente. En tal caso, la toma de referencias en cuanto a su situación previa debe ser exhaustiva (ALONSO VILLALOBOS y NAVARRO DOMÍNGUEZ, 2002, página 44), por lo que la concienciación de buceadores deportivos y, si ampliamos el espectro, toda la sociedad civil, es imprescindible.

El perjuicio en la difusión de las actividades arqueológicas es notable cuando comprobamos la distorsionada visión que muestran los medios de comunicación, (ALONSO VILLALOBOS y NAVARRO DOMÍNGUEZ, 2002, página 37) contribuyendo a la “romantización” de la ciencia.

Más aún, la suma de esa visión tergiversada con los vacíos e incongruencias en la legislación, que hemos visto anteriormente, solo contribuye a la actividad ilegal, y por

consiguiente, al expolio (ALONSO VILLALOBOS, 2002, página 117). El expolio es la consecuencia última de la falta de sensibilización sobre el patrimonio sumergido.

Hallamos diferentes tipos de expolio según su intencionalidad, finalidad y forma de actuar, desde los buceadores deportivos que toman lo que ellos consideran un souvenir de una inmersión afortunada hasta las redes de tráfico de piezas posteriormente subastadas en el mercado negro (ALONSO VILLALOBOS y NAVARRO DOMÍNGUEZ, 2002, página 39). En el momento de resolver una denuncia sobre expoliadores, no solo ha de solicitarse la documentación pertinente que acredite la legalidad de la supuesta intervención arqueológica, sino comprobar cualquier indicio que pudiera ser prueba de ella, como la posesión de equipamiento tecnológico –detectores de metales, compresores creados a mano, etc. (ALONSO VILLALOBOS y NAVARRO DOMÍNGUEZ, 2002, página 44).

El trabajo no termina ahí. Solo reconociendo el potencial del patrimonio subacuático podrá gestionarse dentro de lo que ya se llama nuevo turismo cultural (REY DA SILVA, 2013, página 243) Los Estados deben proponer proyectos que desplieguen absolutamente todo el potencial cultural y económico de la arqueología subacuática, amén de colaborar en un frente internacional contra el mencionado expolio (ALONSO VILLALOBOS, 2002, página 118)

El patrimonio marítimo, y por extensión el subacuático, es sin lugar a dudas un factor socioeconómico de reconocido peso a la hora de revalorizar su consideración social (PEREIRA, 2009, página 24). La posibilidad de acceso de los clubes de buceo recreativo a los yacimientos subacuáticos puede ser gestionada a través del nombramiento de los mismos como “guardianes del patrimonio”, un título por el que pagarían una tasa que supondría, sin duda, un beneficio extra para dicho yacimiento (REY DA SILVA, 2013, página 242).

Si los visitantes de un museo se ven más atraídos por los recursos que este maneja en torno a un hallazgo concreto que por el hallazgo en sí mismo, incluso extraído y musealizado, quizá la conservación in situ obtenga cierta ventaja en el debate (ALONSO VILLALOBOS, 2005, página 7). No es descabellada la idea de visitas guiadas a los yacimientos subacuáticos, parques arqueológicos, exposiciones

temporales, uso de nuevas tecnologías para el aprendizaje, proyectarse hacia el mercado audiovisual y escénico, etc.

En última instancia, el patrimonio cultural subacuático puede ser una manera de conocer el pasado que conlleva construir un presente, teniendo en cuenta las oportunidades que puede suponer para la industria del turismo y la cooperación internacional (MOLINA FERNÁNDEZ, 2008, página 80). Precisamente por ser el patrimonio marítimo, y por ende el subacuático, parte indisoluble del legado cultural identitario de las costas en las que se ubica, debe ser gestionado a nivel local o autonómico por la sociedad que lo va a disfrutar (PEREIRA, 2009, página 32). En una frase: debemos hacer visible el patrimonio subacuático, permitir que la sociedad acceda a él (BOMBICO *et. al.* 2013, página 237).

Me atrevo a decir que el principal problema es que la musealización tiende a optar por presentar y dar relevancia al objeto antes que al hecho histórico. Una postura en cuanto a gestión que quizá esté acertada un 5% de las veces, en pecios singulares: una ciudad sumergida, por ejemplo. La apuesta de la conservación *in situ*, bajo este prisma, dista mucho de ser un freno a la investigación científica, dado que provoca el desarrollo de otras técnicas de gestión de la mano de la participación social (ZAMBRANO VALDIVIA, 2003, página 355).

Antes he incluido las nuevas tecnologías dentro de esas sugerencias en la difusión y musealización. Quizá la herramienta que mejores resultados podría dar es un sistema de información geográfica, cotejado con la información de archivos históricos sobre naufragios. Posiblemente, dado su uso en diversos emplazamientos, es una de las más exitosas medidas enfocadas a la adquisición de conocimientos del patrimonio arqueológico subacuático (ALONSO VILLALOBOS *et. al.*, 2007, página 29)

Los sistemas de información geográfica permiten una dualidad temática-espacial, dado que representan tanto datos de una manera gráfica como de acuerdo a un marco de coordenadas que los sitúa en la superficie terrestre (ALONSO VILLALOBOS *et. al.*, 2007, página 31)

Los objetivos que pueden alcanzarse con el desarrollo de un SIG son múltiples (ALONSO VILLALOBOS *et. al.*, 2007, página 32):

- a) Comprobar si los datos de carácter espacial, es decir, la información disponible en cada caso sobre los yacimientos sumergidos, tienen validez
- b) Localizar más fuentes de datos y evaluar si contradicen las que ya conocemos
- c) Cotejar todas las variables entre sí para establecer porcentajes de probabilidad de intervención
- d) Crear instrumentos cartográficos, léase mapas, de localización y probabilidad de intervención sobre yacimientos sumergidos
- e) Crear modelos digitales de los pecios a partir de la cartografía histórica, el contraste de las fuentes de datos y en última instancia, los conocimientos obtenidos a través de la excavación

La labor de tutelaje de un SIG sobre el patrimonio sumergido no se reduce a la localización y representación geográfica, sino que también sirve para establecer zonas de influencia. Esto facilita tanto la planificación de nuevas campañas de investigación como cierta capacidad de respuesta ante el perjuicio que el ser humano pueda causar a los yacimientos subacuáticos registrados (ALONSO VILLALOBOS *et. al.*, 2007, página 37)

La amplitud de los sistemas de información geográfica a litorales más extensos debe provenir de la inclusión de proyectos pequeños en bases de datos mucho más grandes, siguiendo un proceso de normalización conceptual desde las bases hacia arriba, y no al revés.

Se concluye que los cambios más importantes en el aprovechamiento del patrimonio sumergido parecen darse en la actividad de difusión del conocimiento, habiendo quedado obsoleto el modelo clásico de museos marítimos a favor de parques arqueológicos visitables –opción antes sugerida- o iniciativas en las que las nuevas tecnologías jueguen un papel fundamental (NIETO, 1999, página 143).

El quid de la cuestión sobre la actuación es cómo financiar todo esto. Las partidas presupuestarias deben estar equilibradas con lo destinado a investigación. Uno de los problemas de permanente relevancia en lo referente al patrimonio subacuático es que no existen suficientes instalaciones para el tratamiento de preservación de los materiales

extraídos de medios subacuáticos (MARTÍN BUENO, 2009, página 103), algo que debería ser subsanable si contamos con fondos suficientes.

Tras esta exposición, se pueden extraer una serie de conclusiones (LEÑERO BOHÓRQUEZ, 2012, página 283) sobre la gestión del patrimonio cultural subacuático:

- a) Los mecanismos de protección no pueden ser los mismos que los pensados para espacios terrestres.
- b) Las responsabilidades diluidas entre el Estado y las Comunidades Autónomas deben ser aclaradas y coherentemente estructuradas.
- c) Esa estructuración tiene que conllevar una financiación que implemente instrumentos de ordenación sobre los espacios marítimos.
- d) Esa ordenación debe ser reconocida internacionalmente, de acuerdo al régimen de cooperación que impone el haber ratificado la Convención de la UNESCO de 2001 para la protección del patrimonio cultural subacuático en aguas internacionales.

La financiación puede llegar por diversas vías. Si nos fijamos en otros países, podríamos fijar un porcentaje de los beneficios de apuestas y loterías, o de lo recaudado por multas, para fondos que financien proyectos culturales, entre los cuales podría situarse la arqueología subacuática.

El crowdfunding y la iniciativa privada son, en todo caso, aliados y alternativas coherentes y plausibles frente a la escasez de fondos públicos. No obstante, el respaldo de las instituciones es clave a la hora de respaldar la inversión en investigaciones arqueológicas.

Si el caso Odissey y otros de índole similar han puesto algo de manifiesto, es que no ha calado la idea de que el patrimonio subacuático debe ponerse al servicio de la Humanidad, como lo está el patrimonio material e inmaterial.

Criterios de racionalización

Los criterios de racionalización obtenidos a través del análisis teórico/práctico y respecto a la actuación en la arqueología subacuática son los siguientes:

>La legislación vigente debe seguir el principio de lealtad institucional, dada la organización territorial de España, impuesta por la Constitución, que difícilmente cambiará en los años venideros. Dicha legislación debe castigar adecuadamente cualquier intrusión dañina y pernicioso en los yacimientos subacuáticos, y debe facilitar que los hallazgos lleguen a reflejarse en el organigrama del patrimonio subacuático mundial.

>La arqueología subacuática es una ciencia flexible, con unos requerimientos propios y que no puede obviar su complementariedad con la actividad arqueológica en tierra, ni obviar su papel en el marco de la arqueología marítima.

>El camino que puede recorrer la arqueología subacuática en el turismo, es decir, como un recurso económico más, es vasto, y se ampara en el desarrollo espectacular de las nuevas tecnologías y las nuevas demandas de ocio de la sociedad. Pero requiere una etapa de sensibilización previa y un comienzo lleno de dificultades de financiación, tal como ocurre en su misma praxis, teniendo en cuenta el precio de las instalaciones, equipamiento...

Analicemos por tanto el estado de la cuestión en el Cantábrico para llegar a conclusiones sobre el cumplimiento de estos criterios.

LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA EN EL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y EL PATRIMONIO SUBACUÁTICO DEL CANTÁBRICO

El patrimonio cultural subacuático del mar Cantábrico está sujeto a múltiples factores naturales, políticos, incluso de índole histórica, que lo definen y enmarcan dentro de la arqueología marítima, entendiendo ésta como el estudio de los vestigios del hombre en su interacción con el medio marino. Por tanto, en este trabajo, en virtud del campo geográfico tratado, indistintamente utilizaré ambos términos hablando de patrimonio,

aunque tiene que quedar claro que ni todo el patrimonio subacuático es marítimo, ni viceversa.

La razón principal para estipular dicho marco de arqueología marítima es ubicar los hallazgos cronológicamente anteriores a la Edad Moderna dentro de un contexto amplio de navegación marítima por el Atlántico europeo. El hallazgo de algunos pecios a lo largo del corredor atlántico es una de las fuentes de información sobre los medios de navegación oceánica anteriores a la llegada de los romanos (ALONSO ROMERO, 2011, página 101), aunque aún debemos esperar que nuevos descubrimientos arqueológicos nos proporcionen información acerca de los lugares de la costa atlántica de trascendencia megalítica (ALONSO ROMERO, 2011, página 97). Por tanto, situaremos el auge de este contexto en época romana y tardoantigua.

Realmente, si aceptamos la narración de las fuentes escritas como prueba de un pasado marítimo, nos vemos abocados a interesarnos por la tipología de navegación utilizada por los pueblos célticos de la costa atlántica (ALONSO ROMERO, 2011, página 99). Pero es esencialmente tras la dominación romana cuando el transporte de mercancías en esta costa cobra una relevancia singular, como puente entre el tráfico mediterráneo y el atlántico (ALONSO ROMERO, 2011, página 102). Sin embargo, la carencia de medios económicos para la actividad subacuática y el debate aún establecido acerca de la romanización en el norte de la Península Ibérica, lleva a algunos autores a atribuir la ausencia de hallazgos arqueológicos subacuáticos en el Cantábrico a la escasa navegación de los pueblos costeros, algo radicalmente falso. Sí están en lo cierto cuando afirma que las condiciones del mar Cantábrico dificultan los hallazgos (MEZQUÍRIZ, 1964, páginas 24-26)

Si cruzáramos información de fuentes documentales primarias con otros datos, de índole meteorológica por ejemplo, podríamos arrojar luz sobre las referencias que no están tan claras, a través de unas conclusiones que ayuden a definir la situación exacta de yacimientos concretos (VILLALOBOS *et al.* 2010, página 125).

País Vasco

Como se intuye reiteradamente a lo largo del texto, las condiciones del medio no son las mejores para la conservación de la mayoría de los restos y las circunstancias geográficas del País Vasco –la primera de las comunidades autónomas cuyo patrimonio subacuático valoraré- no son propicias, ciertamente, para la disciplina arqueológica bajo el agua. Por una parte, la existencia de la plataforma continental del Golfo de Vizcaya dificulta la localización de pecios que puedan hallarse lejos de la costa y a cierta profundidad (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 279). Por otro lado, la incidencia de las mareas equinocciales, los vientos del NO, la inestabilidad de los fondos marinos y la escasa visibilidad del agua en las proximidades de la costa constituyen los principales factores adversos de la práctica en esta zona (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, páginas 279-280).

No obstante, y desde un punto de vista etnográfico, sí que puede ser posible la reconstrucción experimental de embarcaciones o a recuperación con fines prácticos del patrimonio marítimo. En Euskadi, esta práctica tuvo su origen en los años ochenta, con la iniciativa de la asociación Itsas Begia (APRAIZ ZALLO, 2005, página 217) El término se traduciría por “Ojo del Mar”, adecuada denominación para los preservadores del legado marítimo. La construcción naval tradicional y la carpintería de ribera pueden ocupar un nuevo espacio de producción si los relacionamos con proyectos de gestión cultural como los desarrollados por dicha asociación (PEREIRA, 2009, página 28). En la mayoría de los casos de recuperación de patrimonio material, hablamos de naves que son destinadas a este aprovechamiento de clave cultural en lugar de la alternativa, el hundimiento por reestructuración de la flota (APRAIZ ZALLO, 2005, página 224).

En cuanto a dicha experimentación reconstructiva como método de estudio, hay que valorar que la actividad marítima de tiempos medievales ha dejado su huella en la documentación escrita, a través de la cual podemos llegar a conocer incluso el modo de construcción de embarcaciones menores de pesca. Un ejemplo es la descripción de una pinaza en las Ordenanzas de San Vicente de la Barquera del siglo XIV (ARIZAGA, 2000, página 20)

En muchos casos, pese a la falta de información histórica, podemos suponer que los pescadores de las villas vascas no necesitaron importar barcos sino que podían

autogestionarse hasta cierto punto (ARIZAGA, 2000, página 21). Con esto quiero decir que sería un error no basar nuestra suposición de la evolución tipológica de las embarcaciones vascas en un proceso de asimilación, por el cual pervivirían los conocimientos ancestrales de construcción pero enmarcados en un contexto de tráfico marítimo más amplio.

De este modo, el patrimonio cultural subacuático vasco entronca perfectamente con la tradición de tráfico comercial cantábrico antiguo, raíz de todo el panorama posterior, y que otorga sentido a la aparición de dicho patrimonio en este trabajo, más allá de compartir el mismo espacio geográfico.

El auge de la navegación vasca en la Edad Media, dada la tradición de las villas marineras, se acompaña de un relanzamiento de la industria naval. Todo indica que próximos trabajos arqueológicos descubran pecios, estructuras diversas o materiales de menor entidad que contribuyan a reflejar la importancia de esta época (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 295).

En cuanto al patrimonio, provenientes de la tardoantigüedad atestiguamos algunas anclas de hierro en las orillas del Bidasoa, aunque la falta de fuentes escritas sobre el periodo es un impedimento importante (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 294).

Aparte de los hallazgos ocasionales durante el siglo XIX de naves de guerra hundidas, obtenidos como si de recuerdos durante jornadas de pesca submarina se tratase, tenemos el hallazgo de Tomás Hernandorena en 1961 en el cabo de Higuier (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 299). La descripción del hallazgo en los sesenta, por parte de su descubridor, fue acerca de una serie de restos cerámicos romanos en dicho cabo, que fueron depositados en la Sección de Arqueología del Grupo de Ciencias Naturales "Aranzadi". Podría datarse el conjunto, formado por fragmentos de ánforas, urnas, un olpe, una vasija y miscelánea, al comienzo del siglo I de nuestra era.

Los trabajos en Higuier, prolongados hasta 1993, mostraron un supuesto pecio romano, ya reconocido en 1975, y los llamados bronces, aparentemente una colección de objetos culturales mitraicos. Durante los años setenta, Rodríguez Salís y Martín Bueno estudiaron otro pecio romano, que transportaba mineral de hierro, hundido en el fondeadero. Las labores se retoman en 1984, bajo la dirección de Urteaga e Izaguirre,

hallando un conjunto de piezas datadas hacia el siglo II-III d.C (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 301).

En el marco de intercambio de productos y navegación de cabotaje de la Edad Antigua, esta cala fue uno de los primeros asentamientos costeros, algo comprobado por el abundante material recogido allí desde entonces, principalmente cerámico, y la sospecha de otros dos posibles naufragios, cargados de bronce y mineral de hierro (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 292).

Los trabajos en dicho fondeadero, junto con la presa de madera de Yarza y Azpeitia, y el primer muelle romano de Irún, son algunas de las intervenciones más recientes reseñadas en la provincia de Guipúzcoa en medios subacuáticos o inundados (URTEAGA y GEREÑU, 2003, página 445). En Bahía de la Concha, por ejemplo, se realizó una serie de intervenciones hasta 1998, destacando el “Pecio de los relojes”, actualmente recubierto y en régimen de protección ante su progresivo deterioro (URTEAGA y GEREÑU, 2003, página 453).

En 1985, Gutiérrez y Etcheverry prospectaron en la costa de la población de Getaria, basándose en la documentación histórica que habla de una escuadra española hundida en 1638. Tras un bienio infructuoso, encuentran una serie de lingotes de cobre en la bahía, los primeros de una enorme colección que en sucesivas campañas durante los noventa fueron revelándose (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 303).

Existen tres contextos fundamentales en el yacimiento de Getaria: la urca flamenca hundida a finales del siglo XV, de la que provienen la serie de lingotes de cobre. Esta nave es testimonio sumergido de la prosperidad vasca en los inicios de la Edad Moderna, época en la que floreció el comercio con el norte europeo (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 297); una serie de hallazgos que podrían ser restos de la batalla de Getaria, como munición de hierro o un asa de cañón; y un punto concreto donde se acumula un grupo de barras de hierro, probablemente parte de la carga de una de las embarcaciones que estibaban los productos de las ferrerías cercanas (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 304). A ello se suma el variado conjunto de ajuares dispersos de la bahía, entre los que se cuentan también fragmentos de cerámicas (URTEAGA y GEREÑU, 2003, página 454).

En la bahía de Donostia se encuentran tres pecios en 1991. En la desembocadura del río Oría, se han hallado varias embarcaciones del mismo tipo, que permiten tanto conocer el proceso de construcción naval de dicha tipología como añadir información a la historia de la navegación de cabotaje, o al conocimiento sobre el transporte del mineral de hierro en ese mar en la Edad Moderna (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 305). Una embarcación moderna de ese tipo se excavó, en una intervención de urgencia, en las fases previas de las obras de dragado del río; la extracción del cargamento del pecio fue simultánea a su lastrado, en un intento de evitar el deterioro por las corrientes. Tras esto, se procedió al desmontaje y extracción de las partes del pecio (URTEAGA y GERREÑU, 2003, página 454).

Pese al éxito de las labores de conservación y restauración en los casos que eran necesarias, Euskadi precisa de una base más sólida que la actual, una iniciativa mayor en campos aún inexplorados, como podrían ser los asentamientos paleolíticos anegados bajo el actual nivel del mar, y establecer una carta arqueológica subacuática, algo que también es preciso perfeccionar en Cantabria, y hacer en Asturias y Galicia (BENITO DOMÍNGUEZ, 1996, página 307).

Cantabria

Los equipos que investigan esta realidad en Santander y San Sebastián y su trabajo en el patrimonio subacuático pueden ser el germen de desarrollo de una actividad mucho más involucrada con el patrimonio subacuático (NIETO, 1999, página 139), incluso sin contar con una infraestructura específica. En ese sentido, la gestión efectuada en Cantabria lleva la delantera respecto a las demás.

Lo accidentado de la costa cántabra y lo peligroso de su clima ha contribuido a definir la historia de sus pueblos, lo que a un nivel arqueológico supone identificar los puertos de Vereasueca, Bledium, Victoria Iuliobriga –actual Santander- y Flavióbriga como una parte sustancial del sistema portuario imperial durante medio milenio (CASADO SOTO, 2005, página 44).

Dentro de la comunidad cántabra, se hizo necesaria la Carta de Arqueología Subacuática por hallazgos como el pecio del puerto de Santoña, que es unánimemente considerado el galeón “Nuestra Señora de la Concepción”, nave incendiada en 1639, en el transcurso de una batalla de la última fase de la Guerra de los Treinta Años (GÓMEZ VEGA, 2000, página 174).

Asimismo, el trabajo del Laboratorio para Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas, coordinado por el Museo Marítimo del Cantábrico, ha permitido la documentación de 172 naves naufragadas, una de ellas un avión republicano estrellado durante la Guerra Civil. También 15 estructuras portuarias, 11 astilleros permanentes o coyunturales, 34 fortificaciones costeras y casi 60 molinos de marea (CASADO SOTO, 2005, página 48).

La costa de Langre alberga dos conocidos naufragios: el destructor “España” (Fig.6), que reposa a 75 metros de profundidad, tras ser hundido en 1937 por la explosión de una mina, y el “Elorrio” hundido durante una galerna a finales de 1960 (CASADO SOTO, 2005, página 49).

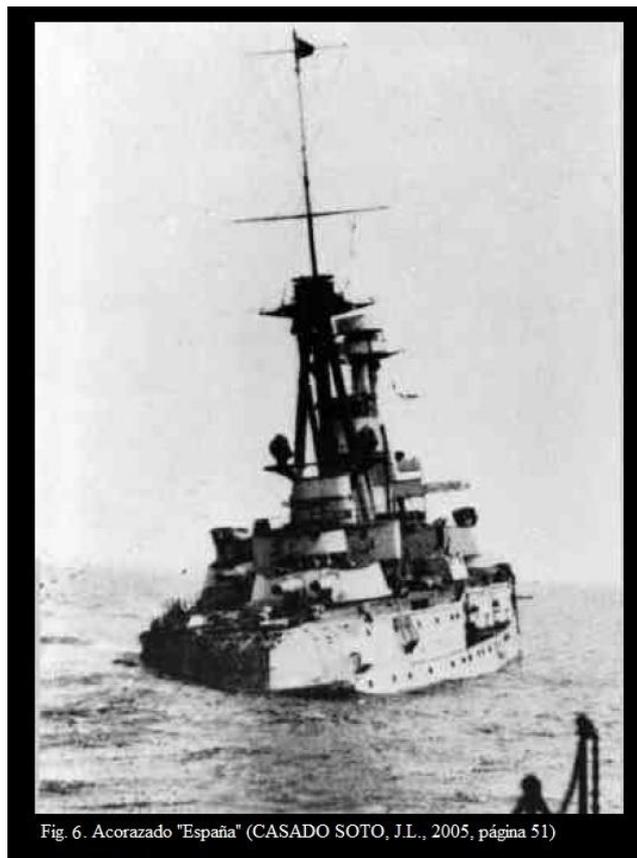


Fig. 6. Acorazado "España" (CASADO SOTO, J.L., 2005, página 51)

Otros hallazgos importantes son el pecio del Doncel, expoliado cuarenta años antes de su excavación en el año 2000, perdiéndose prácticamente todo su contenido, formado por cañones deteriorados para fundición; y la pieza xilófila del antiguo muelle de madera de Santoña, procedente de un dragado para un nuevo muelle pesquero en 1998 (GÓMEZ VEGA, 2000, página 175).

Como se puede apreciar, un patrimonio marítimo cuantificado, variado y con múltiples posibilidades de estudio.

La arqueología subacuática en Cantabria se ha circunscrito en los últimos años a las mencionadas actividades en el pecio del Doncel, el avance en la investigación en el pecio de San Carlos (a cuarenta metros de la misma costa) y la formación de arqueólogos en la especialidad subacuática mediante un curso en la materia, impartido entre otros por José Luis Casado Soto y Belén Gómez Vega, las dos grandes figuras de la comunidad autónoma (GÓMEZ VEGA, 2000, página 176)

De cualquier manera, pese a lo rico de su patrimonio, ni ella, ni ninguna de las otras comunidades autónomas bañadas por el mar Cantábrico, excepto Galicia –en fase de tramitación- dispone de centros dedicados en exclusividad a la arqueología subacuática (NIETO, 2009 [1], página 24).

Galicia

Keith McEnroe, en “Maritime Archaeology”, considera que, a pesar de circunscribirse en el arco atlántico, el noroeste peninsular bebe mucho de la tradición mediterránea. No se puede dejar de reconocer el carácter de la navegación, puramente de cabotaje, como factor intrínseco a este fenómeno. En un estudio llevado a cabo por Ferrer Santiago y Rodríguez Colmener, publicado por la Universidad de Córdoba, se deja patente que las distancias por mar eran recorridas en menos tiempo que por vía terrestre, y los viajes eran de una rentabilidad más alta por esta velocidad de desplazamiento. Dos datos que cobran especial relevancia a la hora de estudiar el patrimonio marítimo y subacuático en Galicia.

Como territorio susceptible de intervenciones de arqueología subacuática, la comunidad autónoma gallega es una potencia, con 1500 kilómetros de costa. Estamos hablando de 475 yacimientos arqueológicos subacuáticos, aunque menos de una docena están objetivamente bien documentados, lo cual supone un balance desequilibrado aunque esperanzador.

Podríamos destacar dos figuras pioneras, Hidalgo Cuñarro y Sotelo Solana, desarrolladores de la carta arqueológica de la Ría de Vigo, un instrumento capaz de arrojar luz sobre el patrimonio subacuático del litoral vigués. Principalmente, lo hallado son fragmentos anfóricos, localizados en el entorno de un pecio o bien de la dársena del viejo muelle de Vigo. Estos restos vienen a reforzar la idea del fuerte impulso del tráfico marítimo de la zona hacia el siglo II de nuestra era, cuando se abandona el castro de Vigo y se produce una concentración del poblamiento, reuniéndose los habitantes por las mayores oportunidades de supervivencia ofertadas por la actividad comercial propia de la costa, hasta la pronta conformación de un *vicus* que daría origen al núcleo urbano actual.

Uno, entre los oppida que albergaba en su seno la provincia de Gallaecia, era el emplazamiento costero conocido como Brigantium, actual La Coruña, que desde el siglo I ya era un gran puerto que sirve de escala en los viajes al Rin. Desde la expedición de César existen referencias directas a cómo Roma centralizó la navegación en la zona, siendo la Torre de Hércules un hito para “la observación del mar de Britania”, como indica el historiador Paulo Orosio. Brigantium era un punto de parada oficial en los trayectos por el Atlántico europeo, dado que era donde se desestibaban los cargamentos annonarios que llegaban para suministrar a la tropa. El sentido comercial de esta ciudad se complementa con el puente de arcadas, vital para el comercio y el tránsito de productos, que describe el cruzado inglés Osborn, tras su paso por la ciudad en el año 1147.

Una reflexión que surge a partir de la mención a Brigantium trata sobre cómo se ha trabajado en relación al patrimonio marítimo. En Galicia ha habido pocas iniciativas destinadas a interpretar y/o considerar dicho patrimonio como un componente dotado de entidad y significado propio, optándose por las intervenciones puntuales y descontextualizadas (PEREIRA, 2009, página 30). Pese a que encontramos yacimientos

cercanos, como la Torre de Hércules, perfectamente gestionados arqueológicamente hablando, aún falta desarrollar un plan general que estudie, y que explote turísticamente, el emplazamiento de Brigantium dentro de un contexto mucho más amplio de navegación atlántica romana y medieval.

Dentro de la larga extensión de costa gallega, otro punto a destacar es el arco ártabro, con un tercio del total de esos yacimientos, evidenciando la excepcional riqueza del mismo. Dominan los pecios, casi el 50% ubicados cronológicamente en el siglo IX, aunque es muy probable que esto sea una exageración de la cronística debido al miedo suscitado por los asaltos vikingos en aquellos momentos, a los que se achacarían sin duda todos los problemas surgidos en el mar, como afirma David Fernández Abella en su última ponencia sobre arqueología marítima en el golfo de Ártabros. Otro 6% son puertos, de época romana, en los que no encontramos ningún pecio; las condiciones marinas, junto con el estado de los fondos arenosos, altamente sedimentarios, impiden la eficacia de la prospección por método visual. Precisamente algunas de esas condiciones, lo escarpado de la costa y las condiciones meteorológicamente adversas de la misma conformen el binomio que explique por qué una gran parte de los yacimientos sean estructuras y pecios, naufragios de contenido disperso.

A pesar de percibir poco interés por parte de las autoridades, la implicación de la sociedad en proyectos como la Asociación de Amigos del Galeón de Ribadeo muestra que el apoyo a la arqueología subacuática puede provenir de distintos sitios (*La Nueva España*, 24/06/2015, página 33). Esta asociación, en concreto, es la encargada de la gestión de una pieza de artillería hallada en la playa de Figueras, almacenada en el concejo asturiano de Valdés (*La Nueva España*, 24/05/2015, página 26).

Principado de Asturias

Hasta aquí hemos visto como la arqueología subacuática en el mar Cantábrico no debería recuperar objetos que no guardan cohesión ni coherencia, sino elaborar un discurso histórico que cumpla esas dos expectativas, algo vital para la comprensión plena del pasado humano de la zona. Si bien la arqueología subacuática cantábrica difícilmente alcanzará la espectacularidad y riqueza del Mediterráneo por diversas

circunstancias, sí que debe desarrollarse como una disciplina complementaria a la arqueología terrestre de la zona (RODRÍGUEZ ASENSIO, 1995, página 160).

Una posible relación de la actividad arqueológica terrestre con la subacuática es la situación de yacimientos sobre el borde costero (RODRÍGUEZ ASENSIO, 1995, página 153). Una tendencia que, como hemos visto, es homologable a todo este mar.

Por ello, cabe preguntarse: ¿Qué papel juega Asturias respecto a la arqueología subacuática cantábrica? En Fig.7 vemos una respuesta gráfica a ese interrogante.

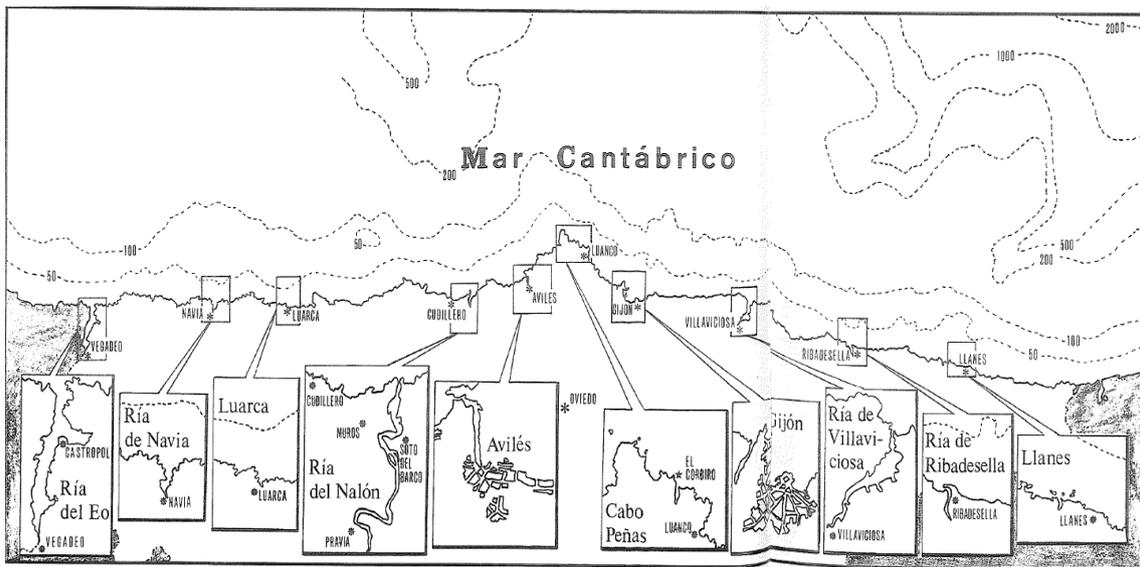


Fig. 7. Mapa de la costa asturiana con principales puntos de interés de arqueología subacuática y sitios con restos localizados hasta 1995 (RODRÍGUEZ ASENSIO, 1995, páginas 154-155)

En esta comunidad, el proyecto Dorada 92 fue el ejemplo perfecto de cómo debería ser la colaboración entre diferentes organismos para la consecución de planes de arqueología subacuática en el mar Cantábrico, contando con la financiación diversificada de la Consejería de Educación y Cultura del Principado, la Universidad de Oviedo y el Ayuntamiento de Gijón.

El método deductivo, basado fundamentalmente en el estudio tipológico, estratigráfico y cronológico, fue el aplicado en la arqueología subacuática en Asturias (RODRÍGUEZ ASENSIO, 1995, página 11). Las prácticas llevadas a cabo en la costa de Gijón fueron tanto una propuesta de intervención arqueológica, bajo el marco de un curso de verano, como una excelente oportunidad para el entrenamiento de futuros equipos especializados.

Entre los trabajos subacuáticos realizados en Asturias, quizá el más documentado por esa iniciativa de los tempranos noventa es el pecio de Bañugues. La publicación pertinente sobre el tema se encuentra en uno de los artículos de “III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias: (Gijón, 1992-1993)” (BARRERA LOGARES, NOVAL FONSECA y RODRÍGUEZ ASENSIO, 1996, páginas 39-51)

En la fase de documentación, se tuvo constancia, a través del estudio de un documento de 1698, de un naufragio próximo a la parroquia de San Nicolás de Bañugues. El documento narra el salvamento por parte del párroco de tres supervivientes del naufragio y el entierro de dieciséis cadáveres.

Siguiendo las indicaciones de la narración, la búsqueda se centró en las inmediaciones del islote de El Corbiro, a doscientos metros de la playa de Bañugues. El pecio estaría a una profundidad de entre cinco y nueve metros, muy próximo a El Corbiro. La prospección por método directo, esto es, visual, consistió en el desplazamiento en dirección sur norte de varias parejas de buceadores.

A pesar de la escasa visibilidad, en 1991 se localizaron dos cañones y un número indeterminado de bolas de munición. Posteriormente, en un área de 200 metros cuadrados, y merced a las operaciones pertinentes de limpieza del fondo, el patrimonio constatado del hundimiento del pecio fueron un total de cuatro piezas de artillería, en torno a medio millar de bolas –granadas y balas- de munición, y diversas concreciones de hierro. Por las condiciones y el estado de los cañones, se descartó cualquier intento de extracción o restauración. Después de tres siglos bajo el mar, las piezas se encontraban soldadas entre sí y al fondo marino (Fig.8), por el efecto de la corrosión férrica. Sí que se extrajeron muestras diversas de piezas menores para análisis químicos. Todos los restos identificados (Fig.9 y siguientes) son de metal, no habiéndose recuperado ningún elemento de menor resistencia, como objetos de madera. Una vez más, las condiciones del medio son las causantes, concretamente el batir del mar contra la misma roca del islote y la fuerte corriente, la principal explicación de la dispersión de los restos más livianos. También son la explicación de porqué no se recuperó el cargamento, algo que se hacía por norma general, para aliviar la pérdida económica del propietario o del fletador.

Los datos arqueológicos, a la sazón, la acumulación ordenada de las bolas de munición halladas, indican que habrían sido transportadas en contenedores, destruidos por la acción del mar al mismo tiempo que las bolas conformaron una única pieza férrea debido a la oxidación.



Fig. 8. Piezas de artillería del pecio de El Corbiro (BARRERA, NOVAL y RODRÍGUEZ ASENSIO, en "III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias, 1996, página 56)



Fig. 9. Cañón de hierro del pecio de El Corbiro (BARRERA, NOVAL y RODRÍGUEZ ASENSIO en "III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias", 1996, página 57)



Fig. 10. Cañón de hierro del pecio de El Corbiro (BARRERA, NOVAL y RODRÍGUEZ ASENSIO, en "III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias, 1996, página 57)

En cuanto a la identificación del pecio, se pensó inicialmente en un navío de guerra, pero finalmente se optó, a la luz de las pruebas aportadas, en considerarlo un mercante

armado, que portaba principalmente munición y armamento para uno de los arsenales de la Corona.



Fig.11.Cañón y balas del pecio de El Corburo (BARRERA, NOVAL y RODRÍGUEZ ASENSIO, en "III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias, 1996, página 58)

Un hito más reciente, tipológicamente similar, es la inclusión en el Inventario del Patrimonio Cultural de Asturias de 49 piezas de artillería histórica.

Según los datos que maneja el Principado, el estado de conservación de este tipo de piezas dista de ser óptimo en gran parte de los casos. Luarca es un ejemplo, debido a los golpes de mar del último año y a la necesidad de restauración frente a los niveles de corrosión de las piezas. La Consejería de Cultura advierte de las posibilidades que tiene la ría del Eo como lugar de especial interés para la arqueología subacuática, por los restos de construcciones militares y de embarcaciones (*La Nueva España*, 24/05/2015, página 26).

No solo eso: la actividad subacuática futura en esta zona puede convertirse en una forma de preparar a futuros equipos para colaborar en proyectos de aguas con menos inconvenientes. Grupos de biólogos marinos han practicado en nuestras costas para acostumbrarse a situaciones particulares en un ambiente climáticamente más complicado. Si funciona para una ciencia, ¿por qué no puede funcionar para otras? Bajo mi punto de vista, es una clara oportunidad de sacarle partido a las condiciones del medio acuático cantábrico al mismo tiempo que se fomenta la práctica arqueológica en un medio más difícil que el mediterráneo.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Una vez expuesta la situación del patrimonio cultural subacuático en el territorio que nos ocupa, podemos presentar una concatenación de reflexiones:

*La arqueología subacuática cantábrica no puede alcanzar en cuanto a recursos, capacidad, espectacularidad o términos cuantificables a la arqueología subacuática mediterránea.

*Pese a eso, las comunidades autónomas bañadas por el Cantábrico gozan de un patrimonio cultural subacuático notable, turística e históricamente hablando.

*No obstante, la estrategia de gestión, tanto turística como histórica, de dicho patrimonio, no ha sido la más acertada. No entraré en las causas de este fenómeno, pero en cuanto a las consecuencias, la más notable es la devaluación cualitativa de las posibilidades de dicho patrimonio, y por extensión, de la arqueología subacuática en el Cantábrico.

*Contra esta devaluación, hay una oposición, formada por parte de la sociedad civil y de figuras científicas, vinculadas a organismos que preservan el patrimonio, que opinan que se pueden establecer alternativas.

*Dichas alternativas pasan por cambiar la estrategia de gestión, algo que a su vez puede redundar en la renovación de la importancia de la arqueología subacuática en el Cantábrico. Una de las formas de cambiar dicha estrategia es encontrar hilos conductores de un mismo discurso histórico, que existe pero que no se ha tenido en cuenta en este campo; para lo cual hace falta la cooperación de todas las comunidades cantábricas y una financiación diversificada.

Valorando los criterios de racionalización anteriormente desarrollados, y teniendo en cuenta estas últimas reflexiones, se puede afirmar que la arqueología subacuática en el marco cantábrico obtiene una calificación aceptable a nivel general, aunque con severas deficiencias particulares. Deficiencias no traumáticas, pero sí preocupantes.

Si bien hay que tener en cuenta las enormes dificultades de financiación, el desdén de las instituciones, las condiciones del medio de trabajo, y lo desagradecido del trabajo

realizado –por el balance negativo del esfuerzo de la actividad en contraposición a los objetos encontrados-, parece claro que la actividad subacuática en la zona ha descendido en los últimos años, careciendo de iniciativas potentes e ideas innovadoras.

Bajo mi punto de vista, la capacidad del Cantábrico como gigantesco campo de entrenamiento para condiciones adversas durante la práctica subacuática es un factor a tener en cuenta. Los proyectos de reconstrucción de embarcaciones, tan en boga en Euskadi, solo pueden redundar en un enriquecimiento de la etnografía de la zona; el pecio del avión en Cantabria es, por el momento, el único resto de este tipo registrado, documentado y catalogado en este mar, y el acorazado “España” es quizá el naufragio más espectacular de todo el norte; la puesta en marcha, en base al estudio de la costa gallega, de un megaproyecto sobre la navegación prerromana y posterior puede agitar bases que ya se creían inamovibles, como el tema de la romanización del noroeste peninsular.

No obstante, a pesar de esta falta de ideas, es de reconocer que la praxis de los investigadores ha sido excelente, profesionalmente volcada e implicada en una disciplina cuanto menos ajena a lo acostumbrado. Si bien es cierto que la legislación contemplada sobre el tema dista mucho de ser intachable, el respaldo de las autoridades pertinentes hizo posible tanto la financiación del proyecto Dorada 92 en Asturias, como el análisis de las muestras del pecio de El Corbiro.

En definitiva, podría afirmarse que, en virtud de las circunstancias, el patrimonio subacuático cantábrico ha sido estudiado e investigado de una manera soberbia, pero no ha sido convenientemente explotado, ni ha sabido construirse un discurso histórico a la altura a partir del mismo. Tampoco, dicho sea de paso, era objetivo de los equipos involucrados construir una historia común de la costa cantábrica.

Cotejando los principios expuestos en el Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español o *Green Paper*, y de acuerdo a lo dispuesto en la Convención de la UNESCO de 2001, propongo esta serie de puntos como alternativa posible para el cambio del panorama subacuático en la costa cantábrica:

1. Realización de un inventario de todos los bienes del patrimonio arqueológico subacuático, en el marco de una nueva normativa estatal sobre el tema.

2. Recuperación de las iniciativas de formación, ya sea en forma de cursos de verano o similares.
3. Financiación diversa y diversificada, adecuada a las circunstancias para la construcción de un Centro de Interpretación de Arqueología Subacuática en cada comunidad autónoma bañada por el Cantábrico.
4. Creación de un Conjunto Arqueológico Subacuático Cantábrico, y si fuera posible, Asturiano.
5. Establecimiento de tres niveles de divulgación: la divulgación científica, la alta divulgación y la divulgación didáctica. Creación de recursos web. Programación en museos del litoral de exposiciones permanentes o temporales.
6. Edición de publicaciones que aporten datos sobre el estado actual de la cuestión, la trascendencia y las posibilidades de investigación.
7. Integración de yacimientos adecuados para la visita en los puntos visitables por las escuelas de buceo, en un marco de colaboración entre las instituciones y las empresas.
8. Integración plena del patrimonio arqueológico subacuático de cada comunidad en un itinerario de la común historia marítima de las distintas comunidades bañadas por el Cantábrico.
9. Creación de un Parque Arqueológico Subacuático Cantábrico.
10. Concreción de rutas turísticas que combinen el Patrimonio Terrestre con el Patrimonio Sumergido, para la sensibilización del público general acerca del tema. Establecimiento de programas de sensibilización respecto al patrimonio cultural subacuático para los profesionales más cercanos al mismo: pescadores, gestores de obras públicas en el medio marino, buzos, etc. Progresiva democratización de la arqueología subacuática.

Llegados a este punto, solo resta añadir una serie de valoraciones personales al trabajo.

Uno de los objetivos fijados era elaborar un documento que respondiera las preguntas más básicas acerca de la arqueología subacuática. En ese sentido, aunque quizá no haya podido extenderme en la comparación con la praxis arqueológica terrestre, sí creo haber conseguido facilitar la comprensión de esta variante de la arqueología.

Los paradigmas “teoría/práctica” y “gestión” han sido clave para mi método de análisis. Gracias a ellos, he logrado explicar formal y conceptualmente la arqueología subacuática: explicación fundamental y que dota de valor real a mi trabajo.

El patrimonio del Cantábrico ha quedado convenientemente reseñado y analizado. Considero que presentar el estado de la cuestión sobre el mismo era el objetivo prioritario del trabajo. Ahora bien, dista de ser la resolución de un debate, puesto que únicamente estoy presentando y defendiendo una postura más. No he conseguido ser el vademécum de los principiantes en arqueología subacuática que pretendía ser... y creo que afirmar eso responde a la pregunta de cómo continuar a partir de aquí.

Lo que sí espero es haber situado mi trabajo dentro de los aspectos que mencioné en la introducción, esa serie de acercamientos a la arqueología que la Universidad de Oviedo promueve de una forma u otra. De ese modo la importancia relativa de este trabajo queda corroborada.

¿Qué hay de la importancia absoluta? ¿Es de verdad un asunto del que se pueda plantear algo más que un estado de la cuestión?

Por supuesto, soy consciente, como autor y como interesado en el tema, que pese a la acción combinada de la sociedad, del sector científico convenientemente financiado y de una posición política favorable, la revitalización que “Arqueología subacuática: puntos de vista” propone es una iniciativa con pocas opciones de llevarse a cabo.

¿Pero no son así todas, hasta que se realizan?

BIBLIOGRAFÍA

- “III y IV Jornadas de Arqueología Subacuática en Asturias: (Gijón, 1992-1993)”, coordinador: José Adolfo Rodríguez Asensio. Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones, Oviedo, 1996.
- Actas de las Jornadas de ARQUA 2011*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, 2011.
- AGUER SUBIRÓS, C., LARA, L., MATAS, LL., ROVIRA, M. C. y ROVIRA, S. “Restauración de un casco de bronce de procedencia subacuática: su estudio y tratamiento de restauración”, *MetalEspaña '08 Congreso de Conservación y Restauración del Patrimonio Metálico*, Universidad Autónoma de Madrid, 2009, páginas 127-133.
- ALMAGRO GORBEA, M. “La navegación prehistórica y el mundo atlántico”, *Guerra, exploraciones y navegación: del mundo antiguo a la edad moderna: curso de verano (U.I.M.P., Universidade de A Coruña): Ferrol, 18 a 21 de julio de 1994*, 1995, páginas 13-36.
- ALONSO ROMERO, F. “Las embarcaciones prerromanas del área atlántica europea”, *Anuario Brigantino* 34, Betanzos, 2011, páginas 93-158.
- ALONSO VILLALOBOS, C. “Una nueva Convención de la UNESCO para la protección del patrimonio cultural subacuático”, *PH: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 38, 2002, páginas 116-129.
- y NAVARRO DOMÍNGUEZ, M. “El patrimonio arqueológico subacuático y los cuerpos de seguridad del Estado”, *La protección del patrimonio arqueológico contra el expolio*, Junta de Andalucía, Sevilla, 2002, páginas 33-44.
- “La interpretación del patrimonio arqueológico sumergido: un problema conceptual”, *Boletín de Interpretación* 12, Asociación para la Interpretación del Patrimonio, 2005, páginas 6-7.
- y BENÍTEZ, D., MÁRQUEZ, L., VELIENTE, A., RAMOS, S. y MARTÍNEZ, J. A. “SIGNauta: un sistema para la información y gestión del patrimonio arqueológico subacuático de Andalucía”. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 63, Sevilla, 2007, páginas 26-41.
- y MÁRQUEZ CARMONA, L., VALIENTE ROMERO, A. y BENÍTEZ LÓPEZ, D. “El conocimiento del patrimonio arqueológico subacuático desde la perspectiva de las fuentes documentales”, *Revista PH* 73, 2010, páginas 112-125.
- ÁLVAREZ GÓNZALEZ, E. M. “Disfuncionalidades de la protección jurídica del patrimonio cultural subacuático en España: especial referencia al caso "Odyssey"”, *Revista de administración pública* 175, 2008, páginas 323-373.

-APRAIZ ZALLO, J. A. “La recuperación del patrimonio marítimo y la navegación tradicional en el País Vasco. Revisión y nuevas perspectivas”, *Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía* 29, (5º Jornadas de Antropología Marítima, 2005. Bilbao), Eusko Ikaskuntza, Donostia, 2007, páginas 215-238.

-ARIZAGA BOLUMBURU, B. “La pesca en el País Vasco en la Edad Media”, *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco* 3, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia-San Sebastián, 2000, páginas 13-28.

-AZNAR GÓMEZ, M. “La definición del patrimonio cultural subacuático en la Convención UNESCO 2001”, *PH Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 67, 2008, páginas 100-109.

-BAHN, Paul; RENFREW, Colin. *Arqueología: teorías, métodos y práctica*. Editorial Akal, 2008. Páginas 109-110.

-BARBARÁ GÓMEZ, P. ““Protejamos nuestros galeones”: hacia una política de protección del patrimonio subacuático español en el exterior”, *Boletín Elcano* 141, Real Instituto Elcano, 2011, páginas 1-6.

-BENITO DOMÍNGUEZ, A. M^a “La arqueología subacuática en el País Vasco: una disciplina emergente”, *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco* 1, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia-San Sebastián, 1996, páginas 277-310.

-BETHENCOURT, M., GIL, M. L. A., FERNÁNDEZ-LORENZO, C. y SANTOS, A. “Aplicación de tratamiento electroquímico a baja intensidad de corriente para la extracción de cloruros en objetos arqueológicos de hierro de procedencia subacuática. Observación de la evolución de fases mineralógicas mediante XRD-Rietved”, *Revista de Metalurgia* 40, Madrid, 2010, páginas 420-425.

-Boletín Oficial del Estado, 5 de marzo de 2009, 55, página 22706, 3787. Instrumento de Ratificación de la Convención sobre el Patrimonio Cultural Subacuático, hecha en París el 2 de noviembre de 2002.

-BOMBICO, S., CEREZO ANDREO, F. y FERNÁNDEZ ABELLA, D. “El Patrimonio Cultural Subacuático, un tesoro de todos y para todos. Arqueología Subacuática y participación social en la protección del PCS”, *Actas das V Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica. Arqueología para el siglo XXI*, Santiago de Compostela, 2013, páginas 236-238.

-BOUZAS ABAD, A., DE CASTRO, J. M. y ZAMBRANO, L. C. “Tratamiento de la madera arqueológica saturada de humedad por el método denominado plastinación”, *PH, Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 65, Sevilla, 2008, páginas 108-119.

-CASADO SOTO, J. L. “Naufragios en los litorales de Cantabria”, *Cantabria infinita* 3, Santander, 2005, páginas 43-53.

-“El galeón del Eo necesita cuidados”, *La Nueva España*, 24/06/2015, página 33

- FERNÁNDEZ-QUIRÓS, T. y ANDRÉS CABRERA, V. “La protección del patrimonio cultural subacuático”, *Actualidad Jurídica Uría Menéndez* 19, Madrid, 2008, páginas 63-66.
- Grupo de Trabajo del Comité de Coordinación Técnica del Consejo del Patrimonio Histórico. *Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español Green Paper*. Editado por el Ministerio de Cultura. Cartagena, 2009.
- GÓMEZ VEGA, B. “Pasado y presente de la Arqueología Subacuática en Cantabria”, *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 33, Sevilla, 2000, páginas 173-176.
- “Historia en el punto de mira”, *La Nueva España*, 24/05/2015, página 26
- INCLÁN GIL, E. “Las naves de la costa vasca y su presencia en los puertos marítimos del Golfo de Vizcaya”, *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco* 7, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia-San Sebastián, 2012, páginas 111-125.
- JUAN FUERTES, C. de. “La prospección arqueológica subacuática: principios y métodos”, *Arqueología nàutica mediterrània*, Monografies del CASC 8, Girona, 2009, páginas 121-132.
- *La protección del patrimonio sumergido, XL Jornadas de Historia Marítima, Ciclo de conferencias – Abril 2010*, Cuaderno monográfico 62, Instituto de Historia y Cultura Naval, Madrid.
- LEÑERO BOHÓRQUEZ, R. “La internacionalización de la gestión del patrimonio cultural subacuático en la plataforma continental y en la zona económica exclusiva: un nuevo reto para la gobernanza del espacio marítimo”, *I Congreso Iberoamericano de Gestión Integrada de Áreas Litorales (Cádiz, 25 al 27 de enero de 2012)*, 2012, páginas 275-284.
- “Manual para actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Submarino” Directrices de UNESCO 2011, Madrid, 2013
- MARTÍN-BUENO, M. A. “The Underwater Archaeology in the 3rd Millennium: legal and technical aspects”, *Research in Shallow Marine and Fresh Water Systems, 1st International Workshop Proceedings*, FOG Freiberg Online Geology 22, Bergakademie, Freiberg, 2009, páginas 102-104.
- MEZQUÍRIZ, M.^a A. “Notas sobre arqueología submarina en el Cantábrico”, *Munibe* 16 (1-2), 1964, páginas 24-41.
- MIÑANO DOMÍNGUEZ, A., FERNÁNDEZ MATA LLANA, F. y CASABÁN, J. L. “Métodos de documentación arqueológica aplicados en arqueología subacuática: el modelo fotogramétrico y el fotomosaico del pecio fenicio Mazarrón-2 (Puerto de Mazarrón, Murcia)”, *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 44, Valencia, 2012, páginas 99-109.

-MOLINA FERNÁNDEZ, J. “What’s up with the underwater archaeological heritage?” *Estrat critic* 2, Barcelona, 2008, páginas 75-80.

-MONTE BUCIERO 9: La conservación del material arqueológico subacuático. [manual] Excelentísimo Ayuntamiento de Santoña, Comisión de Cultura, 2003.

-MOORE C. “Reassembly of a Sixteenth-Century Basque Chalupa”, *Material Culture Review* 48, Sydney, Nova Scotia, 1998, páginas 38-44.

-NIETO, X. “Hacia la normalización de la arqueología subacuática en España”, *PH, Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 26, Sevilla, 1999, páginas 138-143.

- “La arqueología subacuática en España”, *Arqueología nàutica mediterrània*, Monografies del CASC 8, Girona, 2009, páginas 17-26.
- “Principios metodológicos de una excavación arqueológica subacuática”, *Arqueología nàutica mediterrània*, Monografies del CASC, 8, Girona, 2009, páginas 183-188.

-PEREIRA, D. “Una visión estratégica del patrimonio marítimo: comparativa entre Catalunya, Euskadi y Galicia”, *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco* 6, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia- San Sebastián, 2009, páginas 15-32.

-REY DA SILVA, A. “Capacitación social, desarrollo sostenible y protección del patrimonio cultural subacuático: la protección in situ como primera opción y otras consideraciones”, *Arqueología para el siglo XXI: actas de las V Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica, Santiago de Compostela, mayo de 2012*, JAS Arqueología, Madrid, 2013, páginas 239-244.

-RUBIO-ARDANAZ, J. A. “Introducción: La investigación y el sentido práctico y aplicado de la antropología marítima”, *Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía* 15, Eusko Ikaskuntza, Donostia-San Sebastián, 1997, páginas 7-11.

-RODRÍGUEZ ASENSIO, J. A. “Prospecciones de arqueología subacuática en Asturias”, *Excavaciones arqueológicas en Asturias: 1991-94*, 1995, páginas 153-161.

-RUIZ MANTECA, R. 2013, *El régimen jurídico del patrimonio cultural subacuático. Aspectos de derecho interno y de derecho internacional, público y privado*, Ministerio de Defensa, Madrid. 2013.

-URTEAGA ARTIGAS, M. y GERENÚ, M.^a A. “Planificación de las excavaciones arqueológicas subacuáticas en sedimentos inundados: la experiencia del centro de estudios ARKEOLAN”, *La conservación del material arqueológico subacuático*, Monte Buciero 9, Santoña, 2003, páginas 431-458.

-ZAMBRANO VALDIVIA, L. C. “Moldeados y reproducciones: problemática bajo el agua”, *La conservación del material arqueológico subacuático*, Monte Buciero 9, Santoña, 2003, páginas 351-369.