Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

museum INTERNATIONAL

240



DIC 2008
Revista trimestral

El patrimonio cultural subacuático

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

museum INTERNATIONAL

240

Diciembre 2008

EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO

4 | EDITORIAL

7 | EXPLORACIÓN Y PRESERVACIÓN

Sitios culturales sumergidos: la apertura de una cápsula del tiempo
David Nutley | 7

Los peligros de la explotación comercial del patrimonio cultural subacuático
Tatiana Villegas Zamora | 20

Preservar *in situ*: "la opción prioritaria"
Martijn Manders | 34

Cuestiones de conservación: particularidades y nuevas tecnologías
Jean-Bernard Memet | 45

54 | ¿PARA QUÉ SE NECESITA UNA CONVENCIÓN INTERNACIONAL?

Cómo y en qué se verá beneficiado el patrimonio cultural subacuático con la Convención de 2001
Thijs J. Maarleveld | 54

La Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001: ventajas y desafíos
Ulrike Koschtial | 69

La preservación del patrimonio subacuático brasileño: protección jurídica y arqueología pública
Gilson Rambelli | 76

PORTADA:
El patrimonio cultural subacuático

© Marina TAURUS



DIRECTORA DE LA PUBLICACIÓN:
Francoise Rivière

JEFA DE REDACCIÓN:
Isabelle Vinson

ASISTENTES DE REDACCIÓN:
Sandra Acao-Gallet
Karima Pires

COMITÉ ASESOR:
Amareswar Galla, AUSTRALIA
Mounir Bouchenaki,
Director General, ex officio, ICCROM
Yani Herreman, MÉXICO
Nancy Hushion, CANADÁ
Jean-Pierre Mohen, FRANCIA
Stelios Papadopoulos, GRECIA
Alissandra Cummins, Presidente, ICOM
Michaël Petzet, Presidente, ex officio, ICOMOS
Tomislav Sola, República de Croacia

© UNESCO 2009

Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Blackwell Publishing Ltd.

Los artículos firmados expresan la opinión de sus autores y no forzosamente la de la UNESCO o de la redacción. Las denominaciones empleadas en MUSEUM International y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma de posición alguna por parte de la Secretaría de la UNESCO en lo que se refiere al estatuto jurídico de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades ni en cuanto al trazado de sus fronteras o límites.

MUSEUM Internacional N°240 El Patrimonio Cultural Subacuático es publicada por Ediciones UNESCO en colaboración con la Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe de la UNESCO con sede en La Habana.

La edición original de MUSEUM Internacional es publicada por Blackwell Publishing Ltd.

87 | NUEVAS FRONTERAS, NUEVOS CONCEPTOS

Itinerarios arqueológicos en el fondo del mar
Francisco J. S. Alves | **87**

Un patrimonio recurso para el desarrollo sostenible:
el caso de Croacia
Jasen Mesić | **97**

Exploración arqueológica subacuática de los cenotes mayas
Luis Alberto Martos López | **107**



© NCB Wiesbaden

Pintura, óleo sobre lienzo, de Gabriele Münter
Naturaleza muerta, jarrón de flores y manzanas (1930).

La pintura fue robada del Bankhaus Lampe en Dusseldorf entre el 4 y el 7 de julio de 2008.

Dimensiones: 54 x 64,2 cm

Referencia NCB Wiesbaden: V 2008-0002497069

Referencia INTERPOL: 2008/23998-1.5

Editorial

"Por "patrimonio cultural subacuático" se entiende todos los rastros de existencia humana que tengan un carácter cultural, histórico o arqueológico, que hayan estado bajo el agua, parcial o totalmente, de forma periódica o continua, por lo menos durante 100 años..." (Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, UNESCO, 2001).

A lo largo de los años, embarcaciones de diversas formas surcaron los ríos y mares transportando hombres y mercancías, con sus sueños de conquista o de intercambio. Prácticamente en todas partes del mundo, ya sea en aguas dulces o saladas, reposan testimonios de un pasado saturado de recuerdos: sitios arqueológicos sumergidos, como los de Port Royal en Jamaica, o ruinas del célebre Faro, séptima maravilla del mundo, pero sobre todo tres millones de pecios, algunos de los cuales podrían contener objetos de valor. Por ello, excavaciones submarinas y caza de tesoros han sido asociadas con mucha frecuencia. Pero los vestigios que descansan en la arena o en el limo representan una riqueza mucho mayor: la de la historia de la humanidad, en toda su diversidad. Con las actuales técnicas de buceo, el espacio submarino, sus pecios y sus yacimientos arqueológicos son más accesibles y corren, por lo tanto, mayor peligro. Teniendo en cuenta que los Estados han centrado sobre todo sus esfuerzos en la preservación del patrimonio cultural en tierra, ya sea material o inmaterial, el patrimonio subacuático solo ha sido parcialmente cubierto por las leyes de protección.

Convencida de que el reconocimiento del principio de la diversidad cultural pasa por la defensa de intereses comunes, la UNESCO ha trabajado en la elaboración de un dispositivo de instrumentos normativos, vinculantes o no, en la esfera cultural. La Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, aprobada en 2001, propone a la atención de sus Estados Partes "principios generales" semejantes a lo que se ha hecho a favor del patrimonio en tierra. La Convención de 2001 entró en vigor el 2 de enero de 2009, ocho años después de su aprobación. Este plazo excepcionalmente prolongado refleja la importancia y la variedad de los desafíos, en especial políticos y económicos, que se han tejido en torno a la Convención. Dichos desafíos fueron objeto de debates en ocasiones candentes y tumultuosos.

museum INTERNATIONAL ISSN 2075-5864, No. 240 (Vol. 60, No. 4, 2008) © UNESCO 2009
Ediciones UNESCO en colaboración con UNESCO Habana
ISSN 2075-5864

Las fluctuaciones de la cooperación entre Estados, el valor comercial del patrimonio subacuático y el papel de la preservación de los pecios y sitios sumergidos en el desarrollo social y económico constituyen algunas de las interrogantes planteadas por un patrimonio cultural que, por primera vez, es definido en función del lugar donde fue descubierto.

El presente número de la revista *MUSEUM International* trata de responder a estas interrogantes. En primer lugar, con ayuda de una presentación de los sitios y una síntesis de los desafíos que plantea la preservación de este patrimonio cultural de nuevo tipo. Por ello comenzamos por cuestionar, junto con David Nutley, este nuevo enfoque de la historia con el que cuenta el buzo arqueólogo cuando abre "esta cápsula del tiempo"... ¿Con qué propósito? A favor de la ciencia, por supuesto, para que todos podamos conocer y comprender por lo tanto mejor nuestros puntos de anclaje en el espacio-tiempo. Este objetivo científico se aleja forzosamente de un enfoque romántico y mediatizado del descubrimiento de los restos enterrados. Ya que, como destaca Tatiana Villegas Zamora, si bien la caza de tesoros sumergidos es sinónimo de ganancia para algunos, esta representa una pérdida irreversible para la mayoría.

Cuando comerciantes poco escrupulosos ponen en venta objetos arqueológicos, la mayor parte de las veces estos se pierden para la ciencia y el público. ¿Por qué no dejar entonces que los pecios descansen en su medio natural? Como nos lo explica Martijn Manders, el agua es también el mejor agente de preservación de los vestigios de pecios. Es cierto que las innovaciones tecnológicas cada vez más sofisticadas permiten conservar los cascos de los pecios bajo el agua, independientemente del material con que fueron construidos, precisa Jean-Bernard Memet. ¿Pero cómo podría entonces el público tener acceso a ellos? Se han comenzado a programar proyectos de museología particularmente ambiciosos. La idea de "museos bajo el agua", por ejemplo, que serían visitados con ayuda de una escafandra o de un cilindro de aire comprimido, incluso sin mojarse los pies, como ocurre en China bajo el lago artificial de la represa de las Tres Gargantas o en la bahía de Alejandría, ya no es patrimonio de nuestros imaginarios: se está convirtiendo en una realidad.

Comprendemos mejor –y la segunda parte de este número se hace eco de ello– que para preservar un elemento cultural hay que reconocer primero una existencia legal. Lamentablemente, en el caso del patrimonio subacuático, la situación variaba de manera considerable de un Estado a otro. Algunos Estados no contaban con ninguna legislación específica, en el caso de otros esta se reducía al mínimo. Y como hemos destacado, incluso las legislaciones nacionales más protectoras no llegaban a ser suficientes. Era por lo tanto indispensable contar con un acuerdo internacional.

La Convención de la UNESCO de 2001 completa las medidas jurídicas existentes en el seno de los Estados al igual que la Convención sobre el Derecho del Mar de 1982 al ofrecer un marco específico no solo de protección sino también de cooperación entre sus Estados Partes. Los artículos de Ulrike Koschtial y de Thijs Maarleveld demuestran respectivamente que la Convención llena un vacío jurídico peligroso que daba libre curso al tráfico ilícito, al saqueo y a las excavaciones clandestinas y que dicha Convención no pretende, a pesar de las normas que precisa, maniatar las iniciativas razonadas o atentar contra las normas de propiedad de los pecios. Por el contrario, la Convención pretende favorecer un espacio para el entendimiento. No obstante, su aplicación sigue siendo un desafío para muchos Estados, en especial para Brasil, el cual, gracias a la acción en particular del ARCHEMAR, como nos lo da a conocer Wilson Rambelli, figura en estos momentos entre los países más adelantados en lo que a protección jurídica y sensibilización del público se refiere.

En la tercera parte podemos observar cómo el patrimonio cultural subacuático permite reconsiderar las fronteras establecidas de lo teórico y de lo pragmático en materia de protección del patrimonio. Se abren nuevas perspectivas. En primer lugar, en la esfera profesional. Formaciones cruzadas permiten a los arqueólogos conservadores iniciarse en el buceo y a los buzos aficionados contribuir a la investigación arqueológica. Después, en la esfera del desarrollo sostenible. Esta noción permite, como lo explica Jasen Mesić en el caso de Croacia, ir más allá de los límites costeros e involucrar regiones enteras en la preservación del patrimonio. Finalmente, en la de la experimentación. Francisco J. S. Alves nos presenta la creación en Portugal de itinerarios arqueológicos en el fondo de los mares y Luis Alberto Martos López nos habla de la importancia de la exploración en pleno corazón del país maya de cenotes subacuáticos cuya integridad se ve amenazada.

La realización del presente número contó con el trabajo preparatorio de dos arqueólogos, Rodrigo Solinis Casparius y Tatiana Villegas Zamora, así como con el apoyo de los colegas encargados de la aplicación de la Convención de 2001. A todos agradecemos su colaboración.

Isabelle Vinson

Jefe de redacción

Sitios culturales sumergidos: la apertura de una cápsula del tiempo

Por David Nutley

Vicepresidente y responsable de cursos del Instituto Australiano de Arqueología Marítima (AIMA, por sus siglas en inglés), arqueólogo subacuático, David Nutley trabaja para la Oficina de Patrimonio del Departamento del Medio Ambiente y Patrimonio de Nueva Gales del Sur. Forma parte además del grupo de trabajo gubernamental que reflexiona sobre la ratificación por parte de Australia de la Convención de 2001. Estableció y coordinó el desarrollo del Programa de Gestión del Patrimonio Cultural Subacuático de Nueva Gales del Sur (Australia).

Deje caer un objeto al océano y se perderá para siempre... o tal vez no. Gracias a los incesantes progresos de la tecnología, los océanos y las aguas interiores del planeta nos entregan testimonios extraordinarios del pasado de la humanidad. Los secretos de nuestros ancestros, antiguos o recientes, están cada vez más a nuestro alcance. No obstante, quien dice accesibilidad no dice solo descubrimiento y recuperación. Comprender estos dones que nos han hecho nuestros predecesores requiere que recurramos de manera práctica a lo mejor que existe en materia de prácticas, investigaciones y análisis arqueológicos, sin los cuales estas valiosas cápsulas del tiempo corren el riesgo de ser destruidas. Bajo el agua, la visibilidad y otros factores ambientales pueden plantear múltiples problemas y a veces los sitios son muy frágiles. Estudiarlos, protegerlos y comprenderlos presupone competencias muy especializadas en la esfera de la observación. Este es el papel de la arqueología.



© David Nutley

1

1. Cementerio de navío en Newcastle (Australia).

El mar goza de la reputación legendaria de ser destructor. La vida humana ha pagado de hecho un pesado tributo a los huracanes, arrecifes y otras fuerzas de la naturaleza. Todos los tipos de embarcaciones son vulnerables a las tempestades o a un brusco choque contra una ribera rocosa. Balsas, piraguas, veleros, potentes navíos de acero, todos ellos aparecen en la lista de barcos perdidos en el mar. A estas pérdidas se añaden aquellas provocadas por las guerras y los errores humanos. En resumen, millones de navíos se han hundido en el fondo de los océanos.[1] Las aguas interiores, los ríos, los lagos, los estuarios también encierran peligros y sus fondos están cubiertos de restos de embarcaciones que han naufragado o han sido abandonadas.

El mar puede asimismo provocar numerosas víctimas en tierra firme. En los últimos años hemos sido testigos de espantosas catástrofes provocadas por los tsunamis entre las poblaciones costeras del Sudeste Asiático y por el paso del huracán Katrina por Nueva Orleáns. Además, ya somos plenamente conscientes de las potenciales consecuencias de la subida inminente de las aguas provocada por el calentamiento climático. No somos las primeras generaciones que han debido enfrentar tales eventos. Nuestras costas actuales se sitúan con frecuencia a varios kilómetros por detrás de aquellas que conocían nuestros ancestros hace 25 000 años y aún mucho más lejos de aquellas existentes hace 100 000 años.[2]


© David Nutley
2

2. Porción de ancla del navío naufragado de Kublai Khan en Taka-shima (Japón).

De hecho, nuestras ciudades costeras han sido construidas en terrenos que nuestros ancestros habrían considerado como tierras elevadas –¡hasta 100 m por encima del nivel del mar! Sus bosques, lagos, ríos, granjas y viviendas se encuentran hoy hundidos bajo el agua frente a nuestras costas.

El mar es en realidad capaz de destruir y sus efectos inmediatos son en ocasiones devastadores. Sin embargo, una vez que los objetos han sido sumergidos, el agua puede preservar perfectamente también dicho patrimonio cultural. El tsunami que golpeó a Asia en diciembre de 2004 constituye prueba fehaciente de ello. Los daños en tierra fueron terribles, sobre todo allí donde la tierra se une con el mar. No solo muchas personas perdieron la vida. Las viviendas, las instalaciones portuarias, las granjas y los árboles tampoco pudieron resistir a la fuerza gigantesca de las olas.

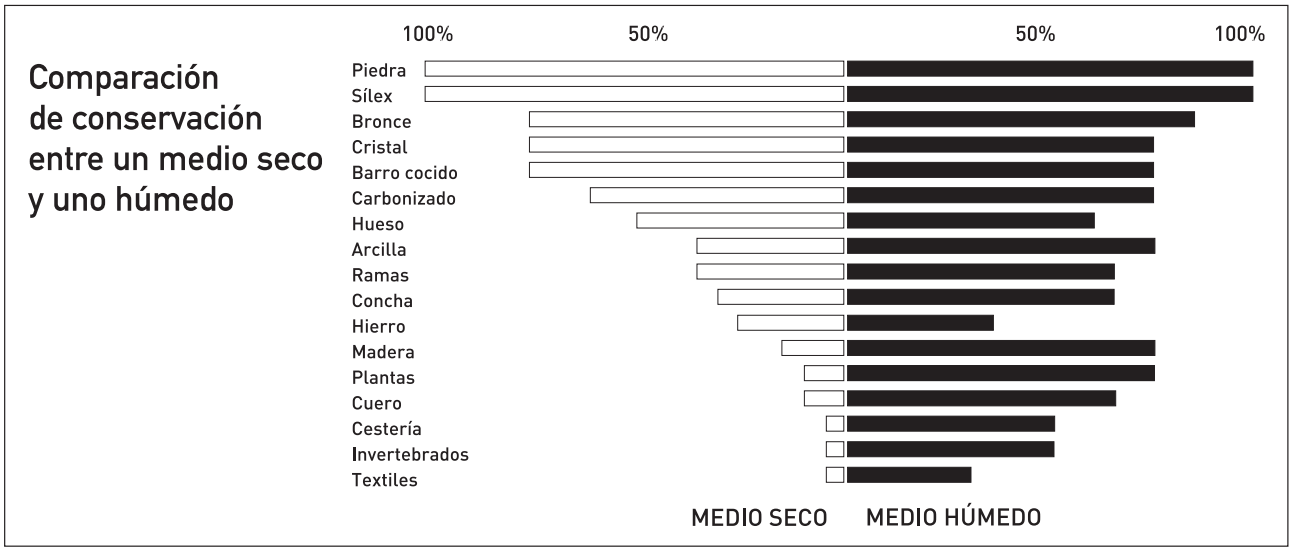
En cambio, los sitios arqueológicos subacuáticos, incluso aquellos situados a proximidad de las orillas, no sufrieron prácticamente daños. El pecio del *Avondster*, navío de la Compañía Holandesa de las Indias Orientales (VOC) que naufragara en 1659 en esos parajes, fue de hecho recubierto parcialmente por una nueva capa de arena protectora.[3]

Una vez bajo el agua, la cultura material tiene en general muchas más posibilidades de sobrevivir que en tierra. Ello se desprende con toda claridad de la figura 1, que se apoya en datos relativos a materiales obtenidos en excavaciones arqueológicas. Dicho gráfico compara el estado general de conservación de los diferentes materiales en tierra y en un medio subacuático. Para la mayoría de ellos, las posibilidades de perdurar son mayores bajo el agua. Solo las materias muy inertes como el oro y algunas piedras tienen el mismo comportamiento tanto bajo el agua como en tierra.

Muchos sitios subacuáticos han sido preservados por el mar durante cientos, incluso miles de años. Representativos de un gran número de culturas, están dispersos en zonas geográficas y ambientales muy diversas: océanos, mares, vías navegables, humedales y pantanos.

¿Qué tipos de sitios yacen bajo el agua?

Según la Convención de 2001 de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, por patrimonio se entiende "todos los rastros de existencia humana que tengan un carácter cultural, histórico o arqueológico, que hayan estado bajo el agua, parcial o totalmente,



3. Supervivencia de los índices en sitios submarinos comparados con sitios secos. Con frecuencia, la información se preserva y conserva mejor bajo el agua.

de forma periódica o continua, por lo menos durante 100 años".[4]

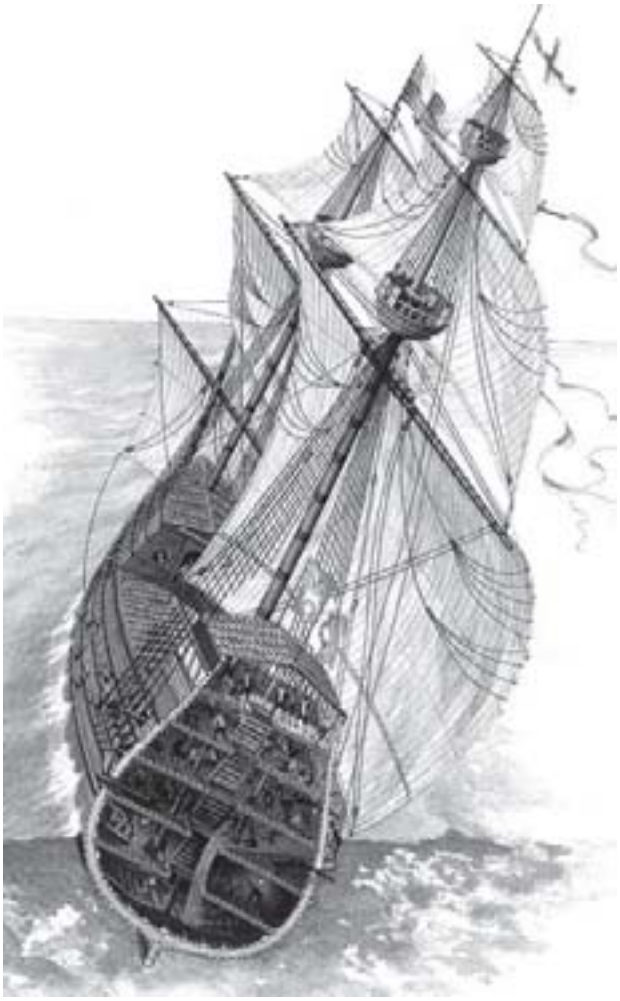
Como los seres humanos necesitan del agua para existir, nuestras sociedades siempre han vivido de manera fundamental cerca de costas, ríos y lagos. Asimismo, desde tiempos inmemoriales, océanos, mares y vías navegables son utilizados para el transporte y la industria. No es por lo tanto sorprendente que una buena parte de los bienes producidos por la humanidad hayan terminado bajo las aguas –luego de catástrofes naturales, accidentes, actos deliberados o guerras.

Ante la variedad de sitios arqueológicos sumergidos, cuatro criterios fundamentales permiten determinar la naturaleza de los sitos: funcionalidad, cronología, forma en que se encontró bajo el agua el material subacuático y entorno.

El factor funcional

Este factor se relaciona con la fabricación de los artefactos que constituyen el sitio. En el sitio de un pecio se tratará, por ejemplo, de elementos como la estructura del barco, su carga o las posesiones de los pasajeros y miembros de la tripulación. ¿A qué tipo de comercio estaba destinado el navío? ¿Fue la carga –o la capacidad o rapidez de dicho navío– el principal aspecto tomado en consideración?

¿Fue construido el barco en primer lugar para transportar mercancías o pasajeros? ¿Debía navegar en ríos o lagos, se dedicaba al cabotaje o a realizar largas travesías oceánicas? ¿Fue construido para uso recreativo, comercial o bélico? Todos estos factores tendrán influencia en la configuración de la nave, el tipo de materiales utilizados en su construcción, la solidez del casco, la naturaleza y el volumen de la carga, así como el tipo de posesiones personales transportadas.



© David Nutley

4

4. Impresión de un artista del *Mary Rose* de Enrique VIII.

Un navío como el *Sydney Cove*, que naufragó en 1797 cerca de una pequeña isla del estrecho de Bass, al sur de Australia, ejemplifica cómo podemos interpretar un sitio de pecio para determinar la función de un buque. El *Sydney Cove* transportaba diversas mercancías desde Calcuta, en la India, hasta Sydney, en la costa este de Australia. Podríamos esperar que un barco lanzado en una travesía de este tipo haya sido concebido para resistir las difíciles condiciones de navegación del sur del Océano Índico y los "Cuarenta Rugientes"[5] del sur de Australia, pero las excavaciones arqueológicas realizadas en el sitio sacaron a la luz una embarcación ligera, mucho más hecha para bordear las costas relativamente protegidas del subcontinente. A pesar de ello, el *Sydney Cove* (anteriormente *Begum Shaw*) había sido llevado a realizar un viaje que revelaría ser irreflexivo y fatal[6] –¡y que su constructor no habría pensado nunca mandarlo a hacer!

El *Mary Rose*, navío insignia de los Tudor, por el contrario, había sido concebido para el combate en el mar. Fuertemente artillado y construido con solidez, como correspondía al navío almirante del rey de Inglaterra, Enrique VIII, estaba hecho con los mejores materiales disponibles y contaba con los más modernos medios de combate naval de la época.[7] Las bodegas del *Mary Rose* no estaban llenas de mercancías sino de armas diversas –cañones, balas, pólvora, arcos, flechas e instrumentos de barbero-cirujano para curar a los heridos. A ello se añadía el material estándar necesario para el mantenimiento diario del navío, en especial velas y aparejos, un pañol de provisiones con sus enseres de cocina y su vajilla, instrumentos de navegación y los efectos personales de soldados y marineros.

La tradición de los navíos de guerra de madera se mantuvo hasta mediados del siglo XIX. Después, en marzo de 1862, dos acorazados, el *USS Monitor* y el *CSS Virginia*, libraron una batalla de cuatro horas. No hubo ni vencedor ni vencido y ambos buques se retiraron casi indemnes, pero ya se había demostrado la eficacia defensiva de los cascos acorazados. Este enfrentamiento precipitó el fin de los navíos de guerra con casco de madera y el recurso tradicional a la andanada.[8] El *Monitor*

naufragaría más tarde, el 31 de diciembre de 1862, mientras era remolcado. La documentación sobre los vestigios de este barco de guerra permitió comparar la supervivencia de los pecios de madera y los de hierro. Contrariamente al *Mary Rose*, el *Monitor* no se hundió en la arena sino que permaneció sobre el lecho del océano durante 121 años antes de ser descubierto en 1973.[9] Gracias a la solidez intrínseca de su blindaje y de su cañón de torreta, el casco expuesto permaneció en gran parte intacto, en lugar de podrirse como el de madera del *Mary Rose*.

En la aviación, la necesidad que tienen las naves de ser rápidas y relativamente ligeras excluyó en la práctica el empleo de placas de blindaje. Los metales ligeros, como el aluminio, se corroen con rapidez en el agua del mar y si se produce un enlace electrolítico con otro metal, como el hierro, se forma un depósito galvánico que puede acelerar aún más la desagregación. Sin embargo, las funciones de un avión siempre han determinado su forma. Los aviones de carga son por lo general grandes y pesados, mientras que los militares de caza son alargados y cuentan solo con la capacidad suficiente para transportar una tripulación, combustible y armas. Los aparatos concebidos para aterrizar en el agua y despegar desde ella, como los hidroaviones Catalina de la Segunda Guerra Mundial, cuentan con trenes de aterrizaje dotados de flotadores en lugar de ruedas y a veces con fuselajes especialmente adaptados para servir de casco cuando se encuentran sobre el agua.

En lo que respecta a los puertos considerados como tipo de sitio, debemos señalar que la Convención excluye de manera expresa de la protección a los cables y tuberías colocadas en el fondo del mar, así como a las instalaciones todavía en uso o que fueron adaptadas para otros usos (por ejemplo, muelles, espigones, diques, ayudas a la navegación). Si dejamos a un lado esta consideración, los puertos representan un aspecto fundamental del patrimonio cultural subacuático. No solo sirven de interfaz para los barcos que navegan en los océanos, sino que sus infraestructuras deben asimismo ayudar a los buques a cargar y descargar sus importantes cargas. Además, existen grandes posibilidades de que los hogares o lugares de residencia de las tripulaciones y de su familia se encuentren allí.

Cierto número de grandes instalaciones portuarias, sumergidas a lo largo de los siglos como resultado de una elevación del nivel del mar o de movimientos tectónicos, han sido objeto de excavaciones arqueológicas. Entre ellas se encuentran sitios tales como Port Royal en Jamaica. Esta ciudad sumergida, cuyos orígenes remontan a 1655, fecha de la invasión de la isla por parte de los ingleses y de su toma a los españoles[10], se encuentra bajo las aguas del actual puerto de Kingston. Este sitio subacuático es el resultado de un terremoto acaecido en 1692 y en cuyo transcurso las dos terceras partes de la ciudad se hundieron en el mar en el espacio de algunos minutos. La catástrofe fue comparada con Pompeya, sepultada de manera instantánea bajo las cenizas volcánicas. No es sorprendente que el sitio haya sido descrito como "quizás la ciudad inglesa mejor preservada del mundo".[11]

Los puertos requieren la construcción de instalaciones adaptadas a las cargas y a los buques que las transportan, así como a la naturaleza del medio marino en el cual se hallan. De ello se desprende una infinita variedad de soluciones técnicas. Por ejemplo, situadas a lo largo de las orillas de un río sujeto a grandes variaciones del nivel del agua, estas instalaciones pueden ir desde una serie de

escalones tallados en la orilla hasta una compleja estructura de muelle de carga o descarga de varios pisos, como encontramos en la ciudad australiana de Bourke, sobre el río Darling, en la parte occidental de Nueva Gales del Sur.[12] En los estuarios, los muelles y espigones pueden ir desde pequeñas estructuras de piedra, madera u hormigón hasta imponentes construcciones que pueden acoger a varios navíos de alta mar.

Otras infraestructuras descubiertas bajo el agua pudieron estar en función de las necesidades de industrias que explotaban los recursos naturales como la pesca. Estas estructuras puedan estar hechas de materiales orgánicos, como cañas tejidas, o consistir en barreras compuestas de maderos o barreras o trampas hechas de combinaciones de piedra. Van desde vestigios de los tiempos prehistóricos hasta escalas para peces relativamente modernas. La elección de los materiales obedece a la función particular que dio lugar a su creación, a la naturaleza de los recursos extraídos y a los materiales naturales disponibles para la construcción. Una vez abandonadas (como resultado de la evolución tecnológica o cultural o de una modificación del nivel del mar), cada una se comporta de manera diferente según los materiales de construcción utilizados, el medio en el que se encuentran y los cambios ambientales ocurridos después de que fueron abandonadas. Estos factores determinan la manera en que sobreviven estos sitios, incluso su propia supervivencia.

También han sido encontrados bajo el agua sitios de hábitat humano. En este caso se trata de sitios que conservan la marca –es el caso de hogares de chimenea, herramientas de piedra e incluso materiales orgánicos–[13] de aquellos lugares donde vivían personas. Algunos han sido localizados en los bordes de la ribera primitiva "a cielo abierto"[14] y es posible que existan otros resguardados en grutas naturales.[15]

La cronología

La naturaleza de los sitios depende obligatoriamente de la época en que fueron creados. Los valores culturales, la disponibilidad de determinados materiales, el acceso a los mercados y a los progresos técnicos, todo ello desempeña un papel en la cultura material producida en un período determinado. Funciones similares han existido en todas las épocas, pero las elecciones que se ofrecían a las diferentes culturas y aquellas que estas hicieron han variado considerablemente a lo largo de los años. Estas variaciones cronológicas se reflejan tanto en la naturaleza como en la distribución geográfica de los sitios del patrimonio cultural subacuático.

La pesca ha experimentado tal expansión que la hizo pasar de actividad cotidiana practicada cerca de las costas o en las aguas interiores a profesión cuyos buques surcan los océanos del mundo durante meses. Los navíos dedicados al comercio han evolucionado para pasar de la pequeña balsa o piragua monoplaza al gigante de acero de varios puentes y 400 m o más de eslora. La huella arqueológica que puede dejar un hombre que pesca en aguas protegidas desde una piragua con un arpón o una caña provista de un anzuelo hecho de concha es muy diferente de aquella dejada por un gran ballenero del siglo XIX con una quilla de madera amplia y sólida, enormes cuadernas y curvas de madera, calderas de hierro, cabillas de hierro o de aleaciones de cobre y un casco de

madera recubierto de cobre –sin hablar de algunos cañones para protegerse de los merodeadores.

Teniendo en cuenta la naturaleza del agua, con sus corrientes, mareas y crecidas, y del viento que se conjugan para empujar el buque a donde no desea forzosamente ir, saber lanzar el ancla era una habilidad esencial del capitán de navío. La época de construcción de un bajel determina el tipo de ancla al que se le asocia. Puede tratarse de una gran piedra amarrada al barco por medio de una cuerda o, como en China en el siglo XV, de una combinación de madera y piedra que mide 5 m. Un ejemplo de este tipo de anclaje fue descubierto en el sitio del naufragio de la flota de 4 400 navíos del emperador Kublai Kan, la cual que se hundió en 1281 durante una tempestad frente a la isla de Taka-shima (en Japón).[16] En el siglo XIX, el desarrollo de la siderurgia permitió que la forma de las anclas evolucionara con rapidez. Si bien el peso de estas fue en un inicio el factor determinante para mantener el barco atado, el interés mayor fue concedido al tamaño y al peso de la cadena del ancla, que sustituyó rápidamente a los cabos antes empleados para sujetar el ancla al barco. Como el peso del ancla perdió importancia, se redujo su dimensión en proporción con la longitud del barco. Además, se crearon nuevas formas para las partes (llamadas "brazos" y "orejas" [*flukes*]) que las amarraban al fondo del mar. Las anclas son por consiguiente una herramienta valiosa para diagnosticar la edad y las dimensiones de los restos de un navío.

La cronología tiene también otra utilidad fundamental para la arqueología. Como ya habíamos señalado, los principales daños provocados a los bienes culturales se producen en el momento en que estos se sumergen. Una vez que los bienes reposan en el fondo del mar o del lago, el proceso de deterioro comienza de inmediato a reducir su velocidad. Desde luego, sigue siendo importante durante los primeros meses e incluso durante los primeros años, pero su evolución se hace cada vez más lenta. Como norma, se alcanza una casi estabilidad al cabo de 100 años. Si el sitio ha logrado sobrevivir hasta entonces, existen posibilidades de que perdure aún por mucho más tiempo, a menos que se produzca una catástrofe natural o una alteración provocada por el hombre. En 1960, el arqueólogo George Bass realizó excavaciones arqueológicas en el sitio de pecios mediterráneos que databan aproximadamente de 1200 a.C., demostrando de esta forma de manera concluyente que el patrimonio cultural subacuático podía sobrevivir miles de años.[17] Que un sitio esté constituido en su mayoría por materiales orgánicos (madera, por ejemplo) o inorgánicos (piedra, hierro), sus particularidades reflejan la época en que fue construido y en la que fue destruido. Estos criterios de datación, así como muchos otros, resultan esenciales para comprender las historias de las cuales son portadores estos sitios para nosotros y para las futuras generaciones.

Cómo se sumergió el material cultural

El tercer factor clave que permite determinar la naturaleza de un sitio del patrimonio cultural subacuático es la forma en que se encontró bajo el agua en los orígenes. Los objetos o instalaciones que en un inicio estaban destinados a ser sumergidos (por ejemplo, una trampa para peces hecha de piedra o una estructura portuaria de hormigón como la de Cesarea Marítima) son construidos en general para resistir a las presiones del medio ambiente local. Pueden existir de forma casi

indefinida y conservar, en lo fundamental, su integridad.

En cambio, un objeto que no fue concebido para ser sumergido debe enfrentar una perspectiva muy diferente. Los buques son concebidos para navegar sobre el agua y, en general, para mantener a sus pasajeros y su interior más o menos seco. Cuando se van a pique y se hunden hasta el fondo del océano se encuentran en una situación para la cual nunca fueron preparados.

La naturaleza arqueológica del sitio de un naufragio se verá igualmente afectada si el navío sufrió daños antes de hundirse. Una embarcación que choca contra un arrecife podrá tener la quilla –es decir, su espina dorsal– rota. Su estructura de conjunto se verá debilitada y su casco podrá romperse con mayor facilidad en el fondo del mar, de ahí una mayor dispersión de los artefactos. Si el buque se incendió y quemó hasta la línea de flotación antes de hundirse es poco probable que su casco conserve una gran parte de la carga, de las estructuras y de los accesorios ya que estos o fueron destruidos por las llamas o cayeron al agua por encima de la borda o fueron arrastrados por el agua mientras que el navío descendía hacia el fondo. De igual forma, un buque que ha sido blanco de una mina, o de bombardeo aéreo o de un torpedo en situación de guerra habrá sufrido grandes daños y sus principales estructuras se debilitarán incluso antes de hundirse bajo el agua. Este factor deberá también ser tenido en cuenta para interpretar los vestigios que yacen sobre el fondo marino.

Sin embargo, un buque que se hunde de repente, incluso cuando la causa haya sido un acto de guerra o una tormenta, puede acabar en el fondo casi intacto. Lo mismo ocurre con un avión que se hunde en el mar después de haber agotado todo el combustible. Una vez sobre el lecho marino su aspecto será muy distinto del de una aeronave que se estrella en el mar a toda velocidad.

El entorno

El cuarto factor clave en la creación de un sitio del patrimonio cultural subacuático es el entorno. En Eden, en la costa sudeste de Australia, dos antiguos barcos de pesca muy parecidos fueron hundidos en 1988 en la misma región y a profundidades similares. Se trataba del *Henry Bolte* y del *Tasman Hauler*. En la actualidad, estos dos sitios muestran formas muy diferentes de formación y deterioro. El *Henry Bolte* yace sobre un arrecife plano y duro mientras que el *Tasman Hauler* encalló sobre un fondo arenoso que ofreció a la quilla un colchón protector. De ello se desprendió cierta estabilidad que explica aparentemente el ritmo de deterioro bastante lento del pecio. Esta estabilidad parece haber estimulado además la colonización de la superficie de la estructura por parte de una fauna y una flora marinas abundantes y de vivos colores. El desarrollo del medio biológico marino en el *Henry Bolte*, por el contrario, es bastante débil[18] y el barco se deteriora con mayor rapidez.

En general, los barcos que encallan en arrecifes superficiales se degradan con mayor velocidad, ya sean de madera, de hierro o de acero. En el extremo opuesto de la escala encontramos las embarcaciones que se han hundido en aguas profundas de temperatura glacial y casi desprovistas de corrientes, luz y oxígeno. El *Titanic* constituye tal vez el sitio más conocido en este sentido y su capacidad para permanecer

relativamente intacto desde 1912 es un ejemplo de la calma de su entorno. Mucho más recientemente, la estabilidad de dicho entorno se vio seriamente perturbada al descubrirse el pecio y comenzar las visitas de submarinos y cámaras teledirigidas. No es por lo tanto sorprendente enterarnos de que se ha observado un deterioro creciente del sitio luego de las primeras exploraciones.

Existen en otros lugares pruebas espectaculares de la capacidad de los barcos de madera para conservarse también en aguas frías y oscuras, donde existe poco oxígeno, atravesadas por corrientes muy débiles. Tal es el caso del lago Ontario, en Canadá, donde los pecios del *Hamilton* y del *Scourge*, hundidos en 1813, son administrados y documentados en el marco del Hamilton–Scourge Project de la ciudad de Hamilton.[19] Pero el ejemplo más significativo de conservación de un navío de madera es con toda probabilidad el del *Vasa*, en Suecia. Esta insignia de la flota del rey sueco Gustavo Adolfo se hundió en 1628, justamente después de emprender su viaje inaugural, a menos de una milla náutica de la costa. Sus restos fueron descubiertos en 1956. Cinco años más tarde, en 1961, el navío fue sacado a la superficie para ser objeto de un tratamiento de conservación y ser expuesto al público. Dato asombroso, cerca del 95% del buque se encontraba intacto. Además del hecho de enterrarse parcialmente en el cieno y el lodo, la incapacidad de los organismos xilófagos de vivir en aguas semejantes contribuyó en gran medida a su conservación.[20]

Estos ejemplos de navíos preservados íntegramente ejemplifican lo que puede ocurrir en el fondo del mar, incluso en aguas que ni son frías ni carecen de luz y oxígeno y donde las corrientes pueden ser muy fuertes. Una capa de arena o de lodo neutraliza de manera instantánea los efectos abrasivos de la corriente, bloquea los rayos luminosos, reduce o elimina la presencia de oxígeno, impide la invasión de los organismos xilófagos, como el *toredo navalis* y mantiene la temperatura a niveles constantes. Si tenemos en cuenta que las quillas de los barcos tienden a hundirse en la arena o el cieno, los buques de madera pueden permanecer en gran medida intactos en aguas templadas o incluso tropicales. El *Swift*, frente a las costas argentinas[21], y el *Pandora*[22], a la altura de la costa nordeste de Australia, constituyen dos ejemplos de ello.

Existe otro tipo particular de pecios: aquellos barcos que en lugar de hundirse por completo encallan en las riberas de un río o de un estuario o algunas de cuyas partes se conservan secas sobre una ribera costera. Estos sitios constituyen oportunidades únicas de observar cómo reaccionan los bajeles de madera, hierro o acero cuando están constantemente mojados o secos. Muchos de ellos no se han hundido a causa del azar sino que han sido abandonados después de haber cumplido su período de vida útil. Las lecciones que debemos extraer de dichos sitios han sido demostradas gracias a proyectos como el Submerged Resource Center, del Servicio de Parques Nacionales, Departamento del Interior de los Estados Unidos de América[23], o al proyecto "Graveyard of chips" (Cementerio de Buques) en Australia Meridional.[24]

Contexto e integridad

Los sitios que han sido objeto de excavaciones arqueológicas programadas ofrecen de forma continua informaciones relacionadas tanto con

detalles estructurales como con la cultura material. Pero esta información presupone un esfuerzo previo con el propósito de establecer la relación que existe entre los objetos descubiertos en el sitio y el propio sitio. Esta relación puede revelar la función original de los artefactos presentes en el navío en la época en que este navegaba. Si ignoramos dónde un objeto fue encontrado, es con frecuencia imposible saber cuál era su relación con el sitio primitivo –ya sea un buque, un avión, una infraestructura portuaria, una trampa para peces o una vivienda humana. Reunir documentos sobre el contexto resulta esencial tanto para el trabajo del arqueólogo como para el de un especialista de la policía científica. Por este motivo, perturbar sin autorización los sitios del patrimonio cultural subacuático es ilegal en muchos países y está prohibido además por la Convención de 2001. Una intervención de este tipo realizada sin contar con información adecuada sobre el contexto de todos los elementos del sitio da lugar a una pérdida irrecuperable de su integridad.

Por "integridad" no debe entenderse que un sitio ha permanecido intacto por haber conservado su forma original. Un navío puede haber sido reducido a pedazos al chocar contra un abrupto acantilado sin que esto impida que sus restos puedan ser interpretados. Elementos clave como las anclas y las cadenas que las sujetan siempre señalarán la posición de la proa. Concreciones duras como piedra se forman rápidamente luego del naufragio de un gran navío y resisten a las olas más fuertes durante muchos años.

Conclusiones

Cada una de estas categorías de factores incluye una cantidad considerable de variables. Además, entre ellas se producen superposiciones y es esta interacción la que produce la diversidad casi infinita de los sitios del patrimonio cultural subacuático: no existen dos sitios que sean semejantes en todos los aspectos. La información que encierra cada sitio es única, como puede serlo el comportamiento de los objetos que allí se encuentran, como lo demostró el ejemplo de Eden. Evitar partir del principio según el cual las informaciones del sitio A serán idénticas a las del sitio B constituye un desafío permanente para el investigador. De la misma forma, no puede darse por hecho que los métodos de estabilización que han demostrado ser eficaces en un sitio también lo serán en otro, ni que los mismos métodos de conservación serán igualmente aplicables al objeto A y al objeto B.

Los sitios del patrimonio cultural subacuático son verdaderas cápsulas del tiempo de infinita variedad, ricas en historias para ser contadas. Es muy probable que sitios que datan de varios miles –incluso de varias decenas de miles– de años yazcan ocultos en lechos de turba a proximidad de las costas o bajo el limo de nuestros estuarios y de nuestras plataformas continentales. Para que sean preservados y, de forma eventual, actualizados y registrados, la cooperación internacional y las investigaciones arqueológicas que recurren a las mejores prácticas constituyen imperativos absolutos. En este contexto, la Convención de 2001 demuestra toda su importancia. Elaborada con la participación de muchos países, se basa en la noción de mejor práctica y sus principios fundamentales reconocen la variedad de los tipos de sitios que encontramos bajo el agua, su importancia y la necesidad de una gestión sana y sostenible de ese patrimonio único. Con la ayuda de las nuevas tecnologías que permiten

un acceso cada vez más amplio a los pecios, la Convención de 2001 representa la mejor esperanza para estos sitios de ser tratados como ventanas que se abren al pasado –como cápsulas del tiempo portadoras de sentido.

NOTAS

1. Ver Dossier de información sobre la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001: http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=34945&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

2. David Nutley (2006), *The Last global warming? Archaeological survival in Australian waters*, Adelaida (Australia): Flinders University Maritime Archaeology (Monograph Series, no 10).

3. ''Sri Lanka's maritime museum hopes fade after tsunami reclaims sea treasures'' (AFP). Khaleej *Times Online*, Dubai, 21 de marzo de 2005.

4. Ver Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, París: UNESCO, 2001, Artículo 1 (a).

5. Los "Cuarenta Rugientes" corresponde al nombre dado por los marineros a las latitudes situadas entre los paralelos 40 y 50 del hemisferio sur. Recibieron este nombre a causa de los fuertes vientos existentes, provenientes en su mayoría del oeste.

6. Ver Michael Nash (2001), *Cargo for the colony: the 1797 wreck of the merchant ship* Sydney Cove, Canberra: Navarine Publishing, pp. 97–120. Al examinar las estructuras del pecio del *Sydney Cove* (antiguo *Begum Shaw*), los arqueólogos pudieron determinar que el buque había sido construido para navegar en aguas relativamente protegidas y no para emprender un viaje de Calcuta a Sydney.

7. Peter Marsden (2003), *Sealed by time: the loss and recovery of the Mary Rose*, Portsmouth: The Mary Rose Trust, pp. 1-5 y 11-129.

8. John D. Broadwater (2006), "The USS Monitor: in situ preservation and recovery", *in* R. Grenier, D. Nutley e I. Cochran (dir. publ.), *Underwater cultural heritage at risk: managing natural and human impacts,* París: ICOMOS, pp. 79–81 (79).

9. *Ibid.*

10. Donny L. Hamilton (2006), "Port Royal, Jamaica: archaeological past and development potential", *in* R. Grenier, D. Nutley e I. Cochran (dir. publ.), *Underwater cultural heritage at risk: managing natural and human impacts,* París: ICOMOS, pp. 49 51 (49).

11. *Ibid.*

12. David Nutley y Smith, Tim (2003), *Darling River, NSW: maritime archaeological survey,* Parramatta: NSW Heritage Office, p. 61.

13. James Muche (1978), "An inundated Aboriginal site, Corral Beach, California", *in* J. Barto Arnold III (dir. publ.), *Beneath the waters of time: the proceedings of the ninth conference on underwater archaeology,* Austin (Texas): Texas Antiquities Committee Publication, No 6, p. 102.

14. Andrej Gaspari (2006) (dir. publ.), *Zalog near Verd: Stone Age hunter's camp at the western edge of the Ljubljansko Barje, Ljubljana:* Instituto de arqueología del Centro de Investigación Científica de la Academia Eslovena de Ciencias/Ediciones de la Academia Eslovena de Ciencias.

15. D. Nutley *The Last global warming?*, pp. 38, 43 y 52.

16. Wataru Ishihara (2007), "Underwater archaeology in Japan", *in* Takenori Nogami (dir. publ.), *Underwater cultural heritage and archaeology*, Fukuoka (Japón): Asian Research Institute of Underwater Archaeology, p. 2.

17. K. Muckelroydir (1980) (dir. publ.), *Archaeology underwater: an atlas of the world's submerged sites,* New York: MacGraw-Hill Book Company, pp. 32–5.

18. Maritime Heritage Online (2008), Heritage Branch, Department of Planning, Nueva Gales del Sur: http://maritime. heritage.nsw.gov . au/public/regionMap.cfm?region_Id=7.

19. Ver http://www.hamilton-scourge.hamilton.ca/.

20. Dottie Mayol (1996), *The Swedish ship Vasa's revival,* Miami (Florida): Universidad de Miami, Anthropology 340s – Marine Archaeology.

21. Dolores Elkin (2006), "HMS Swift: scientific research and management of underwater cultural heritage in Argentina", *in* R. Grenier, D. Nutley e I. Cochran (eds), *Patrimoine culturel subaquatique en péril : gérer les impacts naturels et humains,* París: ICOMOS, pp. 76–8.

22. Peter Gesner (1997), "HMS Pandora", *in* James Delgado (dir. publ.), *British Museum encyclopaedia of underwater & maritime archaeology,* Londres: British Museum Press, pp. 305–7.

23. Mathew Russell (2005), *Beached shipwreck archaeology: case studies from Channel Islands National Park,* Santa Fe (Estados Unidos): Submerged Ressource Center, Servicio de Parques Nacionales, Departamento Norteamericano del Interior.

24. Nathan Richards (2007), "Garden Island 1906–45: graveyard of ships", *in* Michael Nash (dir. publ.), *Shipwreck archaeology in Australia,* Crowley (Australia): University of Western Australia Press, pp. 183–93.

Los peligros de la explotación comercial del patrimonio cultural subacuático

Por Tatiana Villegas

Tatiana Villegas, especialista en arqueología subacuática, trabaja desde hace diez años en el mejoramiento de la preservación del patrimonio cultural subacuático en su país natal, Colombia, y en otros países en desarrollo. Profesora de la Nautical Archaeological Society (NAS), se ha especializado en la esfera de la capacitación y la sensibilización. Como miembro de la delegación colombiana y del CIPCS (Comité Internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático) participó en las cuatro reuniones de expertos gubernamentales (1996-2001) que elaboraron el proyecto de la Convención de 2001 de la UNESCO.

Uno de los sueños más persistentes de la humanidad a través de todos los tiempos –después del deseo de volar– ha sido explorar el fondo marino. Se dice que Alejandro Magno se sumergió en una jaula de cristal y existen pruebas que indican que, desde el año 1683, se han hecho intentos para llegar a los pecios de la célebre *Armada*[1] en Irlanda con la ayuda de una campana de buceo.

En Inglaterra, en 1836, John Dean sacó a la superficie cañones de los restos del *Mary Rose*.[2] Sin embargo, se trataba de hechos aislados que tenían un impacto mínimo en la preservación del valor histórico de los sitios descubiertos. Durante la Segunda Guerra Mundial este sueño se hizo realidad con la invención de la escafandra autónoma. Los equipos tecnológicos modernos para detectar la presencia de cuerpos extraños en el fondo marino, que antes estaban solo en manos de las industrias militar y petrolera, ahora son relativamente accesibles para quien disponga de los medios para comprarlos. La variedad de equipos –sonar de

museum INTERNATIONAL ISSN 2075-5864, No. 240 (Vol. 60, No. 4, 2008) © UNESCO 2009
Ediciones UNESCO en colaboración con UNESCO Habana



© Biblioteca Nacional, París (Manuscrito No. 9342)

5

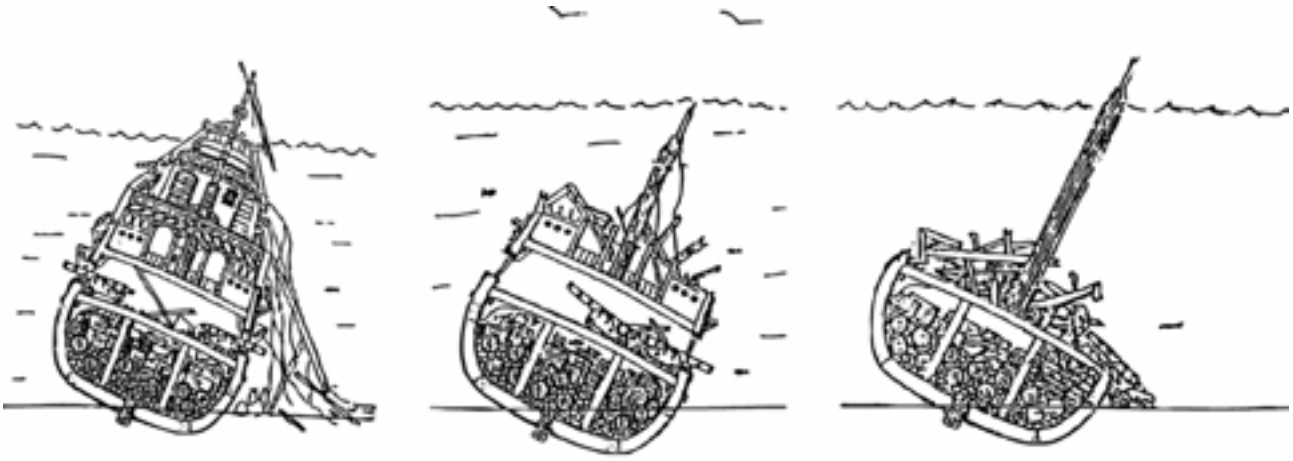
5. Manuscrito francés del siglo XV que representa a Alejandro Magno en una jaula de cristal.

barrido lateral, magnetómetros, perfiladores de fondos marinos, sumergibles, ROV (robots teledirigidos equipados con brazos mecánicos y pinzas para sujetar los objetos y colocarlos en la cesta, incluso a grandes profundidades)– muestra claramente que los sitios culturales sumergidos ya no están protegidos por la inaccesibilidad natural de su medio.

Dos categorías diferentes tienen acceso a los equipos tecnológicos modernos de exploración de sitios culturales subacuáticos. Por una parte, la comunidad arqueológica, consciente del valor cultural e histórico de dicho patrimonio, desarrolla técnicas de estudio científico, análisis, registro, interpretación y conservación de los sitios. En todo el mundo los arqueólogos submarinos elaboran programas basados en las normas internacionales, la cooperación, el fortalecimiento de las capacidades y la investigación para formar una masa crítica de especialistas y encontrar los medios técnicos para una mejor protección de este patrimonio único. Los progresos son lentos pero duraderos. Por otra parte, los salvadores profesionales y los cazadores de tesoros buscan sitios donde supuestamente hay bienes explotables desde el punto de vista comercial. En los últimos veinte años el número de ellos ha aumentado de forma considerable. De hecho, "la tecnología se ha desarrollado mucho más rápido que la evaluación del valor cultural de los restos" (Hutchinson, 1996). Por consiguiente, el público tiene más conciencia de los progresos tecnológicos que de la importancia de los propios sitios. Sin embargo, la tecnología es sólo un aspecto operativo de la investigación. Este artículo pretende esclarecer los diferentes enfoques, motivaciones e intenciones de estos actores tan diferentes.

Arqueología contra exploración comercial

La noción romántica de la búsqueda de un tesoro perdido, tal y como aparece en las novelas de aventuras o en películas populares coma la serie de *Indiana Jones* o de *Benjamin Gates*, adquiere otro aspecto cuando pensamos que la explotación comercial del patrimonio cultural subacuático se ha convertido en la amenaza más seria y devastadora que pende sobre la protección de estos vestigios legados a la humanidad.



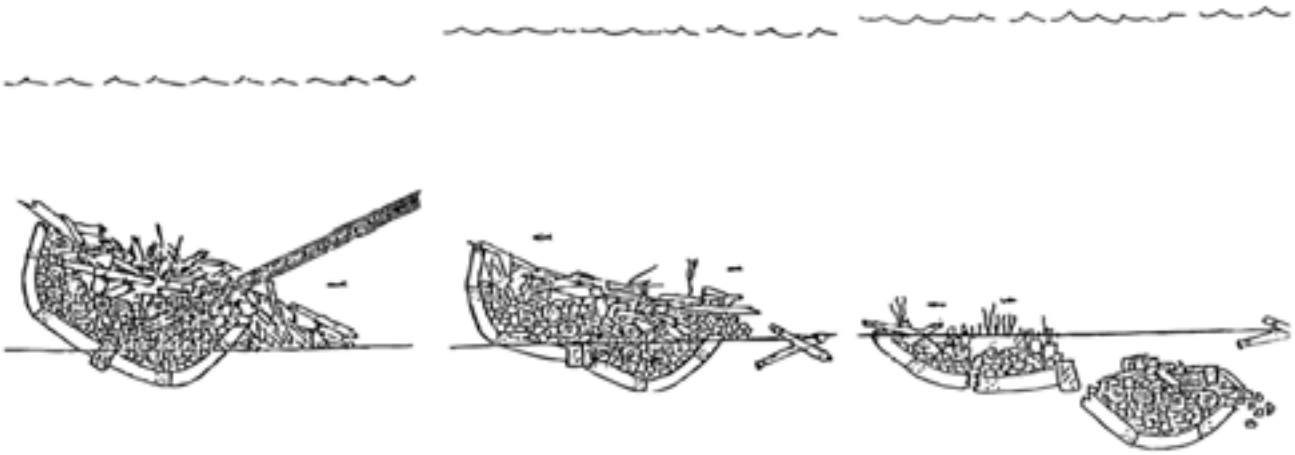
© Anónimo

6

6. Gráfico que muestra la formación de un sitio después de un naufragio.

Los que se dedican al salvamento desde el punto de vista comercial y los cazadores de tesoros recuperan objetos con un determinado valor comercial como joyas, monedas, instrumentos de navegación, porcelanas frágiles y otras antigüedades, y se adueñan de ellos sin tener en cuenta el valor arqueológico, histórico y cultual del sitio, que desconocen como entidad. Desde el punto de vista arqueológico, el lugar donde se ha hundido un barco es un "sitio" que comprende toda la zona donde han ido a parar elementos de la estructura o del aparejo, o bien otros objetos, después del naufragio. Todos ellos encierran una información potencialmente valiosa. Por tal motivo, los arqueólogos se toman el tiempo necesario para tomar nota de la localización exacta de cada elemento en un marco bien definido previamente y para evaluar las relaciones entre una estructura y su contenido. En el laboratorio se analizan muestras de sustancias descubiertas en recipientes así como materias orgánicas como la madera para determinar la fecha de las mismas, el origen geográfico de la madera e incluso la época en que fue cortada. El análisis, estudio y censo de todas las partes del casco y de sus elementos pueden llenar lagunas en nuestro conocimiento de la construcción naval. Las armas y las piezas de artillería en ocasiones brindan muchas informaciones sobre las estrategias de defensa y ataque. Los tejidos y otros elementos orgánicos pueden brindar información acerca del uniforme de marineros y oficiales. El estudio de los huesos nos enseña mucho sobre las condiciones higiénicas en un momento preciso de la historia. La posición e inclinación de los objetos constituyen datos cruciales que ayudan a comprender las circunstancias exactas en que tuvo lugar el naufragio. La estructura y el contenido de un barco están vinculados, y su análisis sistemático e interdisciplinario nos brinda información sobre la vida y la sociedad de la época.

En arqueología, lo primero es comprender el sitio mediante interpretaciones e hipótesis a partir de los descubrimientos realizados. Una vez terminadas las excavaciones, el sitio se protege física y jurídicamente. Para un arqueólogo, el tiempo permite una inspección más completa y meticulosa e incrementa la posibilidad de obtener informaciones detalladas.



© Anónimo

6

6. (Continuación)

En cambio, para el personal de salvamento comercial, el tiempo es oro y los objetos valiosos se deben encontrar y vender lo más rápido posible para ofrecer un rendimiento de la inversión a los donantes.

Afortunadamente se ha producido un gran avance en la comprensión general de la importancia del contexto arqueológico en su conjunto y de las relaciones entre todos los elementos de un sitio. La extracción indiscriminada de los objetos, sin un estudio serio ni un análisis arqueológico, destruye cualquier posibilidad de interpretación. Un nuevo análisis es un proceso esencial en la investigación científica, pero esto es posible solo si se ha indicado con minuciosidad cada alteración del sitio. Cualquier objeto aislado, "fuera de su contexto", pierde totalmente su posible capacidad de brindar informaciones.

El *modus operandi* de los "salvadores" comerciales y de los cazadores de tesoros

Muchas veces, los salvadores comerciales y los cazadores de tesoros pretenden hacer creer que ellos evitan que los restos sean destruidos por la naturaleza o la actividad humana, y que son los únicos que disponen de los medios tecnológicos para explorar a grandes profundidades. Con frecuencia, la conservación se garantiza mejor en los sitios arqueológicos sumergidos que en los sitios terrestres.[3] Luego del choque inicial con el fondo marino y la degradación inmediata que causan las corrientes y los organismos perforadores, la estructura se estabiliza y se recubre de sedimentos y arena con el transcurso del tiempo, hasta que finalmente reposa bajo capas de sedimentos las que, al mantener una escasa luminosidad, un índice poco elevado de oxígeno y una baja temperatura, aseguran a los materiales orgánicos una mejor preservación que en tierra y crean una situación estable capaz de perdurar durante mucho tiempo. Por tanto, el medio natural protege los sitios. Los científicos han demostrado que los restos de naufragios, en especial los que se encuentran en alta mar, están mucho más protegidos y en ningún modo están amenazados por la naturaleza.

Además, es muy poco probable que los saqueadores aficionados como los pescadores o los

buzos ocasionales operen en alta mar. En realidad, el verdadero peligro para los sitios está en las actividades programadas por los propios salvadores. En cuanto a la destrucción "accidental", debida por ejemplo a infraestructuras costeras, oleoductos o cables telefónicos, las empresas involucradas tratan de minimizar el impacto de su trabajo y son cada vez más respetuosas de los sitios culturales: sus programas de desarrollo dan la prioridad a las prospecciones arqueológicas antes de proceder a cualquier actividad. De este modo contribuyen al auge de la arqueología submarina en muchos lugares.

Existe otra diferencia mucho más importante en términos de enfoque: desde el punto de vista arqueológico, el descubrimiento de un sitio no conduce necesariamente a excavaciones. En ocasiones basta con un estudio previo no intrusivo y una grabación en vídeo para determinar que el sitio no está en peligro y que las condiciones naturales en las que se encuentra se mantendrán inalterables durante muchos años. En este caso, no existe una razón válida para proceder de inmediato a las excavaciones. El sitio se puede proteger *in situ* con vistas a futuras investigaciones, e incluso se puede visitar en el marco de un turismo especializado y no intrusivo, como por ejemplo en los circuitos de inmersión. La caza del tesoro, por definición, ignora el principio que plantea que la protección *in situ* del patrimonio cultural debe ser considerada como opción prioritaria. Los salvadores comerciales afirman muchas veces que sus recursos les permiten financiar la exploración de sitios que de otro modo permanecerían ignorados. Pero el argumento que plantea que los arqueólogos y las instituciones científicas no cuentan con los medios para hacer lo mismo carece de fundamento ante los serios programas arqueológicos llevados a cabo, por ejemplo, en Argentina, Sri Lanka o Croacia.[4] Por otra parte, la tecnología para la exploración de los fondos marinos en alta mar, que anteriormente se utilizaba con fines de defensa militar y por parte de la industria petrolera, ya puede ser utilizada por la mayoría de las marinas del mundo, las cuales pueden efectuar prospecciones de sitios arqueológicos sumergidos, incluso a grandes profundidades. Cuando un país es consciente de la necesidad de proteger su patrimonio cultural subacuático, se puede efectuar entonces un trabajo científico, de consuno con los arqueólogos subacuáticos, con los medios tecnológicos con los que cuentan el gobierno y sus instituciones militares, todo ello a un costo inferior y en beneficio de todos.

La cobertura jurídica

La recuperación de los pecios

Existen varios instrumentos jurídicos internacionales para armonizar la ayuda que se brinda en alta mar a los buques en peligro y a su cargamento. El Convenio Internacional sobre Salvamento Marítimo de Londres de 1989[5] se aplica a las acciones emprendidas para dar asistencia a un navío en peligro en el mar. La compañía encargada de la operación trata de salvar los bienes con un valor comercial para obtener una recompensa a partir de dicho valor. Gran parte de los salvadores plantea que sus actividades se inscriben en el marco del Convenio de 1989. Desafortunadamente, este estipula que el derecho en materia de salvamento se aplica a los "bienes marítimos de carácter cultural", a menos que el Estado involucrado disponga lo contrario.[6] Dado que no especifica ni la antigüedad de los bienes ni las competencias requeridas por parte del personal de salvamento, las actividades de

los cazadores de pecios en los sitios arqueológicos pueden considerarse relacionadas con la "asistencia" o el "salvamento". Esta ambigüedad se ve fortalecida por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (UNCLOS)[7], que estimula la protección de los sitios históricos y arqueológicos[8], pero que al mismo tiempo dispone que "nada de lo dispuesto en este artículo afectará a los derechos de los propietarios identificables, a las normas sobre salvamento u otras normas del derecho marítimo". Los batallones de abogados que trabajan para los cazadores de tesoros y las empresas de recuperación de restos de naufragios se aprovechan de estas nociones jurídicas para presentar sus acciones como operaciones de salvamento de buques en peligro, incluso cuando el patrimonio cultural subacuático no corre ningún peligro desde hace tiempo.

El desplazamiento del saqueo

Tanto la inmersión submarina como las técnicas de exploración en grandes profundidades surgieron en los países industrializados, por lo que fue en sus aguas donde tuvieron lugar los primeros intentos de caza de tesoros y de explotación comercial del patrimonio cultural subacuático. De ahí que los gobiernos afectados tomaran conciencia rápidamente de la necesidad de luchar contra esta nueva forma de vandalismo y de elaborar una legislación de protección.[9] Por tal motivo, los cazadores de pecios trasladaron sus actividades hacia otros países donde la legislación era insuficiente o inexistente, muchas veces porque el problema no se había presentado con anterioridad. Existen muchos ejemplos en Asia, África y América Latina. Los negocios se hacen con altos funcionarios que ignoran el potencial histórico de los sitios, y los organismos gubernamentales hacen concesiones a empresas interesadas en la recuperación. La ganancia, o "botín", se reparte según porcentajes variables: se comienza con un 50% para cada parte, pero lo más probable es que el 70% se destine a la empresa y el 30% al gobierno.[10] Las autoridades gubernamentales y del sector cultural se dejan convencer de que ese tipo de exploración beneficiará a su país, pero cuando las empresas empiezan a trabajar pocas veces los gobiernos están en condiciones de verificar la cantidad de objetos sacados a la superficie o la magnitud de los daños causados al sitio. Bienes de un elevado valor son incluso trasladados a lugares marítimos alejados del sitio para recuperarlos posteriormente; esto ocurre fundamentalmente en países que carecen de una estructura arqueológica y que no cuentan con expertos para defender la preservación del patrimonio.

Pronósticos financieros sin fundamento

El "valor" potencial de una carga, estimado por los que llevan a cabo la recuperación, alcanza en ocasiones sumas sorprendentes –hasta 500 millones de dólares estadounidenses.[11] Por lo general, estas cifras se basan en el valor comercial estimado de joyas u otros bienes preciosos similares, multiplicado por la cantidad prevista de objetos. Estas cifras, en ocasiones especulativas y siempre hipotéticas, son objeto de una amplia publicidad que atrae a nuevos inversionistas. Sin embargo, los números carecen de base científica, fundamentalmente porque no es posible evaluar con seriedad ni una carga ni su estado sin un estudio arqueológico completo. En definitiva, las preocupaciones financieras de los inversionistas prevalecen sobre la importancia del propio descubrimiento.

La demanda de las salas de subastas y del mercado también ha contribuido al surgimiento de una multitud de personas dedicadas al "salvamento" y de cazadores de tesoros en lugares como el mar de la China meridional. Los negocios se cierran sobre la base del importe previsto por la venta de los objetos. En la década de 1980 y a inicios de los años 1990, el descubrimiento de los restos del *Atocha* y del *Titanic* despertó en el público un interés sin precedentes por los objetos que se encontraban en el fondo del mar. Sin embargo, las subastas han alcanzado un tope y las ventas empiezan a disminuir (ver posteriormente el ejemplo del *Tek Sing*) debido a la saturación del mercado de porcelanas y monedas y también a la toma de conciencia ética cada vez mayor por parte de los coleccionistas.

Por último, las empresas de recuperación pretenden muchas veces invertir en investigaciones previas. Ahora bien, las sumas que gastan eventualmente para enviar investigadores o contratar archivistas locales para que estudien los manuscritos y los "conocimientos" de las bibliotecas históricas de Sevilla, Londres, Manila o Lisboa son similares a los gastos de un joven arqueólogo que estudia una maestría o que está haciendo su tesis y que haría el mismo trabajo con ayuda de una beca o en el marco de un proyecto de interés público encaminado al fortalecimiento de las capacidades.

Barniz científico, transparencia aparente y desinformación

El personal de salvamento comercial moderno plantea con frecuencia su intención de seguir los procedimientos arqueológicos apropiados. En la realidad, contratan casi siempre a arqueólogos inexpertos o sin escrúpulos atraídos por un buen salario y el acceso a los equipos tecnológicos más modernos (Castro, 2005), quienes creen ingenuamente poder probar que un enfoque arqueológico serio es compatible con una exploración esencialmente comercial. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que las normas arqueológicas se ven comprometidas inevitablemente por las exigencias de los inversionistas y del mercado del arte, que responden al imperativo de la "ganancia rápida".

Las empresas de recuperación, preocupadas para que no se les asocie con el "medio de los saqueadores", han comenzado a publicar declaraciones donde afirman que gozan del apoyo del gobierno y atacan a los cazadores de tesoros y saqueadores con miras a legitimar sus propias actividades. El saqueo por parte de los pescadores y buzos no profesionales es un problema real, sin embargo la solución no radica en estimular la explotación comercial profesional del patrimonio cultural. Algunas de estas empresas llegan incluso a mencionar a la UNESCO en sus sitios web en textos que, sin aceptar los puntos de vista de la Organización sobre la protección del patrimonio ni oponerse abiertamente a ellos, empiezan por decir, por ejemplo: "La UNESCO considera que existen más de tres millones de pecios en el mundo", para concluir defendiendo el salvamento comercial. Sus palabras están tan permeadas de la jerga arqueológica que le confieren a su actividad una apariencia científica válida. Para justificar esta actividad, una parte de los bienes recuperados se utiliza para organizar exposiciones en museos que, en la mayoría de los casos, no establecen un vínculo entre los objetos y la estructura en la que fueron

hallados, y donde no hay vestigio de estudios arqueológicos serios acerca de la construcción de la embarcación. En el caso del mar de la China meridional, estas empresas han estimulado el comercio de la porcelana china y contratado a expertos que se ocupan de elaborar estudios científicos de alto nivel sobre la producción de la porcelana en la antigüedad. Estos trabajos de los expertos hacen subir los precios de los objetos en el mercado del arte, pero la falta de enfoque arqueológico se traduce en que las porcelanas se vendan como si hubieran sido producidas en serie, mientras que las piezas rotas y ordinarias se arrojan al océano. El hecho de que la exploración se realice bajo los auspicios de los gobiernos no legitima científicamente estas actividades que contribuyen a la destrucción del patrimonio cultural de estos países. Los descubrimientos efectuados de este modo enriquecen quizás el conocimiento acerca de la cerámica y de la porcelana china antigua, pero el enfoque adoptado es destructor, y en ningún modo arqueológico. Excavar "completamente" un pecio en dos meses significa "practicar la cirugía con una sierra" (Crisman, 1997). En una palabra, la legalización del salvamento comercial bajo el manto de la arqueología constituye un peligroso precedente.

La magnitud de la explotación comercial del patrimonio cultural sumergido

El cazador de tesoros Robert Marx se vanagloria "de haber sido la persona que ha descubierto más cantidad de pecios y tesoros" (Williams, 1997). Ha alterado o explotado más de 2 500 sitios en más de sesenta y dos países, y declara abiertamente que financia su obsesión por los pecios recurriendo a inversionistas privados a los que les promete una ganancia como pago. También explica que la repartición habitual de las ganancias es del 75% para él y los inversionistas y del 25% para el gobierno que tiene autoridad en las aguas en las que trabaja. Ha sido declarado *persona non grata* en más de treinta países.

En 1985, el cazador de tesoros Mel Fisher descubrió los restos del pecio del *Nuestra Señora de Atocha*. Este célebre navío había naufragado en 1622 durante una tempestad a la altura de los cayos de Florida, llevando una carga de metales preciosos con destino a España. De inmediato esto dio lugar a una controversia sobre los derechos de propiedad ya que el gobierno norteamericano, a través del estado de Florida, reivindicaba la posesión del pecio. Finalmente, luego de un proceso judicial de ocho años, la Corte Suprema norteamericana se pronunció a favor de Fisher, quien vendió los objetos que recuperó del *Atocha*. Fisher murió en 1998, pero sus hijos siguen buscando pecios en las aguas de Florida. Ninguna universidad ni ninguna institución arqueológica ha recibido publicaciones científicas sobre sus actividades.

En 2003, Reuters y Associated Press publicaron el descubrimiento de un pecio en Playa Damas, cerca de la costa atlántica de Panamá. En aquel momento se pensaba que se trataba de uno de los barcos que Cristóbal Colón había perdido durante su cuarto viaje, lo que hacía de este uno de los pecios más antiguos jamás encontrados en el Nuevo Mundo (que datan del siglo XVI). La empresa Investigaciones Marítimas del Istmo SA (IMDI), radicada en Panamá, participó en la operación de salvamento utilizando un "mailbox" –un equipo muy destructor– para recuperar gran número de objetos. El Programa de Arqueología Náutica de la Universidad A&M de Texas propuso concertar un

protocolo de cooperación de diez años con el gobierno panameño par estudiar lo que quedaba del sitio y establecer un programa para fortalecer las capacidades en América Central y América del Sur. Sin embargo, este protocolo nunca se materializó debido a la presión y al cabildeo por parte de la empresa, la cual exigió que el gobierno respetara los compromisos contraídos con anterioridad. Más tarde, Panamá ratificó la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001.

Panamá no es un caso aislado. A finales de la década de 1990, Glenn Costello, un buzo comercial canadiense, firmó un contrato con Cuba que le garantizaba el 30% de los descubrimientos que hiciera en los alrededores de la isla. Él mismo confiesa abiertamente que se mofa de cualquier enfoque científico: "A nosotros solo nos interesa el oro. Los arqueólogos se pueden quedar con el resto" (Cernetig, 1997). Afortunadamente, Cuba también ratificó la Convención de la UNESCO de 2001 y asegura haber puesto fin a cualquier explotación comercial de su patrimonio cultural. Otro célebre cazador de tesoros, Burt Webber Jr, trabaja en las aguas de la República Dominicana. El 24 de marzo de 2008, un periódico local, *Las Mundiales*, y la agencia de prensa española EFE anunciaron que una compañía norteamericana pretendía recuperar un tesoro de 150 millones de dólares en el Banco de la Plata. Una vez más, el estimado de la carga era pura especulación.[12] Los arqueólogos y los intelectuales del país se movilizan contra las acciones de Webber Jr y apoyan la Convención de la UNESCO de 2001.

El océano Índico tampoco ha escapado a este fenómeno. En 2005[13], en un artículo del periódico *Les Nouvelles* aparecía la noticia de la incautación por parte de aduaneros franceses de Mayotte de un portacontenedores lleno de cañones de bronce, colmillos de elefante y otros objetos robados de un sitio subacuático desconocido de la región. François Clavel, célebre cazador de tesoros francés, fue identificado como el expedidor del cargamento. En 1998 fue acusado de espionaje cuando su barco, el *Galathée*, fue sorprendido haciendo excavaciones en el sitio de un pecio frente a la costa oriental de la India. Pasó varios meses en una prisión de Kerala, pero esta experiencia no lo desalentó. En el océano Índico fue arrestado cuando trabajaba en un barco perteneciente a una agencia de turismo sudafricana especializada en buceo.[14] Él mismo declaró que los objetos procedían de un sitio que él llamaba los arrecifes de "Vines" –que no aparecían en ningún mapa de la región– y que según él se encontraba en aguas internacionales. Su botín se quedó en Madagascar, pero tanto él como su equipo fueron autorizados a abandonar la isla sin haber señalado la localización exacta del pecio.

Según estimados de los Servicios Arqueológicos Chinos, 2 000 pecios antiguos yacen en el mar de la China meridional. Durante los últimos doce años, una sola compañía explotó más de siete navíos antiguos con el único objetivo de encontrar cerámicas que se pudieran vender. Dicha compañía trabaja en un marco perfectamente legal. Se organizan exposiciones y se presenta como un suministrador arqueológico.[15] Sin embargo, ninguno de los estudios arqueológicos que ha realizado aparece en las colecciones de los departamentos de arqueología submarina que existen en el mundo, por la sencilla razón de que dichos estudios carecen de todo valor científico. El gobierno tiene derecho al 30% del valor de los descubrimientos, el resto pasa a las subastas o lo vende directamente la compañía.[16]

En uno de los informes presentados luego de una primera "inspección" de un sitio se puede leer: "la compañía ha desechado la idea de realizar excavaciones y prefiere buscar sitios que no estén dañados".[17] Un arqueólogo no haría nunca semejante declaración. Por su parte, las autoridades gubernamentales declaran que "este descubrimiento único nos ayudará a conocer más sobre el patrimonio y la historia de nuestra región". No caben dudas de que este es el objetivo del arqueólogo submarino. Lo que lamentablemente no es el caso para estas compañías.

En 1984, el cazador de pecios británico Michael Hatcher rescató el *Risdam*, un buque mercante de la Compañía Holandesa de las Indias Orientales, hundido en 1727 cerca de la costa oriental de Malasia. En 1986, sacó a la superficie toneladas de porcelanas del *Geldermalsen*, otro navío holandés que había naufragado en el mar de la China meridional en 1752. En 1999, ante las cámaras de la cadena de televisión británica Channel 4, exploró una zona de 155 km cerca de la isla de Gaspar, frente a las costas de Indonesia, y descubrió los restos del *Tek Sing*, también conocido con el nombre de "Titanic chino", que había naufragado en 1822. En 2000, 350 000 porcelanas chinas del *Tek Sing* se vendieron en subastas en Stuttgart, Alemania. Sin embargo, el monto de las ventas no estuvo en correspondencia con las expectativas. La mitad de los lotes no encontró comprador y la sociedad privada de Adelaida, en Australia, que había recuperado los restos[18], tuvo que enfrentar la furia de sus accionistas. Su Presidente y Director General les informó que la operación había costado unos 20 millones de dólares mientras que la sociedad esperaba cobrar entre 25 y 45 millones gracias a las subastas. Al final, se vio con 189 000 porcelanas sin vender y todo el equipamiento utilizado para realizar la operación.

Michael Flecker, otro conocido cazador de pecios que opera en el mar de la China meridional, recuperó varios de ellos, entre los que figuran el *Vaung Tau* (hundido en 1690) y el *Binh Thuan* (un junco chino que naufragó en 1608), al sur de Vietnam. También fue él quien "salvó" el *Intan*, un pecio del siglo XX, el *Belitong*, cuyos restos datan del siglo XIX y el *Java Sea*, un navío del siglo XIII –que naufragaron todos en las aguas de Indonesia. No existe ninguna publicación científica o arqueológica sobre las estructuras de los navíos ni sobre las características de su construcción. Sin embargo, Flecker presenta sus descubrimientos en simposios científicos en cuyo marco expertos en cerámica del Victoria & Albert Museum y del CNRS, o reputados científicos chinos, presentan sus trabajos sobre las cerámicas chinas.[19] Por tanto, es comprensible que las autoridades culturales de los países donde se celebran estos eventos consideren a los cazadores de restos de naufragios como científicos y sigan apoyando inocentemente sus actividades.

En 2007, los aduaneros franceses confiscaron más de 2 000 objetos y detuvieron a varios individuos acusados de haber saqueado sitios subacuáticos. En diciembre de 2007, durante una redada de dos días llevada a cabo en un almacén del Languedoc-Roussillon, se descubrieron 900 objetos, desde un ánfora galo-romana hasta cañones del siglo XVIII. Cinco cazadores de tesoros fueron acusados de saqueo del patrimonio cultural subacuático. Los arqueólogos submarinos franceses estiman que hay más de 20 000 pecios en las aguas territoriales metropolitanas[20], de los cuales solo

1 250 han sido estudiados científicamente por arqueólogos submarinos.

La historia más difundida en los últimos años acerca de la recuperación de bienes del patrimonio cultural subacuático en las aguas europeas es la del diferendo entre Odyssey y España. Odyssey Marine Explorations[21] anunció en mayo de 2007 el descubrimiento de un pecio que contenía 17 toneladas de objetos de plata y oro, entre ellos 500 000 monedas. Según un contrato suscrito en 2001 con el British Royal Naval Museum[22], la empresa debía encontrar el *HMS Sussex*, un navío almirante británico de ochenta cañones que había participado en la guerra entre Francia e Inglaterra y que naufragara en 1694 en los mares adyacentes a Gibraltar. Odyssey estaba autorizada, solo con este fin, a llevar a cabo operaciones de prospección en las aguas territoriales españolas. Durante su búsqueda encontró otro navío (que llevaba el nombre en código de "*Black Swan*") y transfirió discretamente los objetos encontrados en este pecio a Tampa, Florida, antes de dar a conocer su descubrimiento. Argumentando la necesidad de mantener alejados a los saqueadores, se negó a comunicar el lugar exacto donde se encontraba el buque. Dijo simplemente que yacía en aguas internacionales y que no existía ningún instrumento jurídico que la obligara a dar esta información.[23] Sin embargo, los historiadores y arqueólogos españoles piensan que se trata del *Nuestra Señora de las Mercedes*, un buque de guerra español con treinta y seis cañones a bordo, destruido en 1804 por los ingleses durante una batalla. Las autoridades españolas demandaron a los Estados Unidos para obligar a Odyssey a revelar la localización de los restos, evitar cualquier otro saqueo y reclamar la devolución de los objetos recuperados. Actualmente España libra una batalla jurídica internacional para recuperar esta parte de su patrimonio cultural sobre la base de la inmunidad soberana de sus buques de guerra. Las autoridades iniciaron una investigación nacional y emitieron órdenes de registro y de arresto contra dos de los barcos de Odyssey. Pero la empresa cuenta con ser juzgada según el derecho federal norteamericano, en el cual existen precedentes de atribución exclusiva del botín a quienes lo habían recuperado. Algunos arqueólogos piensan que después de haber consultado ciertos archivos, Odyssey había emprendido deliberadamente la búsqueda de estos restos específicos y de otros dos.[24] Otro hecho que se suma a la complejidad de este asunto fue el pleito entablado por Perú contra Odyssey, el 19 de agosto de 2008, ante el Tribunal de Tampa, Florida, para hacer valer sus derechos sobre el tesoro en la medida en que las piezas descubiertas (si los restos son realmente los del *Nuestra Señora de las Mercedes*) datan del reinado de Carlos IV de España y fueron acuñadas en Perú.[25]

Las operaciones de recuperación descritas anteriormente –que están lejos de evidenciar la amplitud del fenómeno– llevaron a la destrucción y dispersión de objetos arqueológicos y a la pérdida de este patrimonio cultural para los científicos y sobre todo para los pueblos de los países de procedencia. Estos "tesoros" se exponen en estantes o duermen en las cajas fuertes de los coleccionistas o bien yacen de nuevo en el fondo de los océanos lejos de su contexto arqueológico.

Conclusiones

La recuperación comercial de los restos de naufragios y la arqueología profesional tienen fines,

métodos y consecuencias totalmente opuestos. Paul Johnston, arqueólogo marítimo del Smithsonian Institute, declara: "En todo el mundo, prácticamente todas las asociaciones arqueológicas y museísticas profesionales que cuentan con un código de buena conducta han condenado la caza de tesoros y han adoptado normas éticas para el tratamiento de los recursos culturales sumergidos". El patrimonio cultural subacuático es un recurso no renovable que bien pronto desaparecerá si no se le protege. Los cazadores de pecios ven en ello un producto comercial inagotable, y no es exagerado considerar la mayoría de sus operaciones como actos de piratería moderna. El público comienza a tomar conciencia de estos aspectos desconocidos de sus "aventuras" gracias a la forma cada vez más ética y responsable con la que los medios de difusión dan a conocer situaciones como la que opone al gobierno español a Odyssey. Las agencias de prensa internacionales, los productores de cine y las cadenas de televisión también deben asumir cierta responsabilidad y revisar sus criterios éticos antes de aceptar glorificar las acciones de los cazadores de pecios. Pueden también analizar la posibilidad de participar en operaciones arqueológicas científicas llevadas a cabo por arqueólogos profesionales y organismos gubernamentales. El interés que suscita en el público el descubrimiento de esos momentos históricos dramáticos puede en ocasiones vencer los obstáculos financieros que enfrentan los científicos.

El valor cultural del patrimonio cultural subacuático supera ampliamente el valor comercial de las cargas hundidas. Los museos y las autoridades del sector de la cultura tienen cada vez más conciencia del potencial que representa, en términos de desarrollo sostenible, el turismo vinculado a los pecios y a las ciudades que desaparecieron bajo las aguas. La colaboración entre museos, arqueólogos, aduaneros, autoridades de la cultura, del sector portuario y periodistas, puede contribuir a que se apliquen medidas encaminadas a poner fin al comercio ilícito del patrimonio cultural subacuático. George Bass, el padre de la arqueología subacuática, señala que nadie puede mencionar un país que haya ganado dinero al hacer negocio con los cazadores de tesoros. En cambio, la arqueología subacuática genera millones de dólares cada año en los países que han apostado por la conservación de su patrimonio cultural subacuático, como Suecia o Turquía, donde el pecio del *Vasa* y el museo de Bodrum resultan atracciones turísticas célebres en todo el mundo.

Las salas de subastas y los marchantes de arte deben aceptar la importancia que se le concede al patrimonio cultural y a la identidad cultural, y a la contribución de estos al desarrollo de un país. Deben poner fin a su complicidad con los cazadores de restos de naufragios y no aceptar más objetos procedentes del comercio ilícito del patrimonio cultural subacuático. Los sitios culturales subacuáticos no constituyen recursos económicos y desaparecerán en poco tiempo si no se adoptan medidas para poner fin a las actividades de las empresas comerciales de recuperación de pecios de los cazadores de tesoros. En definitiva, las empresas privadas no realizan excavaciones en los más importantes sitios arqueológicos e históricos situados en tierra firme para vender la mayoría de los objetos en subastas y compartir las ganancias con organismos gubernamentales oficiales. Sin embargo, no todo está perdido. La mayoría de los gobiernos que antes cayeron en la trampa de los cazadores de pecios actuaron de buena fe. Hoy

comienzan a darse cuenta de las exiguas ganancias que les reportaron los acuerdos concertados anteriormente y tratan ahora de poner en práctica medidas de protección nacionales e internacionales. Esperemos que se apliquen antes que desaparezcan para siempre numerosos sitios del patrimonio subacuático de la humanidad.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, J. W. (2007). "Will finders be keepers of salvaged treasure?", *Washington Post Foreign Service*, 27 de agosto.

Aubert, V., y Cambon, D. (2007). « Méditerranée : coup de filet sur les pilleurs d'épaves », *Le Figaro*, 29 de noviembre. Disponible en http://www.lefigaro.fr/culture/2007/11/29/03004-20071129ARTFIG00666-troismillions-depavessont menacées.php.

Blot, J.-Y. (1995). *L'Histoire engloutie ou l'archéologie sous-marine*. París: Gallimard.

Brice, G. (1996). "Salvage and the underwater cultural heritage", *Marine policy: the international journal of ocean affairs* 20 D 4, pp. 337–42. Rochester: Pergamon.

Castro, F. V. (2005). "Caçadores de tesouros: proposta de uma taxonomia", *Revista electrónica historia e-história*. Campinas: Núcleo de Estudios Estratégicos/Arqueología. Disponible en http://www.historiaehistoria.com.br/instituicoes.cfm.

Castro, F. V. y C. Fitzgerald (2006). "The Playa Damas shipwreck: an early sixteenth-century shipwreck in Panama", *in* X. Xxx (dir. publ.), *Patrimoine culturel subaquatique en péril : gérer les impacts naturels et humains*. París: ICOMOS, pp. 38–40.

Crisman (1997). Comunicación personal.

Delgado, J.-P. (1997). *British Museum encyclopedia of underwater and maritime archaeology*. Londres: British Museum Press.

Hutchinson, G. (1996). "Threats to underwater cultural heritage: the problems of unprotected archaeological and historic sites, wrecks and objects found at sea", *Marine policy: the international journal of ocean affairs* 20/4, Rochester: Pergamon.

ICOMOS (2006). *Patrimoine culturel subaquatique en péril : gérer les impacts naturels et humains*. París: ICOMOS.

Razokinibe, Théophraste (2005). « Un chercheur de trésors soupçonné de fouilles dans les eaux malgaches », *Les Nouvelles*, 6 de mayo. Disponible en http://www.les-nouvelles.com/default.php?file=article&mode=detail&id=335.

Rule, M.-H. (1994). *The Mary Rose: a guide to the exhibition and the ship*. Portsmouth: Mary Rose Trust.

Sjostrand, Sten, Adi Haji Taha y Samsol Sahar (2006). *Mysteries of Malaysian shipwrecks*. Kuala Lumpur: Pujangga Design & Communication Sdn Bhd.

UNESCO (1972). *L'Archéologie sous-marine : une discipline naissante*. París: UNESCO.

UNESCO (2001). Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático (París).

Williams, S. (1997). « Patrimoine sous-marin : la course au trésor». *Sources UNESCO* 87, pp. 7–16. París: UNESCO.

NOTAS

1. Formada por 22 buques de guerra de la Marina Real Española y 108 barcos mercantes reconvertidos, la *Armada Invencible* zarpó en 1588 con el objetivo de invadir Inglaterra. Rechazados por los ingleses, los buques de guerra se agruparon y pusieron rumbo hacia el Norte, perseguidos por la flota inglesa durante una parte de su retirada a la altura de la costa este. Se previó entonces regresar a España y la flota se dirigió hacia el Atlántico, dando la vuelta por Irlanda. Sin embargo, fuertes tormentas interrumpieron la travesía y más de 24 navíos naufragaron al norte y al oeste de Irlanda. En total, unos 50 barcos nunca lograron regresar a España.

2. El *Mary Rose* era un galeón de 500 toneladas, armado con 78 cañones, construido en Portsmouth, Inglaterra (1509–1510) para el rey Enrique VIII, de la Casa Tudor. Capaz de disparar andanadas, figuraba entre los primeros barcos diseñados específicamente para prestar servicio en la Marina Real. Fue hundido en Solent durante una batalla contra la flota francesa el 19 de julio de 1545. La parte del barco conservada fue desencallada en 1982 y actualmente se expone en los muelles históricos de Portsmouth conjuntamente

con una rica colección de objetos en buen estado de conservación (http://www.maryrose.org).

3. Para más información ver el artículo de David Nutley en este mismo número.

4. Argentina: http://www.international.icomos.org/risk/2006/26elkin2006an.pdf, http://www.welcomeargentina.com/paseos/museo-mario-brozoski/index_i.html y http://www.sha.org/underwater/news/08spring.html; Sri Lanka: http://www.international.icomos.org/risk/2006/20manders2006an.pdf, http://cf.hum.uva.nl/galle/ y http://www.uri.edu/artsci/his/mua/project_journals/un/un_intro.shtml; Croacia: http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=38124&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html y http://www.h-r-z.hr/index_en.asp?news=290.

5. Firmado en Londres en 1989 (cuarenta y seis Estados Partes en la actualidad): http://www.jus.uio.no/lm/imo.salvage.convention.1989/doc.html.

6. Artículo 30.1 d) del Convenio: "Cuando se trate de un bien marítimo de carácter cultural que presente un interés prehistórico, arqueológico o histórico y que se encuentre en el fondo del mar ".

7. Firmada en Montego Bay, Jamaica, en 1982, http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/Convention_overview_convention.htm.

8. Artículo 303, párrafo 1 de la Convención: "Los Estados tienen la obligación de proteger los objetos de carácter arqueológico e histórico hallados en el mar y cooperarán a tal efecto."

9. Francia, Suecia, Grecia, Portugal, España y Turquía por ejemplo disponen de una legislación estricta y clara que prohíbe la explotación comercial del patrimonio cultural subacuático.

10. Ver el artículo de J. W. Anderson (2007).

11. La suma de 500 millones de dólares estadounidenses es el valor estimado del *Black Swan* según Odyssey Marine Explorations.

12. Ver http://www.el-universal.com.mx/notas/492259.html.

13. Artículo de Théophraste Razokinibe (2005).

14. African Dive Safari – Reefcomber Tours.

15. Ver http://www.maritimeasia.ws/exhib01/pages/index.html.

16. Ver Sjostrand, Taha y Sahar (2006), p. 18.

17. Ver http://www.maritimeasia.ws/tsimpang/index.html, línea 52.

18. Se trata de Ocean Salvage Corporation, una compañía con la cual Michael Hatcher tiene vínculos.

19. Chinese Export Trade Ceramics in Southeast Asia – National Library Board – Singapur (12-14 marzo de 2007). Ver http://www.ari.nus.edu.sg/showfile.asp?eventfileid=283.

20. Ver Aubert y Cambon (2007).

21. Esta empresa norteamericana de exploración de los fondos marinos, radicada en Tampa, trabaja desde 1998 en los alrededores de Gibraltar utilizando una tecnología especializada para detectar los pecios que yacen a grandes profundidades.

22. Esta decisión gubernamental fue ampliamente impugnada por las autoridades del patrimonio cultual y la comunidad arqueológica.

23. Si hubiera entrado en vigor, se hubiera aplicado en el caso actual la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001.

24. El *Merchant Royal*, un buque de treinta y seis cañones de la Marina Británica, que se hundió en 1641 al suroeste de Inglaterra, y el *SS Ancona*, un trasatlántico italiano torpedeado por un submarino alemán en 1915 a la altura de Cerdeña.

25. Ver http://www.elpais.com/articulo/Revista/Verano/Peru/reclama/tesoro/Odyssey/elpepucul/20080821elprdv_4/Tes.

Preservar *in situ:* "la opción prioritaria"

Por Martijn Manders

Martijn Manders, especialista en técnicas de excavación y protección de pecios, trabaja actualmente en el Departamento Holandés de Preservación del Patrimonio Arqueológico, los Paisajes Culturales y los Monumentos Históricos (RACM, por sus siglas en holandés). Es además jefe del proyecto Machu – Proyecto Cultura 2000 de la Comunidad Europea, luego de haber ejercicio la misma función en el marco del programa MoSS de esta Comunidad. Autor de gran número de artículos sobre preservación in situ.

Con el transcurso de los años, la preservación *in situ* – es decir en el lugar donde han sido descubiertos– de los sitios arqueológicos ha adquirido una importancia cada vez mayor, y los sitios arqueológicos submarinos no escapan a esta regla. Sin embargo, la riqueza de nuestros recursos culturales submarinos corre el riesgo de hacerse menos visible para el público en general. ¿Existe alguna forma de vencer este escollo? ¿Es posible proteger los sitios *in situ* sin que se rompa el vínculo con el público? ¿Cuál sería el papel de los museos? El presente artículo pretende explicar lar razones que justifican la preservación *in situ* y las posibles consecuencias de esta opción para los museos tradicionales. Ofrece además algunas sugerencias para facilitar el acceso del público a estos sitios de gran importancia arqueológica.

El concepto de preservación *in situ*

La preservación de sitios *in situ* es actualmente un elemento importante de la gestión del patrimonio cultural subacuático. Sin embargo, hay que señalar que no es más que una solución y no, como muchos pretenden pensar, la única forma correcta de proceder. Las excavaciones y la preservación *ex situ* siguen siendo opciones a tener en cuenta siempre

museum INTERNATIONAL ISSN 2075-5864, No. 240 (Vol. 60, No. 4, 2008) © UNESCO 2009
Ediciones UNESCO en colaboración con UNESCO Habana

que se basen en argumentos sólidos y que se haga un informe detallado de la forma en que se procederá. El Anexo de la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001 menciona un conjunto de normas que constituyen otras tantas buenas prácticas a seguir en arqueología submarina.

Entonces, ¿por qué no excavar todos los sitios arqueológicos tan pronto como son descubiertos? ¿Por qué recurrir a la preservación *in situ*? Existen razones pragmáticas y filosóficas.[1]

En primer lugar, debemos preservar una parte representativa del patrimonio cultural subacuático para el placer y para las investigaciones de las generaciones futuras. Los pecios que resultan interesantes desde el punto de vista arqueológico y los demás sitios subacuáticos constituyen un recurso de gran valor cuyos elementos se encuentran dispersos. Por tal motivo es importante saber dónde se encuentra cada uno de ellos y tratar de determinar el posible significado en términos de patrimonio cultural, lo que se puede hacer evaluando el lugar donde se encuentran. Los sitios escogidos quizás deberían preservarse tal y como fueron encontrados. Si no se adoptan medidas activas de protección se perderán para siempre numerosos elementos valiosos del patrimonio marítimo.

Las primeras actividades destinadas a garantizar la protección física *in situ* de objetos sumergidos datan de la década de 1980[2], y tienen como objetivo garantizar su disfrute a las generaciones futuras (y quizás, incluso para la eternidad). Gracias a proyectos científicos financiados por la Unión Europea, como MoSS[3] y Bacpoles[4], sabemos que la preservación *in situ* permite frenar la degradación. Sin embargo, no es posible detener completamente el deterioro de los sitios arqueológicos subacuáticos, como tampoco el de los objetos e incluso de los pecios completamente preservados *ex situ* (en museos, por ejemplo), tal y como lo saben seguramente los conservadores encargados de estas colecciones.

El objetivo es crear archivos subacuáticos accesibles y velar porque los "ficheros" se preserven lo mejor posible hasta tanto sean abiertos. Por tanto, es necesario tener una idea del período de protección (física) eficaz: cinco, veinte o cien años. Las medidas de protección se deben seleccionar de manera tal que reduzcan al mínimo el deterioro del sitio y permitan que este sea accesible en el futuro para los arqueólogos.

Como resulta importante saber aquello que se protegerá, se procederá a una evaluación no intrusiva del sitio que responda a las interrogantes fundamentales, como por ejemplo la extensión del sitio, las condiciones ambientales, la edad de los restos o la presencia o no de un cargamento. Estas informaciones serán de gran utilidad si nos vemos obligados un día a buscar una fuente que nos permita responder a inquietudes científicas específicas.[5]

En segundo lugar, la mayoría de los países cuenta en la actualidad con un conjunto de leyes y reglamentos sobre la protección del patrimonio cultural subacuático. Se trata del principio de precaución: estos países se responsabilizan con

preservar no solo su pasado marítimo (y terrestre), sino también el pasado común. Proteger físicamente los pecios sumergidos es una forma lógica de proceder.

En tercer lugar, el número de pecios descubiertos aumenta con rapidez y faltan recursos para efectuar las investigaciones. Tanto en el agua como en la tierra, los sitios arqueológicos son cada vez más accesibles. En estos momentos no es extraño practicar el buceo durante los ratos de ocio, y son muchos los buzos que indican el lugar donde se encuentran los pecios. Los equipos que permiten ver incluso en aguas muy turbias[6] se han desarrollado con rapidez, así como los que pueden penetrar en los fondos marinos.[7] Estos equipos modernos permiten a muchas personas explorar el mundo subacuático a un precio razonable. Por ello sigue aumentando el número de pecios con interés arqueológico inscritos en los registros de monumentos en otros bancos de datos arqueológicos de todo el mundo. Esta disponibilidad repentina de nuestro pasado marítimo plantea un enorme problema:[8] para reducir el desnivel entre el número de pecios reportados cada año y los que se pueden explorar, la comunidad arqueológica subacuática necesitaría miles de arqueólogos adicionales.

Además, aunque el buceo ya no es patrimonio exclusivo de una minoría, toda acción emprendida bajo el agua es costosa. Para ello es necesario contar con equipos específicos y efectuar un trabajo preciso que presupone permanecer mucho tiempo bajo el agua. En algunos países, los especialistas en arqueología subacuática deben pasar un curso para obtener una licencia especial. De ahí que las excavaciones submarinas sean más costosas que las realizadas tradicionalmente en tierra.

Por otra parte, incluso cuando un pecio puede ser explorado, siempre media un gran lapso de tiempo entre el descubrimiento y las excavaciones propiamente dichas. La integridad de las informaciones que encierra debe ser preservada hasta que comiencen las operaciones.

Antes de proceder a las excavaciones es oportuno realizar un estudio previo no intrusivo, hacer una descripción destallada del proyecto, prever un plan de financiación, establecer un calendario y determinar los objetivos de las investigaciones. En la descripción del proyecto se precisarán los detalles de la metodología y de las técnicas que se utilizarán. Por supuesto que es conveniente asegurarse de que los miembros del equipo encargado de las excavaciones sean competentes y posean las cualidades y calificaciones requeridas[9] y que los posibles problemas políticos o jurídicos (por ejemplo la propiedad de un pecio) hayan sido solucionados.

Como las excavaciones son destructivas, los objetivos del proyecto son esenciales. Y es para asegurar la regulación de dichas excavaciones que se dictaron las siguientes normas. Sin embargo, será imposible arrancarle a los restos de un naufragio todas las informaciones que encierra. Cientos de interrogantes pueden surgir cuando se estudia, por ejemplo, la estructura o el cargamento de un buque. Al registrar este último, se elimina la fuente y será difícil, por no decir imposible, responder posteriormente a todas las interrogantes. Resulta por lo tanto importante conocer el área donde se realizarán las investigaciones y orientarlas antes de

iniciar las excavaciones. De este modo, cuando llegue el momento, quizás se puedan plantear las preguntas esenciales (y responderlas).

Finalmente, otro motivo que justifica la protección *in situ* de los sitios arqueológicos: no sabemos cómo tratar algunos procesos de deterioro. Ejemplos recientes lo prueban, como la amenaza relacionada con el azufre que se cierne sobre los cascos del *Vasa* y del *Mary Rose*.[10]

Hay que destacar las razones por las cuales la preservación *in situ* se debe considerar como la opción prioritaria. Conformarse con decir (sin más explicaciones) que hay que ponerla en práctica no es la mejor forma de promover la protección del patrimonio cultural subacuático ante el público.

¿Qué preservar?

No todos los pecios están protegidos desde el punto de vista físico. Algunos medios naturales, como el mar Báltico, son muy estables y no se requiere de una protección física a gran escala. Otros lugares –como por ejemplo el mar de Wadden, poco profundo y con condiciones muy cambiantes, que bordea a los Países Bajos, Alemania y Dinamarca, y los bancos de arena de Goodwin Sands en el Reino Unido– pueden desempeñar un papel protector o ser por el contrario muy nefastos debido a su dinámica. En estas regiones se deben realizar grandes esfuerzos para estabilizar físicamente el sitio.

Sin embargo, hay que establecer siempre un equilibrio satisfactorio entre los costos, el efecto producido por las medidas de protección y la importancia del sitio. Los sitios del patrimonio cultural se evalúan en función de su valor arqueológico, histórico, artístico, o estético. Establecer prioridades requiere un enfoque pragmático. Todos los sitios no se pueden proteger activamente ya que no disponemos de suficiente dinero, tiempo y personas para ocuparse de ello. Cuando no vale la pena preservar un pecio, ni física ni jurídicamente, se puede optar por dejarlo abandonado. Esto no significa que no tenga un gran interés para los buzos ni valor didáctico. Sin embargo, la prioridad que se concede a algunos sitios es subjetiva, por lo que sería conveniente contar con mayor número de opiniones antes de decidir cuál de ellos será protegido.

A falta de conocimientos suficientes, tanto científicos como tecnológicos, en ocasiones es imposible proteger bien un sitio durante un largo período. Los restos de grandes acorazados del siglo XX forman parte de estos sitios (aún) problemáticos. ¿Qué hacer con un casco blindado de 150 m de largo, de los cuales 10 emergen del fondo marino en un mar muy inestable?

Los museos y la preservación in situ

Optar por conservar sitios arqueológicos en el fondo del mar en vez de extraer estos restos influye en la manera en que los museos tradicionales deben tratar los recursos arqueológicos subacuáticos.

Un museo es un lugar importante que informa y sensibiliza al público. No solo da información sobre la riqueza y el estado excepcional de nuestro patrimonio cultural subacuático, sino que sobre todo narra historias, tanto la del objeto como muchas otras. En este sentido, los arqueólogos dependen en gran medida de los museos y el intercambio es mutuamente beneficioso: despertar las conciencias es la mejor

forma de proteger el patrimonio cultural subacuático ya que las personas así sensibilizadas constituyen un grupo potencial de visitantes regulares del museo. Museos como el del *Mary Rose* en Portsmouth (Reino Unido) y el del *Vasa* en Estocolmo (Suecia) han tenido un enorme éxito entre el público.[11] Con unos 750 000 visitantes cada año, el Vasamuseet es el museo más frecuentado de Escandinavia.[12] Sin embargo, estos dos museos se han creado a partir de objetos e informaciones recopilados durante las excavaciones. El barco y su contenido se preservan *ex situ*.

Pero, ¿qué se deber hacer cuando todos los objetos yacen en el fondo del mar y el acceso se hace difícil? Existe la posibilidad de llevar a los visitantes físicamente el sitio, o de acercar este (virtualmente) al público: en este caso el museo abandona entonces su recinto habitual.

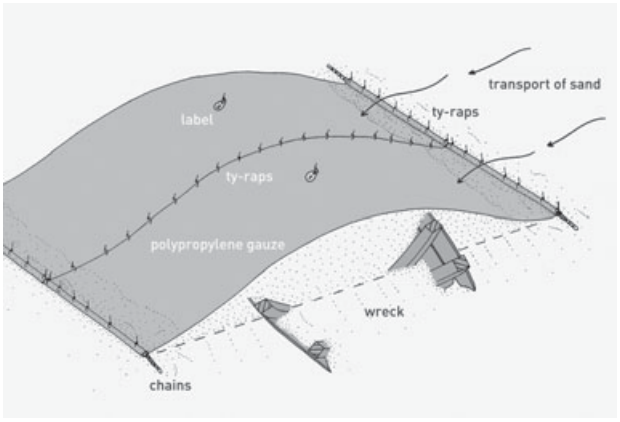
Llevar a los visitantes al sitio

Cuando se piensa en llevar a los visitantes al sitio, la primera idea que nos viene a la mente es la necesidad de inmersión. Es cierto que una gran parte del público podría proceder de la comunidad de buzos.

Los buzos no profesionales constituyen no sólo una gran comunidad sino que también son importantes actores de la gestión y de la protección de nuestro patrimonio cultural subacuático.[13] En numerosos países constituyen la fuente principal de los nuevos descubrimientos, ellos son "los ojos y los oídos" de los arqueólogos profesionales y de las autoridades encargadas del patrimonio cultural subacuático. Sería oportuno hacer de ellos aliados en la gestión conjunta de este patrimonio y hacerlos pasar de la condición de socios a la de asociados. De hecho, los inicios de la arqueología subacuática en numerosos países se deben a buzos no profesionales interesados en la historia marítima. La Sociedad de Arqueología Náutica (NAS, por sus siglas en inglés) agrupa a arqueólogos profesionales y aficionados.

Las restricciones en el acceso a los sitios subacuáticos impuestas por la ley o por las medidas físicas de protección pueden tener como consecuencia una reducción significativa de la participación de los buzos. Cuando se les prohíbe un sitio sería necesario, como compensación, facilitarles el acceso a otras zonas. Esta idea comienza a tener éxito y las iniciativas encaminadas a permitir un mayor acceso a los sitios arqueológicos subacuáticos se multiplican. Desde hace algún tiempo se conocen los parques y reservas marinas destinados a garantizar la preservación y la promoción de su medio natural (por ejemplo Cesarea, en Israel, el santuario nacional marítimo de los Cayos, en Florida, el parque submarino de Emerald Bay, en California, la isla de Wardang, en Australia Meridional). Afortunadamente surgió la idea de integrar los pecios a esta iniciativa, no sólo por razones vinculadas a la biodiversidad, sino también, y sobre todo, por su valor como patrimonio cultural. También ha aumentado el número de sitios individuales abiertos al público.

Dada la cantidad de buzos no profesionales que existe en el mundo y el impacto de la protección



© M. Manders

7

7. Gráfico que muestra el método de protección mediante redes de polipropileno. La arena desplazada en el fondo del mar por las corrientes penetra a través de los orificios de la red y se instala en el sitio. En algunas semanas, todo el sitio estará cubierto por una espesa capa de sedimento.



© Diseño M. Manders / M. Kosian.

8

8. Redes de polipropileno utilizadas para la protección del sitio del pecio del Avondster en Galle (Sri Lanka).

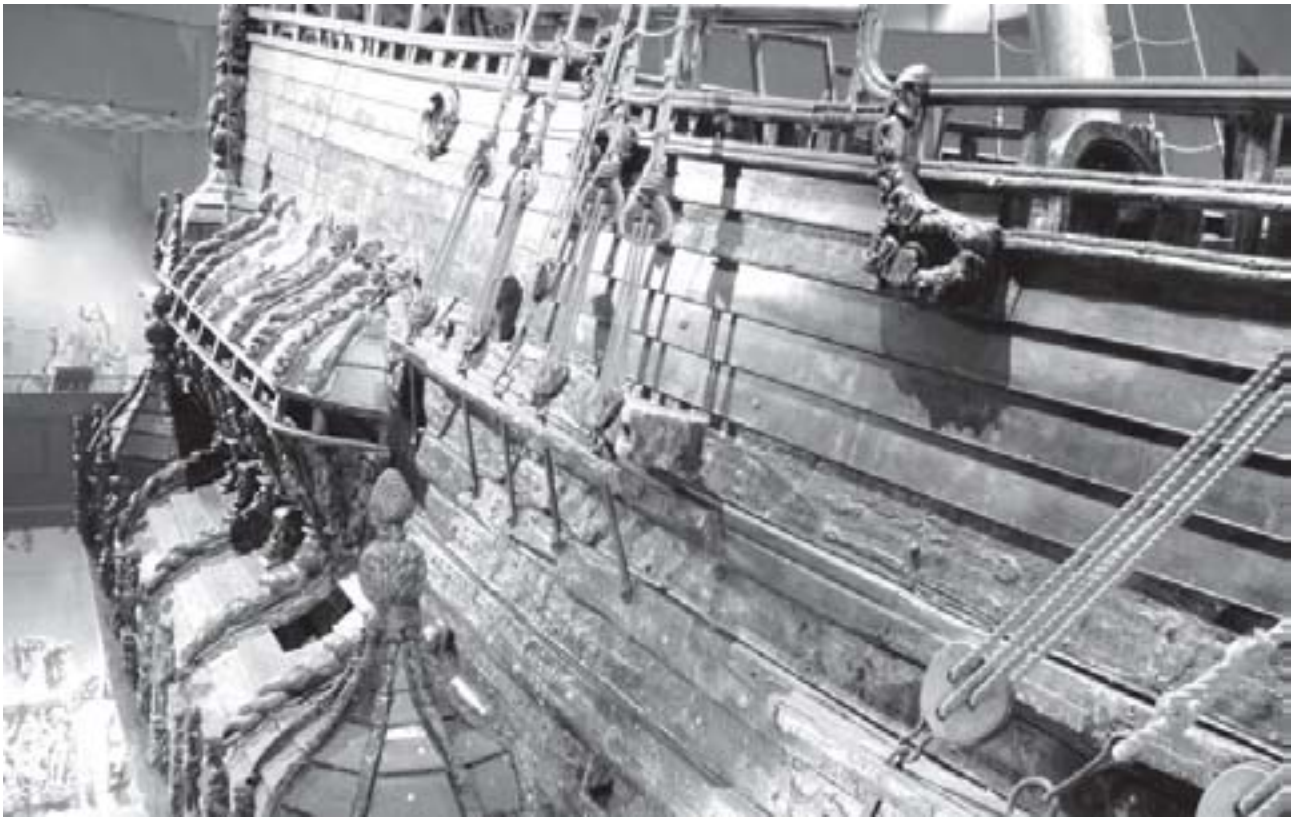
de los recursos naturales y culturales en el turismo de un país, el desarrollo de itinerarios patrimoniales submarinos y la creación de accesos a sitios individuales es una verdadera mina de oro cuyo potencial aún no se ha explotado a plenitud.[14]

No basta con crear accesos, también es necesario que los itinerarios y las visitas tengan un valor didáctico. En el plano arqueológico, los sitios individuales abiertos a todos no son necesariamente los más importantes, ya que estos últimos pueden estar protegidos o cerrados al público. Un sitio accesible a los buzos debe ser el lugar donde se cuenta la historia del barco en cuestión situándola en un contexto más amplio.

La inmersión es en sí una experiencia, que se hace múltiple cuando se trata de sumergirse cerca de un pecio que permanece en el lugar donde naufragó. Es interesante pensar en la posibilidad de crear recorridos didácticos. Las técnicas actuales permiten realizar estos proyectos con la ayuda de equipos audiovisuales. Por otra parte, en estos momentos se perfeccionan pantallas montadas en cascos de inmersión para permitir la proyección de imágenes dentro de la visera.[15] ¡Imagínense que esto se aplique al patrimonio subacuático: el buzo vería en su pantalla reconstrucciones del pasado teniendo ante sus ojos el pecio, que yace en el fondo del mar!

Mientras esperamos que estas técnicas multimedia estén al alcance del público en general, debemos seguir utilizando las informaciones disponibles en Internet, en los libros, en los paneles de información en el fondo del mar, en las fichas plastificadas o en los folletos resistentes al agua que podemos llevar con nosotros durante la inmersión.

Los sitios ubicados a poca profundidad, en aguas transparentes, también son accesibles en inmersión libre o gracias a circuitos turísticos efectuados, por ejemplo, en barcos con fondo



© M. Manders

9

9. El Vasa expuesto en su propio museo.

de cristal. Aquellos que no practican el submarinismo pueden también descubrir el patrimonio cultural subacuático de una región navegando o bordeando las costas en un vehículo. Si pasan por una zona donde se encuentran pecios o sitios arqueológicos submarinos, tienen la posibilidad de recibir la información gracias al GPS de los sistemas de navegación o de los teléfonos celulares. Este procedimiento ya se usa en tierra firme y se podrá extender fácilmente a los sitios subacuáticos.[16]

Poner el sitio a la disposición del público

Tradicionalmente, el patrimonio marítimo se presenta al público mediante la exposición en los museos de los objetos recuperados del fondo del mar (algunos durante las excavaciones científicas, otros salvados con fines comerciales). Los objetos por sí solos cuentan la historia del pecio, pero en ocasiones tanto el barco como su contenido son expuestos conjuntamente como es el caso del *Vasa*.

Los chinos fueron más lejos al exponer en un museo un pecio aún inexplorado para que el público pudiera sentir también la emoción que generan las excavaciones arqueológicas submarinas. Un nuevo museo de la Ruta Marítima de la Seda está en fase de construcción en la provincia de Guangdong, con una enorme cuenca



© Sun Bo

10

10. El pecio del Nanhai 1 será expuesto en el museo de Nanhai en China.

de 64 m de largo, 40 de ancho y 23 de profundidad que acogerá los restos del *Nanhai 1*.

El descubrimiento del patrimonio subacuático por los no inmersionistas se ha tornado tan importante que en Alejandría, Egipto, se ha previsto un futuro museo submarino especialmente concebido para ellos. La idea consiste en tomar objetos antiguos que han sido descubiertos en el fondo del mar y llevados a la superficie con vistas a su estudio, y colocarlos nuevamente en el fondo del mar, en una zona con mejores condiciones de visibilidad y un acceso seguro para el público (incluyendo las personas que no practican el submarinismo).[17] Se pudiera objetar que este enfoque conduce a una "disneyficación" del patrimonio cultural subacuático, pero al menos muestra el poder mágico que ejerce el medio submarino. Sin embargo, ¿qué hacer cuando no hay objetos, o cuando el sitio es inaccesible debido a sus condiciones específicas (profundidad, sedimentación o aguas turbias) o cuando no se ha hecho ninguna excavación y el sitio fue recubierto para ser protegido? ¿Cómo llegar al público en este caso?

Desde el punto de vista de un museo tradicional, esto podría parecer difícil. Por lo general, los museos reúnen objetos para su (futura) exposición. Ahora bien, los pecios llevados a la superficie serán relativamente menos numerosos en el futuro; de hecho, la mayoría se preservarán *in situ*. Pero a causa de la enorme presión que se ejerce sobre los fondos marinos debido a la extracción de áridos y las construcciones *off-shore*, algunos sitios arqueológicos deben ser aún objeto de intervenciones[18]. Sabemos también que si estas intervenciones se realizan de conformidad con las normas establecidas por la Convención de

la UNESCO, deberán respetar las buenas prácticas que aparecen detalladas en el Anexo, lo que garantizará también que se disponga de una buena información y de objetos que fueron sometidos a un tratamiento (programa de preservación) adecuado y están por lo tanto listos para ser expuestos.[19] No podemos tampoco olvidar que los museos han acumulado gran número de objetos en un largo período y muchos de ellos ya disponen de una considerable colección de vestigios arqueológicos provenientes de sitios subacuáticos, más que suficiente, probablemente, para ilustrar una gran parte de las historias que desean contar. En caso contrario, se puede pedir préstamos a otros museos o a depósitos arqueológicos centrales, cuya misión es almacenar objetos, datos y documentos extraídos de sitios arqueológicos, que no son propiedad de los museos sino del Estado y que deberían ser utilizados con mayor frecuencia en exposiciones.

Las informaciones esenciales obtenidas mediante inventarios y estudios no intrusivos –informaciones que recientemente están disponibles en grandes cantidades– pueden ser muy útiles para presentar al público el patrimonio cultural subacuático. Dichas informaciones lo sitúan fundamentalmente en un contexto más amplio al vincular los sitios entre sí, así como a su medio y a las rutas y mercados comerciales.

También existen otras formas de informar al público fuera del marco de las exposiciones tradicionales. Los soportes digitales permiten crear atmósferas mágicas y hacer que dentro del museo aparezcan objetos, sitios o ambientes. Hologramas y proyecciones tridimensionales nos sumergen en un universo casi palpable que nos hace sentir parte de él.[20] Incluso es posible agregar olores.[21]

Existen muchos otros medios, fuera del recinto del museo, para instruir al público. La Red se ha convertido en uno de los espacios más importantes y utilizados con mayor frecuencia para intercambiar informaciones. Esta es su función principal en el ámbito de la arqueología subacuática, tanto para los científicos como para los amantes de esta disciplina. Estos últimos por lo general ya están bien informados y saben cómo completar sus conocimientos. En cambio, es más difícil llegar al grupo más importante, formado por los ciudadanos no sensibilizados con el tema, debido a que las informaciones intercambiadas se presentan con un tono doctoral y poco atractivo para una gran parte de las personas. Además, incluso los sitios cuyo contenido es de fácil comprensión no llegan a este público no sensibilizado.[22] Los motores de búsqueda como Google muestran ante todo los vínculos de los sitios más visitados. Con un promedio de visitantes que oscila entre cientos y miles, será difícil a la mayoría de los sitios de Internet y de los museos subacuáticos digitales potencialmente interesantes obtener una gran audiencia. La situación podría invertirse contratando agencias especializadas, pero por lo general faltan los recursos financieros. Una forma posible de romper el círculo vicioso sería participar en iniciativas que consistan en centralizar las informaciones en páginas web dedicadas a la arqueología[23], o bien –otra posibilidad interesante para explorar– asociarse a grandes sitios (comerciales) que podrían desempeñar el papel de patrocinadores al integrar en sus páginas enlaces de reenvío.

Conclusiones

Aunque la preservación *in situ* de los sitios arqueológicos subacuáticos se considere como la primera opción por muchas razones comúnmente aceptadas, esta podría dificultar la sensibilización del público con relación a la existencia y la riqueza del patrimonio cultural subacuático. También plantea problemas reales cuando se quiere proceder de manera tradicional, pero nos coloca al mismo tiempo ante el desafío de encontrar nuevos métodos. Los museos que cuentan con un recinto deben preguntarse: ¿las historias que quieren narrar pueden ser presentadas a través de las abundantes colecciones con las que aún cuentan? ¿Pueden introducir nuevas técnicas para brindar una experiencia más enriquecedora a los visitantes? ¿Será posible establecer un vínculo con los sitios que yacen aún en el fondo del mar? Los museos pueden también encontrarse fuera de un recinto. En algunos casos, los propios sitios se han transformado en museos submarinos. Aunque menos accesibles, logran muy bien llegar a uno de los principales actores de la protección del patrimonio cultural subacuático: la comunidad de buzos deportivos. En la actualidad, el reto consiste en explotar las nuevas técnicas de visualización en el ámbito del patrimonio cultural subacuático, tanto para los investigadores como para el público. Cuesta trabajo suscitar el interés por el patrimonio cultural subacuático en nuevos y numerosos públicos. La dificultad radica no tanto en el tema como tal sino en la necesidad de concentrar recursos para este objetivo y utilizar los canales idóneos de información. Y esta debe ser nuestra prioridad, teniendo en cuenta la ratificación de la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, si queremos que la riqueza de nuestros recursos culturales subacuáticos se conozca mejor.

NOTAS

1. Ver también Martijn Manders (2004), "Why do we safeguard shipwrecks?", *MoSS newsletter* 3, Estocolmo: The National Board of Antiquities, pp. 4–6.

2. Ejemplo holandés: el pecio *BZN 3* fue protegido físicamente en 1988 mediante la utilización de 6 000 sacos de arena y redes de polipropileno. Al parecer se trata del *Rob*, un barco del siglo XVII de la Compañía Holandesa de las Indias Orientales.

3. MoSS (Monitoring, Safeguarding and Visualizing North European Shipwreck Sites) es un proyecto europeo financiado con arreglo al programa Cultura 2000, que concluyó en 2004. Su objetivo era garantizar el seguimiento del estado de los pecios y de su entorno. Ver http://www.mossproject.com.

4. El proyecto Bacpoles, orientado a preservar el patrimonio cultural evitando la degradación de la madera por las bacterias en los pilotes de cimentación y en los sitios arqueológicos, es un proyecto financiado por Europa a través del 5to programa-marco, que finalizó en 2005. Ver http://www.bacpoles.nl.

5. El proyecto Machu (Managing Cultural Heritage Underwater), financiado por la Unión Europea en el marco del programa Cultura 2000, tiene como objetivo unificar los procedimientos de evaluación de los sitios a través de la elaboración de formatos generales. Los sitios subacuáticos explorados más o menos según las mismas normas son accesibles gracias a un sistema de información geográfica que se puede consultar en Internet.

6. Por ejemplo equipos con ondas sonoras de alta frecuencia como los sonares de barrido lateral o sonares multihaz.

7. Magnetómetros para la detección de metales y equipos de ondas sonoras de frecuencia media como los perfiladores de fondos marinos bi y tridimensionales.

8. Hago referencia específicamente a los sitios marítimos, pero esto también es válido para los sitios arqueológicos subacuáticos en ríos y lagos.

9. Todos estos puntos se abordan en el Anexo "Normas relativas a las actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático" de la Convención de la UNESCO (2001) sobre el Patrimonio Cultural Subacuático, París: UNESCO: http://www.unesco.org/culture/en/underwater/.

10. Ver por ejemplo Magnus Sandström, Yvonne Fors e Ingmar Persson (2003), "The *Vasa*'s new battle: sulphur, acid and iron", *Vasa studies* 19, Estocolmo: The Vasa Museum, pp. xx–xx.

11. El *Mary Rose*, barco de la era Tudor, se hundió en el Solent, cerca de Portsmouth, en 1545, y fue rescatado en 1982. El acontecimiento fue seguido por 60 millones de telespectadores de todo el mundo. Desde su traslado a los astilleros navales de Portsmouth, 4 millones de personas vieron el casco preservado del barco y los objetos que contenía, expuestos en el museo adyacente. Ver http://www.maryrose.org. El *Vasa*, navío almirante sueco, se hundió en las cercanías de Estocolmo en 1628, durante su viaje inaugural, y fue rescatado en 1961. En 1962, se construyó un museo temporal para protegerlo conjuntamente con los objetos hallados. El nuevo museo donde puede ser admirado hoy fue inaugurado en 1992. Ver http://www.vasamuseet.se.

12. UNESCO (sin fecha), *Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático*, París: UNESCO, p. 8 (folleto informativo).

13. En los Países Bajos, la mayor comunidad de buzos deportivos, NOB (Nederlandse Onderwatersport Bond), cuenta con 20 000 miembros. Se estima en 1,2 millones aproximadamente (± 15%) la cantidad de buzos activos en Estados Unidos. Ver http://www.undercurrent.org.

14. Ejemplo de iniciativa adoptada en el sector del turismo de inmersión vinculado al patrimonio cultural: el itinerario de submarinismo en los Grandes Lagos norteamericanos. Ver http://www.seawaytrail.com.

15. La marina holandesa recurre a la proyección de imágenes tomadas por un sonar de barrido lateral (imágenes obtenidas gracias a ondas sonoras de alta frecuencia enviadas al suelo marino) en un casco de escafandrista para ayudar al buzo a situarse en aguas donde la visibilidad es mala e incluso nula. En el ámbito de los juegos de vídeo el procedimiento se ha hecho clásico, sobre todo para los juegos tridimensionales.

16. Las posiciones GPS (General Position System) de sitios arqueológicos están disponibles para ciudades como Split o Niza (entre muchas otras). El Arqueoparque de Malagne, en Bélgica, creó un recorrido GPS que une a sus diferentes sitios arqueológicos: ver http://www.archeopass.be.

17. La idea de colocar objetos en un nuevo medio subacuático se puso en práctica en la Reserva de Arrecifes Coralinos de Guaraguao, en República Dominicana.

18. Muchos países europeos han ratificado el Convenio de la Valletta (Convenio Europeo sobre la Protección del Patrimonio Arqueológico, 1992). Este acuerdo vela porque el patrimonio cultural se tome en consideración durante la construcción de infraestructuras submarinas o terrestres. Ver http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/143.htm.

19. La Norma 24 del Anexo trata sobre la conservación de los restos arqueológicos.

20. En una exposición dedicada a la Compañía australiana y al naufragio cerca de las costas argentinas del buque holandés *Hoorn*, una imagen en tercera dimensión proyectada en transparencia restituye en el espacio, como por arte de magia, el paisaje marino en el que tuvo lugar el acontecimiento. Ver también http://www.zoektochtnaardehoorn.nl.

21. En la exposición "Emmers vol verhalen" ("Des seaux pleins d'histoires"), se utilizaron perfumes para recrear la atmósfera marítima. Ver http://www.machuproject.eu.

22. El sitio Internet Machu (lanzado en marzo de 2007), que presenta los sitios marítimos de siete países europeos, atrae cerca de mil visitantes cada mes: http://ina.tamu.edu/vm.htm.

23. Dos ejemplos: http://archeologie.startpagina.nl (Países Bajos) y http://archeologie.start.be (Bélgica).

Cuestiones de conservación: particularidades y nuevas tecnologías

Por Jean-Bernard Memet

Especialista en materiales metálicos y electroquímica, buzo profesional, Jean-Bernard Memet ha trabajado por más de diez años en el campo de la corrosión marina y de la conservación de objetos submarinos en el Instituto Francés de Investigación para la Explotación del Mar (IFREMER), en la Universidad de La Rochelle, y para el laboratorio Arc'Antique, en representación del cual ha participado en misiones de arqueología submarina (La Natière, Lapérouse, L'Hermione).En 2007 crea la sociedad A-CORROS y en 2008, conjuntamente con Philippe de Viviés, el Centro Mediterráneo de conservación-restauración del patrimonio marítimo.

La conservación–restauración del patrimonio cultural subacuático requiere de un conocimiento profundo del medio en que se encuentran los objetos y pecios, así como de los materiales y sus formas de degradación en este entorno.

Cuando un pecio u objetos se hunden por accidente (naufragio, pérdida, subida de las aguas), sufren la agresividad del agua de mar: infiltración en las porosidades, corrosión, colonización por las algas, erosión por la arena, hidrólisis... Se inicia entonces un mecanismo de degradación que depende del medio fisicoquímico (vinculado al agua de mar), biológico (vinculado a organismos vivos) o geológico (vinculado al sustrato en el cual reposa el pecio y a su sedimentación). Existe una estrecha relación entre la profundidad, el tipo de sustrato y el tiempo de inmersión.

La extracción de un objeto o de un pecio provoca un proceso de secado que acelera su degradación: fisura de cerámicas y barro,

deslaminado del vidrio (pulverización), retracción y deformación de materiales orgánicos (madera, cáñamo, cuero, telas), fisura y reactivación de la corrosión de los materiales metálicos. A corto o a mediano plazo esto da lugar a la degradación parcial de la superficie y de sus posibles adornos y, a largo plazo, a la pérdida total del objeto.

Tan pronto como el objeto es sacado del agua, se debe, ante todo, mantenerlo en un medio idéntico o parecido al medio del que fue extraído: a esto llamamos "conservación preventiva". Luego, hay que "estabilizarlo", es decir, extraer lo más rápido posible las especies químicas nocivas que originan la degradación, como es el caso de las sales (cloruros de calcio, sodio y magnesio).

Posteriormente se llevan a cabo en el laboratorio los tratamientos de conservación-restauración inherentes a cada material, que van desde el gesto artesanal a las tecnologías más avanzadas, para encontrar la superficie original. Vamos a "hacer hablar" al objeto gracias a sus adornos, marcas de fabricación o huellas de su uso para que nos devele su origen, su empleo o las técnicas de su fabricación. En el laboratorio, los objetos van a seguir el siguiente protocolo: (1) Conservación preventiva, (2) Diagnóstico, (3) Limpieza de las concreciones, (4) Estabilización de la corrosión, (5) Acabado.

Medios agresivos: el agua y el aire

Agua de mar

El agua de mar es un medio muy complejo compuesto por agua, sales minerales, gases disueltos, bacterias, micro y macroorganismos que participan en el conjunto de la cadena trófica, materia orgánica en suspensión y sedimentos. Su agresividad reside en las reacciones químicas y electroquímicas que se producen entre los diferentes tipos de agua de mar y la superficie de los objetos, en las acciones mecánicas de las olas (corrientología) y de los sedimentos (geología) o en la colonización biológica (en particular por parte de bacterias).

Desde el punto de vista de la alteración, los parámetros a tener en cuenta son la cantidad de oxígeno disuelto en el medio tanto durante el hundimiento como después de la excavación. En el caso de los metales, por ejemplo, el oxigeno disuelto se conoce por ser el "motor" de la corrosión.[1] La cantidad de oxígeno puede variar de un sitio geográfico a otro. En un mismo sitio, la cantidad de oxígeno disuelto decrece con la profundidad, la temperatura (en dependencia de la época del año) y la naturaleza del sedimento (arena, fango, roca).

De manera global, a mayor profundidad del pecio bajo el agua, mejor será su conservación y mientras más hundido esté en una capa densa de limo, mejor serán conservados los objetos. En términos de tiempo de restauración, mientras más hayan sido los objetos "batidos" por el oxigeno ambiente, más se degradarán (por los efectos combinados del agua a través de las olas y de la erosión provocada por la arena igualmente propulsada por las olas). El tiempo de tratamiento será mas largo mientras más profunda haya sido la penetración de las sales en el objeto.

Secado al aire: un drama para los objetos

Los restauradores deben, antes de emprender cualquier acción, estabilizar los productos de corrosión de los objetos metálicos y desalinizar los materiales minerales y orgánicos. A fin de evaluar



© Arc'Antique. J. G. Aubert

11

11. Microsistema de limpieza con chorro de arena del cañón de hierro de tipo *perrier* que data del siglo XVII.

mejor las técnicas utilizadas, su duración y su costo, deben tener un conocimiento global de los procesos de degradación de los objetos submarinos durante y después de la excavación.[2] Pero las alteraciones más dramáticas son a veces consecuencia de su secado parcial o total al aire ambiente. Desde la fase de excavación, primero el descubrimiento, luego la extracción y finalmente la conservación preventiva producen micro y macro cambios en el ambiente de los objetos que pueden inducir mecanismos físicos y químicos irreversibles y provocar su pérdida parcial o total, así como la pérdida de las informaciones de que son portadores. Cualquiera que sea su naturaleza –piedra, cerámica, metal, madera, piel o cáñamo– todo objeto sufre los efectos de ese secado dramático cuyas consecuencias están vinculadas tanto a la presencia combinada de sales como a la evaporación del agua.

Por ende, es importante, tan pronto como el objeto es descubierto, limitar las reacciones de su superficie con el aire ambiente al mantenerlo en un medio idéntico o parecido a su medio de extracción (acción de conservación preventiva) y emprender lo antes posible procesos de extracción de las sales en el caso de objetos submarinos (primera acción de conservación).[3] Lo mejor es dejar los objetos y los pecios en su sarcófago sedimentario antes de tomar una decisión u obtener presupuestos para los trabajos de restauración.

Lo más avanzado en la esfera de la conservación-restauración de objetos arqueológicos submarinos

Comenzaré recordando las cinco grandes etapas cronológicas de los protocolos de conservación-restauración post-excavación: la conservación preventiva, el diagnóstico, la limpieza de las concreciones, la desalinización o la eliminación del cloruro, los tratamientos de acabado.

Conservación preventiva y diagnóstico
El objetivo de la conservación preventiva es prever, limitar o detener la aceleración del deterioro del objeto después de su descubrimiento a partir de una gestión lógica y de la aplicación del principio de precaución: evitar los cambios ambientales brutales al objeto volviéndolo a sumergir en un medio

idéntico o parecido al de su descubrimiento. Como los tratamientos de conservación pueden ser muy largos, hay que priorizar por ende las soluciones sencillas y fáciles de aplicar.

Limpieza de las concreciones, estabilización de la alteración y enjuague
Luego de muchos años bajo el agua, la gran mayoría de los objetos está recubierta de concreciones calcáreas. Gracias a su limpieza y a la estabilización de la degradación, el objeto se volverá más "legible" y el restaurador podrá trabajar con toda seguridad.

El espesor, la porosidad y la dureza de la concreción son otros tantos parámetros que dependen del medio de hundimiento. Los métodos de limpieza que se utilicen estarán en función de la dureza de la concreción y la naturaleza del objeto: mecánicos (microsistema de limpieza con chorro de arena, microburil, escalpelo), químicos (por inmersión) o electroquímicos, combinando las dos técnicas anteriores. Los tratamientos electroquímicos de limpieza están basados en la polarización catódica en el caso de los objetos metálicos (conductores) y en la técnica de electroforesis para los objetos no conductores (como los materiales orgánicos por ejemplo).

En el caso de los objetos arqueológicos de gran tamaño (cañones, anclas, etc.) se utiliza la electrólisis para limpiar las concreciones y eliminar el cloruro. Como consecuencia de la *corriente* liberada por la alimentación se provocará o bien un micro-burbujeo de hidrógeno sobre la superficie original del objeto (que permite eliminar sus concreciones) o transformaciones químicas de los productos de corrosión (reducción) que como consecuencia acelerará la extracción de los iones cloruros. Para los materiales no conductores como las materias orgánicas o algunas veces las cerámicas, la electrólisis también se utiliza para eliminar el cloruro y para limpiar los productos de corrosión superficiales.



© Archéolyse International / F. Goalec y Paul Mardikian

12

12. Pistola hecha originalmente de hierro forjado, nogal y latón procedente del pecio del *Cygne* hundido en 1808. El hierro, que había desaparecido, fue reconstituido con resina con ayuda de la huella dejada en las concreciones.

En lo que respecta al vidrio, el tratamiento de desalinización es seguido por el secado al aire controlado, o, en función del estado de conservación del objeto, se lleva a cabo un tratamiento de consolidación que consiste, entre otros, en varias inmersiones en lactato de etilo seguido de un secado muy progresivo y controlado.



© Archéolyse International/ F. Goalec

13

13. Balas de cañón de hierro fundido del *Lomellina*, una de las cuales fue tratada mientras que la otra fue dejada al aire libre en su ganga.

En el caso de materiales orgánicos, el tratamiento de estabilización consiste en prevenir cualquier secado brutal al aire que pudiera conducir a una contracción o deformación. Se conocen dos tipos de tratamiento para consolidar los objetos orgánicos: el reemplazo progresivo del agua en los poros mediante polietileno glicol (PEG) a diferentes concentraciones, seguido por el secado controlado o la liofilización, y la técnica Nucléart® en tres etapas (enjuague del objeto en una solución de acetona, impregnación de la madera con ayuda de una resina de poliestireno y polimerización de la resina mediante radiaciones γ).

En lo que respecta a los materiales metálicos, la estabilización de la corrosión mediante la extracción de los iones cloruros es la acción más importante del tratamiento. Para los objetos de gran tamaño o que contengan más cloruro se utilizan tratamientos electroquímicos por ser más eficaces.[4] Cada semana se toman muestras de la solución y se aplica el procedimiento de medir la concentración de cloruros, descrito anteriormente, en función del metal al cual se le debe eliminar el cloruro. Esta etapa puede tomar entre seis meses para el hierro forjado y más de tres años para el hierro fundido.

Acabado y conservación a largo plazo

Luego de estabilizados, los objetos son sometidos a un secado controlado. Se inicia entonces la etapa del acabado cuyo fin es restaurar la superficie original del objeto, de manera que sea más legible y comprensible a simple vista y para garantizar su conservación a largo plazo. El objeto debe limpiarse suavemente con la ayuda de abrasivos vegetales o minerales en función de la dureza del sustrato, permitiendo así revelar sus adornos, motivos y/o sus inscripciones.

A veces es necesario consolidar la superficie original mediante un tratamiento de consolidación específico y/o de relleno. Esta operación, realizada en colaboración con el museo depositario de la colección, se lleva a cabo utilizando, en la medida de lo posible, materiales reversibles (barniz, resinas, etc.). Por último se aplicará un revestimiento protector que se adapte al futuro sitio de exposición, interior o exterior (cera, barniz o resina).

En los últimos años las técnicas de conservación-restauración han experimentado una importante evolución y han favorecido la reducción de los períodos de tratamiento y por ende los costos, al tiempo que han optimizado los tratamientos más clásicos.

Nuevas tecnologías prometedoras

Como la preocupación de los profesionales es utilizar oportunamente el espacio tiempo existente entre el descubrimiento de un objeto y su extracción, los conservadores-restauradores se tornan cada vez más hacia la industria a fin de adquirir nuevas habilidades y/o extrapolarlas a partir de las técnicas existentes, o para poder

utilizar las tecnologías más recientes, como por ejemplo los fluidos subcríticos y supercríticos y la electrólisis controlada por ordenador que constituyen medios en extremo prometedores.

Al constatar que el periodo de tiempo que transcurre entre la excavación y la exposición en un museo es prolongado, delicado y con frecuencia oneroso, un número cada vez mayor de arqueólogos desarrollan el enfoque de la conservación *in situ* al aplicar métodos de conservación preventiva o de restauración *in situ* con vistas a crear parques y museos arqueológicos.

Los fluidos subcríticos y supercríticos
Esta técnica fue creada en Francia para aplicaciones vinculadas a la limpieza de chapas en la industria metalúrgica o en la fabricación de productos farmacéuticos, pero fue en los Estados Unidos de América y en particular en el Clemson Conservation Center (Charleston, Carolina del Sur), en el marco del proyecto de restauración del submarino *Hunley*[5], donde se utilizó por primera vez esta técnica en aplicaciones de conservación-restauración. Dicha técnica consiste en sumergir el objeto bajo presión en una solución cuya temperatura puede entonces elevarse por encima de su punto de ebullición al tiempo que permanece en fase líquida. Esto le confiere a la solución química propiedades cercanas a las de los gases, con mejor difusión, viscosidad y densidad reducidas así como tensiones de superficie muy débiles. Los primeros ensayos realizados con elementos de hierro forjado permitieron observar que en los casos en los cuales los baños de sosa o la electroquímica permiten, respectivamente, declorurar totalmente una pieza en noventa y sesenta días, los fluidos subcríticos permiten eliminar el cloruro, con un resultado final idéntico, en cuatro días.[6] Todavía se están llevando a cabo pruebas para optimizar los parámetros de tratamiento y validar la técnica en otros metales.

Para la conservación-restauración de objetos orgánicos saturados de agua se utilizan los fluidos CO_2 supercríticos. Hasta la fecha, las últimas pruebas se han hecho en el Clemson Conservation Center con objetos de corcho que hasta el presente no habían podido ser tratados con éxito siguiendo los métodos tradicionales como el secado controlado o la liofilización. El principio de tratamiento consiste en remplazar el agua presente en las células del material por CO_2 en fase liquida. Como el agua no se mezcla con el CO_2 líquido, se sustituye antes, mediante baños sucesivos, por metanol, solución intermedia miscible tanto con el agua como con el CO_2. Una vez extraída toda el agua del material, el objeto se ubica en una celda presurizada a 120 bares, manteniendo su temperatura en 50° C.

Un flujo continuo de CO_2 líquido (en estas condiciones de presión y temperatura) es enviado entonces a través de la célula de tratamiento. Mediante un fenómeno de difusión, el CO_2 sustituirá entonces al metanol hasta extraerlo por completo.

Una vez terminada la extracción del etanol, se reajustan primero la temperatura y luego la presión hasta llevarlas a condiciones normales, lo que conduce a la despresurización instantánea del CO_2 liquido en CO_2 gaseoso, provocando así el secado inmediato del objeto. Esta técnica, que ha tenido resultados prometedores con el corcho, debe aún validarse para otros materiales tales como

el marfil, material cuyo secado es delicado, o la madera y la piel impregnados en agua.

La electrólisis controlada por computadora
Personalmente realicé en 2004 las primeras pruebas de pilotaje de electrólisis de objetos arqueológicos submarinos controlada por computadora en el laboratorio Arc'Antique de Nantes.[7] Esta técnica permite controlar electrólisis a distancia, a través de Internet, en tiempo real. La idea es el resultado de la voluntad de museos y colectividades territoriales de establecer contacto con los profesionales de la conservación-restauración en lo que respecta a los tratamientos utilizados.

El principio del tratamiento se basa en las técnicas ya existentes, es decir, el uso de la electrólisis en función de las etapas de eliminación de la ganga (material residual) y del cloruro y del enjuague de la pieza, pero estas electrólisis son controladas por un potenciostato en sustitución de las alimentaciones estabilizadas "más clásicas". Una computadora permite controlar, en tiempo real, el potenciostato y velar porque se respeten estrictamente los parámetros de tratamiento.

La innovación de este sistema reposa al mismo tiempo en la creación de un potenciostato especifico para esta aplicación y en el hecho de que el control "en tiempo real" se basa en un sistema potenciostato/computadora de control/programa, que es autónomo y que gestiona automáticamente las operaciones de medición, control y regulación durante las diferentes fases de restauración de objetos procedentes del patrimonio submarino.

Los resultados obtenidos luego de dos años con el primer prototipo muestran que se ha logrado disminuir en dos veces los períodos de tratamiento, algo que representa un ahorro considerable de tiempo. (Recuerde: de uno a tres años como promedio para estabilizar un objeto arqueológico).

El sistema está previsto para ser instalado en los *mismos* sitios donde el objeto ha sido descubierto. Los conservadores-restauradores pueden consultar los parámetros o indicadores de la electrólisis a través de la red telefónica o de Internet y tendrán la posibilidad, a través de la *misma* red, de consultar en cualquier momento los parámetros de la regulación y de modificarlos a distancia. De hecho, los parámetros que se miden durante las fases de restauración se guardan en una base de datos a fin de disponer de una trazabilidad del procedimiento.

Este tipo de tratamiento de objetos arqueológicos se aplica actualmente a toda una colección de cañones del siglo XVII y se prevé generalizar esta técnica para la conservación de pecios *in situ*. Se está estudiando además un proyecto de selección mundial de pecios emblemáticos.

¿Cuáles son los enfoques actuales para la conservación preventiva in situ*?*
Con mucha frecuencia entre el descubrimiento de un sitio, los primeros sondeos, la excavación propiamente dicha, la extracción de los objetos y la obtención de presupuestos para el tratamiento de las colecciones pueden pasar meses, incluso años. Por esta razón, la conservación preventiva *in situ* se ha ampliado con el paso de los años partiendo de varios enfoques:

- sondear, estudiar, excavar y volver a enterrar los sitios para las futuras generaciones;
- conservar preventivamente los sitios y convertirlos en parques arqueológicos submarinos;
- conservar preventivamente los objetos con vistas a "preparar" la prospección y su excavación o facilitar su conservación a largo plazo.

Los arqueólogos han identificado tres enfoques que podrían clasificarse en función de los materiales que deben ser protegidos: para los objetos orgánicos se priorizará la reinmersión (rehundimiento) de los pecios luego de su estudio y el seguimiento a lo largo del tiempo; para el patrimonio edificado se optará por la creación de parques arqueológicos submarinos; para los pecios metálicos se escogerá preferentemente el estudio y la protección catódica de estos, así como de los objetos antes de su extracción, y la creación de parques submarinos.

Señalemos, paralelamente a estos proyectos de conservación preventiva *in situ*, el enfoque italiano de restauración bajo el agua del sitio de Baia en Italia, iniciado por R. Pettriaggi y B. Davidde.[8] Este proyecto ha permitido el perfeccionamiento de nuevas metodologías de intervención y de nuevas herramientas que permiten realizar bajo el agua actividades de restauración equivalentes a las que se realizarían en tierra en el caso de conjuntos arquitectónicos.

Conclusiones

La conservación-restauración del patrimonio submarino presupone conocimientos profundos no solo del medio de hundimiento sino también de los materiales y de sus modalidades de degradación respectivas en los medios subacuáticos. Además, por su posicionamiento clave en la cadena "de la excavación al museo", la conservación-restauración implica el uso de un protocolo riguroso, de prolongados períodos de tratamiento y de variadas técnicas.

Las nuevas técnicas como la electrólisis controlada a distancia se impondrán cada vez más en los próximos años y su aplicación en pecios *in situ* favorecerá la creación de parques arqueológicos submarinos.

La estructuración de equipos y servicios arqueológicos submarinos, el perfeccionamiento constante de las técnicas de prospección y de las metodologías de excavación, asociados a la democratización del buceo y al creciente impacto mediático de los pecios y objetos submarinos, hacen que aumente con regularidad la cantidad de nuevos sitios arqueológicos submarinos que se descubren cada año en el mundo.

Ante este aumento y teniendo en cuenta el estancamiento, incluso la disminución de las finanzas públicas, la preservación-conservación *in situ* y la información al público se imponen como alternativas prometedoras, sobre todo cuando van asociadas a prácticas de restauración como es el caso de Baia en el golfo de Génova.

Durante los últimos veinte años, arqueólogos submarinos y conservadores-restauradores se han asociado en proyectos con un enfoque interdisciplinario que han permitido aprehender mejor la problemática de la conservación preventiva de objetos y pecios. Actualmente, teniendo en cuenta la óptica de la preservación *in situ* de los sitios para las futuras generaciones, nos parece fundamental que esta proximidad se conserve y sea reforzada.

NOTAS

1. J.-B. Memet (2000). « La corrosion marine des structures métalliques portuaires : étude des mécanismes d'amorçage et de croissance des produits de corrosion », tesis de doctorado, Universidad de la Rochelle.

2. N. A. North e I. D. MacLeod (1987). "Corrosion of metal", *in* C. Pearson (dir. publ.), *Conservation of marine archaeological objects*, Sevenoaks (R.-U.): Butterworths & Co. Ltd, pp. 68–98. Ver asimismo *Corrosion basics: an introduction* (1984), Houston: NACE Publications; S. Turgoose (1985), "The corrosion of lead and tin: before and after excavation", *in* C. E. Miles y S. C. Pollard (dir. publ.), *Lead and tin: studies in conservation and technology*, Londres: UKIC, Occasional papers No. 3, pp. 15–26.

3. J.-B. Memet, et al. (2004). *Développement d'un protocole de traitement de conservation adapté aux objets archéologiques composites fer / bois gorgés d'eau*, Programa Nacional de Investigación (Informe Final); I. D. MacLeod y R. Wozniak (1997), "Corrosion and conservation of tin and pewter from seawater", *Metals 95*, Londres: James & James, pp. 118–23 (Proceedings of the International Conference on Metals Conservation); J.-B. Memet y E. Bonnefille (en fase de impresión), *Guide de la conservation préventive du mobilier archéologique découvert en milieu sous-marin*.

4. Ver C. Volfovski (2001). « Nettoyage et stabilisation de la corrosion par électrolyse », *in* C. Volfovski (dir. publ.), *La Conservation des métaux*, París: CNRS Éditions, así como J.-B. Memet (2003) (dir. publ.), *La Déchloruration des objets archéologiques en fer*, Roma: ICCROM (Informe de síntesis de los programas colectivos de investigación 1998–2000).

5. M. Drews, P. de Viviés, N. Gonzales, D. Cook y P. Mardikian (2004), *A Study of the analysis and removal of chloride in iron samples from the Hunley*, Canberra: J. Ashton y D. Hallan, pp. 247–60 (Proceedings of the Interim ICOM–CC Metal WG).

6. Ver P. de Viviés, D. Cook, M. Drews, N. Gonzales, P. Mardikian y J.-B. Memet (2007). *Transformation of akaganeite in archaeological iron artefacts using subcritical treatment*, vol. 5, Amsterdam: ICCROM, pp. 26–30 (Proceedings of the Interim ICOM–CC Metal WG) así como N. Gonzales, D. Cook, P. de Viviés, M. Drews y P. Mardikian (2004), *The Effects of cathodic polarization, soaking in alkaline solutions and subcritical water on cast iron corrosion products*, vol. 3, Amsterdam: ICCROM, pp. 32–37 (Proceedings of the Interim ICOM–CC Metal WG).

7. J.-B. Memet (2006). "Conservation and restoration of underwater archaeological artefacts: a rapid state of the art", *in* Proceedings of the International Symposium on Cultural Heritage Disaster Management, Tainan (Taiwán): ICCROM, pp. 11–39.

8. B. Davidde (2002). "Underwater archaeological parks: a new perspective and a challenge for conservation: the Italian panorama", *International journal of nautical archaeology* 31 / 1, pp. 83–88.

Cómo y en qué se verá beneficiado el patrimonio cultural subacuático con la Convención de 2001

Por Thijs J. Maarleveld

Profesor de arqueología marítima y encargado de la formación profesional de los arqueólogos, Thijs J. Maarleveld ha estado estrechamente vinculado a los trabajos de preparación de la Convención de 2001 en su doble condición de consejero del CIPCS (Comité Internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático) y de representante de Holanda. Como investigador, utiliza el análisis arqueológico de los pecios para comprender los fenómenos de la evolución y la entropía culturales mediante transferencias tecnológicas. Sus trabajos tratan igualmente del significado del patrimonio subacuático para la sociedad actual y su expresión jurídica.

Un instrumento jurídico que no fuera útil para nadie carecería de interés. En el caso de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, aprobada por la Conferencia General de la UNESCO el 2 de noviembre de 2001, se trata de un texto de amplia utilidad, aunque los primeros beneficiarios son los restos de navíos hundidos un poco por todo el mundo. Podríamos decir que esto es lo que le confiere a la Convención su significado "profundo", pero, ¿qué debe entenderse por ello? ¿Cómo puede la aprobación de este conjunto de normas y disposiciones beneficiar el "patrimonio cultural subacuático"? ¿En qué radica la importancia de este texto? ¿Por qué la aprobación y amplia ratificación de este texto de gran coherencia puede mejorar notablemente la situación actual y futura? Son interrogantes simples relacionadas con un campo apasionante a las que aspiramos a responder en este artículo, aclarando algunos aspectos específicos.

museum INTERNATIONAL ISSN 2075-5864, No. 240 (Vol. 60, No. 4, 2008) © UNESCO 2009
Ediciones UNESCO en colaboración con UNESCO Habana

Diferentes niveles

La Convención de 2001 propone diferentes respuestas, a diferentes niveles, para las numerosas preocupaciones que suscita el patrimonio cultural subacuático, pero su utilidad va mucho más allá. El mundo de las profundidades tiene un aura de misterio que propicia no pocos manejos. Los principios fundamentales de nuestra responsabilidad solidaria y del acceso de todos a los vestigios del pasado son constantemente cuestionados por Estados, autoridades políticas o simples particulares que se comportan, inconsciente o deliberadamente, en total desacuerdo con los ideales de los que dicen inspirarse. Incluso si estos comportamientos aberrantes afectan el patrimonio de las profundidades, lo que está en juego es la credibilidad del conjunto de las medidas de protección del patrimonio cultural tanto a nivel nacional como internacional. La Convención de 2001 brinda una base sólida a las instancias nacionales e internacionales para una actuación coherente. Su enfoque, al mismo tiempo razonado y exhaustivo, fortalece la credibilidad tanto de las políticas internacionales de protección del patrimonio como de las iniciativas nacionales en este campo.

La Convención constituye una reconciliación entre el derecho marítimo internacional y los principios de respeto mutuo que son el centro del desarrollo de la UNESCO desde su creación en 1945 y a los que están atados los 193 Estados Miembros de la organización y sus seis miembros asociados. La misma permite canalizar de forma clara y transparente las reivindicaciones y reacciones, con frecuencia excesivas, disipando así el velo enigmático que con tanta frecuencia recubre los sitios conocidos o recién descubiertos. Las incertidumbres en cuanto a la naturaleza o importancia arqueológica de un sitio u otro no bastan para explicar estas dificultades. El hecho de que nunca se sepa muy bien con antelación lo que se va a encontrar es una característica común a todos los descubrimientos arqueológicos. La Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático estimula a todas las partes involucradas a adoptar una actitud mesurada y a abstenerse de toda iniciativa que pudiera tener consecuencias irreversibles. En efecto, el patrimonio es algo vulnerable y frágil que puede sufrir daños irreparables, pero también son frágiles las relaciones internacionales y si en cierta medida siempre es posible en este campo la reparación de los daños, es preferible evitar las desventuras. En la medida en que la Convención permite evitar los litigios injustificados, puede contribuir de forma no desdeñable a distender las relaciones internacionales, pues sabemos que el patrimonio cultural puede originar fuertes tensiones a nivel internacional.[1]

Desde el punto de vista práctico, la Convención también propone importantes normas de conducta para los profesionales involucrados –lo que al principio podía parecer un poco extraño por tratarse de un instrumento jurídico internacional. Es cierto que con excepción de las aguas internacionales, una buena parte de los océanos está bajo la jurisdicción de los Estados ribereños. Sin embargo, cualquiera que sea su situación geográfica, lo que no deja lugar a dudas es que el patrimonio cultural subacuático reviste un significado que va mucho más allá de los intereses puramente locales. Pensamos en especial en los vestigios de establecimientos humanos primitivos localizados en la meseta continental situada entre Indonesia y Australia; a la altura

de las islas Aleutianas entre Eurasia y América del Norte; en el Mar del Norte o sobre otros fondos marinos fuera de las aguas territoriales,[2] sin olvidar los restos de naves naufragadas desde la prehistoria, a veces a cientos o miles de millas náuticas de sus supuestos puertos de origen. Nada permite afirmar que el patrimonio cultural subacuático pueda ser de interés únicamente para la colectividad local más próxima del sitio en que este haya sido descubierto. En este caso, la noción de colectividad local con frecuencia carece de sentido ya que nadie vive en el mar. A partir de ahí, la orientación de los profesionales involucrados en un problema internacional está totalmente justificada, como también es normal que este se aborde en el marco de un instrumento que jurídicamente tiene carácter de obligatoriedad. Esta orientación consiste en una serie de 36 normas operativas enumeradas en el Anexo que forma parte de la Convención.[3] Estas normas merecen un examen atento debido a sus numerosas implicaciones no solo para los especialistas que participan directamente en la exploración de los sitios y vestigios submarinos, sino también para todos los que trabajan de cerca o de lejos en este campo. Para los defensores del patrimonio cultural subacuático, la aprobación de estas normas constituye sin dudas un avance considerable. La UNESCO prepara actualmente la publicación de un manual de directivas para facilitar su aplicación.

Confusión entre los enfoques privado y público

Lo esencial de la confusión referente al patrimonio cultural subacuático es comprensible y se explica con facilidad. En realidad no se refiere tanto al patrimonio formado por establecimientos humanos o paisajes sumergidos, sino que está relacionada con los sitios resultantes de naufragios. Es lo que se ha dado en llamar "la fortuna del mar" ya que siempre habrá naufragios. Para resolver los problemas resultantes de los mismos, la sociedad ha creado un conjunto de normas muy elaboradas que forman parte del derecho consuetudinario internacional y que están relacionadas con la asistencia en caso de peligro, la indemnización y el seguro. Sin embargo, la consideración primordial en el presente contexto es el *fair-play* en relación con las partes afectadas por parte de los buscadores de pecios o de los que se encargan de rescatar bienes o son enviados a hacerlo. El corpus jurídico que trata de estos asuntos es heredero de una larga tradición de la que el *Código de Derecho Marítimo de Rodas* es uno de los más antiguos ejemplos.[4] En cuanto a esto, una tradición muy arraigada en el espíritu marinero hace de las nociones de ganancia y pérdida – consideradas desde un punto de vista estrictamente individual– las consideraciones primordiales cuando se trata de recuperar los bienes sustraídos del mar. Por pertinentes y aplicables que sean estas normas no pueden ni deben aplicarse al patrimonio. En realidad, se refieren fundamentalmente a la recuperación de objetos "contemporáneos" provenientes de naufragios, que hayan sido lanzados, se encuentren flotando o se hayan hundido. Por supuesto que este enfoque favorece el secreto y el cada cual para sí, pues tiende a defender los intereses privados. El patrimonio cultural, por el contrario, es de interés *público* y obedece a un doble imperativo: la preocupación por la *accesibilidad* y la noción de *propiedad pública*. Para los arqueólogos que se interesan en el patrimonio, las nociones de *contexto* y de *sitio* son básicas, mientras que no significan nada

para los salvadores de navíos. Ambos enfoques responden a mentalidades distintas. Su yuxtaposición en la Tabla 1 muestra claramente, a partir de algunas nociones esenciales, cuánto difieren las preocupaciones de conservación del patrimonio de la perspectiva de la recuperación de objetos lanzados, flotantes o hundidos. Se han tratado de aplicar a la arqueología submarina, aunque sin éxito, las nociones que figuran en la columna derecha.

Fue la Convención de las Naciones Unidas de 1982 sobre el Derecho del Mar la que introdujo por primera vez los conceptos referentes al patrimonio en el derecho marítimo.[5] Conforme a este nuevo enfoque, el Convenio Internacional sobre Salvamento Marítimo (1989), negociado en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI), prevé explícitamente que sus disposiciones pueden no ser aplicadas a los bienes marítimos culturales que tengan un interés prehistórico, arqueológico o histórico.[6] Finalmente, la Convención de 2001 de la UNESCO ha cubierto sistemáticamente el vacío jurídico entre ambas concepciones, inspirada en los principios que aparecen en la primera columna de la Tabla 1. Existe una gran tendencia a mezclar ambos enfoques, incluso cuando las múltiples tentativas para conciliarlos en el marco de

TABLA 1: ALGUNAS NOCIONES ESENCIALES

Patrimonio	"Fortuna del mar"
Interés público	Interés privado
Accesibilidad	Confidencialidad
Propiedad colectiva	Apropiación privada
Sitio y contexto	Prioridad al objeto

contratos de exclusividad no han tenido nunca resultados concluyentes.

Para aumentar la confusión, en la mayor parte de los países son servicios diferentes los que se ocupan de los asuntos marítimos y del patrimonio. Incluso si ambas administraciones están habituadas a aunar esfuerzos en el sentido de una política nacional coherente, cada una se concentra en su propio campo, guiándose por los principios aplicables al mismo (ver Tabla 1). Dirigirse deliberadamente a las instancias incorrectas es una táctica bien conocida de los detractores para crear confusión, y una confusión de tipo administrativo en el tratamiento de los expedientes puede conducir a respuestas oficiales inadecuadas. Se trata de un problema muy simple y concreto al cual la Convención de 2001 brinda una solución pertinente. Cada Estado Parte debe comunicar el nombre y dirección de los "servicios competentes" en materia de patrimonio cultural subacuático (Artículo 22). Estos tienen como tarea fundamental conservar la traza de las informaciones pertinentes y mantener un inventario de los descubrimientos y observaciones arqueológicas. Después de todo, nuestro conocimiento de los recursos patrimoniales se basa en la acumulación de datos. Este no es más que un ejemplo entre otros de la utilidad indiscutible de la Convención para la preservación del patrimonio cultural subacuático.

Intermediarios seductores

Sin embargo, la situación sigue siendo confusa. Se han realizado transacciones espectaculares en las que la noción de interés público ha sido escamoteada en nombre de la confidencialidad.

El plan es muy simple: un individuo que actúa a nombre de un grupo de inversionistas –como el famoso Belzoni[7]– contacta un servicio gubernamental competente en todo lo relacionado con los bienes perdidos o los naufragios recientes, incluso la arqueología o el patrimonio público, y solicita derechos exclusivos de búsqueda y recuperación de restos submarinos. Las autoridades políticas, informadas por una administración que trata un asunto que con frecuencia se sitúa en los confines de sus atribuciones, no se percatan necesariamente de las consecuencias a largo plazo de lo que se les presenta como una estimulante aventura cultural. Las actas de cesión se firman sin dificultad. Poniendo en práctica una política poco previsora, motivada por consideraciones económicas inmediatas, algunas autoridades olvidan con facilidad que la venta a precio de liquidación del patrimonio no es nunca un buen negocio, ni desde el punto de vista económico ni cultural. En realidad es más tarde cuando aparecen los problemas, con reivindicaciones rivales, y cuando la opinión pública comienza a medir la magnitud de todo lo que está en juego.[8]

Un acta de cesión no es lo mismo que un permiso de intervención arqueológica o que una autorización para emprender excavaciones. Estos permisos o autorizaciones se entregan o deniegan por razones completamente diferentes, en especial para tener en cuenta el interés público. En cambio, en el campo marítimo, un acta de cesión se considera un poco como un permiso de salvamento o asistencia que se supone da el derecho a disponer libremente de todo lo recuperado. Así, confiere una especie de legitimidad, aunque es cierto que únicamente ante los ojos de las partes signatarias del acta de cesión. En el marco de la actual legislación de asistencia a navíos, el armador (o más bien la compañía de seguros) actúa en nombre de todas las partes involucradas. Tratándose de pecios con interés histórico, este tipo de acción concertada es raramente posible. Por otra parte, a los operadores no les interesa tener que ver de manera directa con los herederos de la carga o de los objetos personales que se encontraran a bordo, sin hablar de las mercancías de contrabando o los restos humanos. Es por ello que por lo general este caso solo puede presentarse cuando un Estado o administración puede hacer valer (o se deja convencer para hacer valer) algunos derechos de propiedad sobre el navío como tal, e incluso sobre lo que se encontraba a bordo. Y aún en este caso, la impugnación por otras partes no es algo extraño. Como quiera que sea, queda claro que un acta de cesión no es un permiso de excavación, pero confiere cierta legitimidad al beneficiario –más aún por estar reconocido por un Estado.

Ahora bien, esta cuestión de la legitimidad es crucial para todos los que pretenden iniciar excavaciones para responder a la demanda del mercado. Comerciantes y clientes son ahora conscientes del carácter profundamente injusto y nefasto del tráfico ilícito de antigüedades.[9] Y en caso de que no lo estuvieran, una opinión pública cada vez más afectada por el problema estaría ahí para recordárselo. Se supone que los establecimientos públicos, museos u otros, ya no adquieren objetos de procedencia dudosa y si violan esta prohibición se exponen a recursos y procedimientos complicados.[10]

Por consiguiente, los operadores hacen cualquier cosa para probar que sus actividades son perfectamente legales.[11]

Al priorizar el interés público (colectivo), la Convención de 2001 crea una base común para la evaluación de la importancia arqueológica y del valor patrimonial. La calidad de las actividades arqueológicas subacuáticas y las decisiones referentes a las tareas arqueológicas a ser emprendidas, incluidas las excavaciones, responden ahora a un objetivo común. Los nuevos descubrimientos deberán ser evaluados sobre la base de su interés arqueológico real y no a partir de su supuesta identidad. Este punto es extremadamente importante. Mientras la identificación era la base de cualquier decisión, nada podía hacerse hasta que no se estableciera la identidad del bien, lo que es imposible en muchos casos, al menos no antes de una profunda investigación. De ser aplicados los principios enunciados en la Convención, los sitios o elementos del patrimonio cultural subacuático no deberían ser dañados durante el proceso de identificación. Es evidente que el patrimonio mundial tiene las de ganar.

Consulta y atenuación de los impactos

Las prospecciones dirigidas no son la única amenaza que pesa sobre el patrimonio cultural subacuático. Otras actividades como la pesca, el dragado y la construcción tienen un impacto también importante. En nuestras sociedades contemporáneas se reconoce que el patrimonio y los valores culturales en general constituyen uno de los parámetros a tomar en consideración en todo proceso de planificación. Ello puede revestir diversas formas. La solución más evidente consiste en remitirse al patrimonio cultural ya conocido para elaborar e implementar una estrategia de protección y defensa, en función de las actividades planificadas y de la importancia del sitio. Esto no siempre es fácil, pero es posible hacer que en el balance general de las actividades planificadas aparezca la atenuación de las incidencias negativas. Puede tratarse de un ejercicio puramente abstracto consistente en sopesar ventajas e inconvenientes, pero numerosos países aplican esta fórmula al pie de la letra. Los gastos de operación, incluidos los de eventuales excavaciones arqueológicas, son así automáticamente integrados en el presupuesto de todo proyecto constructivo que pueda extenderse sobre un sitio específico, con la consecuencia de que a veces resulta ventajoso transferir a otro lugar la operación considerada.

Sin embargo, los sitios ya localizados son solo un dato del problema. Los desconocidos pueden también resultar importantes y apasionantes, y esto es especialmente cierto en lo referente al mundo subacuático, aún tan mal explorado. Las pocas campañas de exploración por lo general tienden a localizar vestigios precisos a partir de testimonios escritos, de ahí una tendencia a focalizar las búsquedas en los restos de navíos occidentales hundidos desde la Edad Media. Suponiendo que estas búsquedas den como resultado otros descubrimientos, estos no serán señalados de forma automática en nombre de la pretendida "confidencialidad" antes evocada. En cambio, si el inventario se limita a enumerar principalmente los descubrimientos fortuitos, la tendencia será priorizar las zonas en las que actividades recientes

han llamado la atención revelando la presencia de sitios fácilmente identificables. Por ejemplo, las zonas en las que se practica mucho el buceo deportivo son objeto de exploraciones sistemáticas. Asimismo, es más fácil localizar sitios de ánforas hundidas en bajíos rocosos que cajas de madera enterradas en el cieno, sin hablar de los frágiles vestigios de hábitats prehistóricos.

Los inventarios actuales son inadecuados para la planificación en la medida en que no fueron concebidos para responder a ese tipo de preocupaciones. Cuando se planifica para el futuro, no es nunca aconsejable tomar solo en consideración aquello que se sabe de antemano. Por otra parte, es hoy una práctica común integrar en los planes constructivos la posibilidad de tropezar con sitios arqueológicos inexplorados, con la ayuda de modelos y proyecciones y, de ser necesario, con estudios complementarios. Este es el escenario de un elevado porcentaje de actividades arqueológicas en ejecución. Recurrir a tiempo a la ayuda y al consejo de los arqueólogos permite frecuentemente evitar bastantes disgustos posteriores. Por un lado, esto permite la gestión de los descubrimientos imprevistos y, por otro, la identificación de los riesgos potenciales. De hecho, el levantamiento topográfico de los fondos marinos no es siempre tan preciso como podría pensarse y hasta los pecios importantes pueden permanecer ocultos. Agreguemos, incluso si esto no tiene forzosamente interés para la arqueología, que este proceso, ya sea basado en predicciones informáticas o en estudios dirigidos, también permite detectar la presencia de productos tóxicos o peligrosos, por ejemplo municiones.

La Convención de 2001 no aborda específicamente el problema de la planificación, pero reconoce toda su importancia. Establece una distinción muy clara entre las actividades que puedan tener una "incidencia fortuita" sobre el patrimonio cultural subacuático y las actividades dirigidas a este patrimonio. Tratándose de las primeras, es aconsejable, como es normal en la fase de planificación, prever medidas para atenuar las incidencias negativas. En el caso de las segundas, las normas operativas para los profesionales garantizan el marco necesario. En ambos casos, el patrimonio cultural subacuático y la sociedad en su conjunto reciben los beneficios del enfoque razonado que se desprende de las normas definidas en la Convención.

Preservación, disfrute e investigación

Es conveniente subrayar un aspecto particular de la Convención –y de la política de conservación arqueológica en general– que es objeto del quinto párrafo del Artículo 2 "Objetivos y Principios Generales", y que reza: "La preservación *in situ* del patrimonio cultural subacuático deberá considerarse la opción prioritaria antes de autorizar o emprender actividades dirigidas a ese patrimonio". Para quienes tienen un conocimiento superficial de la cuestión, dicha opción puede parecer descabellada, como a los ojos de quienes se interesan más en la recuperación de los vestigios lanzados, flotantes o hundidos que en la conservación del patrimonio. ¿Por qué no podría retirarse del mar y ponerse en lugar seguro todo lo que es recuperable? No es más que un punto de vista, pero puede comprenderse. ¿Es decir que queda

fuera de lugar el tocar o cambiar de lugar? Tampoco es la respuesta correcta. Entonces, ¿qué sucede en la práctica?

Se trata en realidad de una cuestión fundamental, sobre todo si la decisión es priorizar las nociones de interés público, accesibilidad, propiedad pública y respeto del sitio y el contexto. Los bienes culturales son vulnerables y frágiles, lo que no es una excepción en el caso del patrimonio cultural subacuático que por ello puede sufrir daños irreversibles. Pero no es esta la única razón para hacer del enfoque *in situ* la primera opción. En una perspectiva a largo plazo, existen muchas otras. El interés de algunos sitios es inseparable de su entorno. La memoria del lugar y la imbricación de los vestigios culturales y naturales son razones para el estudio, el disfrute y la preservación del patrimonio *in situ*. En el caso de otros sitios estos aspectos son menos evidentes. Por ejemplo, algunos piensan que el lugar de un pecio no es aquel donde tuvo lugar el naufragio, algo que puede ser negado, sobre todo desde el punto de vista del capitán o de la tripulación. ¿Y si el pecio acabó por ser absorbido por su entorno? Son numerosos los navíos hundidos en condiciones dramáticas que han dado su nombre al cabo de una generación, o incluso de uno o varios siglos, a promontorios, bahías, brazos de mar, bajíos, etc., en diferentes lugares del mundo. ¿Cómo podría pretenderse que no existe ningún vínculo entre los vestigios de estos naufragios y la región o el paisaje circundante? No, como cualquier otro sitio arqueológico, un sitio que debe su existencia a un naufragio es entendido, apreciado y manejado de manera ideal en su medio. Es así como puede contribuir mejor a enriquecer nuestra experiencia y conocimientos sobre el pasado.

La preocupación por la calidad y la continuidad de la experiencia vivida es sin lugar a dudas un argumento a favor de la preservación *in situ* de los sitios –asociados o no a un naufragio– que se han convertido o pueden convertirse en lugar de atracción para los visitantes. ¿Pero dónde queda la investigación arqueológica? Aunque son abundantes los sitios arqueológicos su número es limitado. Al mismo tiempo, cada sitio es único. Si las excavaciones pueden ayudarnos a comprender mejor el pasado, no es menos cierto que alteran el recurso y reducen las posibilidades futuras de investigación. No es posible "descifrar" dos veces los mismos sitios arqueológicos. En cuanto a esto, la arqueología es una ciencia aparte: no puede explorarse un sitio arqueológico como se hojea un libro o un expediente, pues dicha exploración tiene un impacto muy diferente que puede comprometer irrevocablemente la preservación. Si bien puede comprenderse el interés suscitado por las excavaciones, una gestión *a minima* que priorice la preservación *in situ* es con mucho la opción más razonable a largo plazo.

A pesar de todos estos argumentos, la "doctrina de la preservación *in situ*" no constituye un dogma. La Convención se limita a considerarla como una "opción prioritaria", ni más ni menos. Así, valora la toma de decisiones maduras y reflexionadas. En el campo marítimo, a veces hay que decidir rápidamente, pero eso no quiere decir precipitación. Después de la reflexión, la opción priorizada puede, por muy buenas razones resultar

irrealista o poco deseable. No obstante, el hecho de que la Convención le dé un lugar preponderante obliga a las partes involucradas y a quienes toman las decisiones a dar a conocer sus argumentos. Por otra parte, pueden tener excelentes razones, vinculadas especialmente al tipo específico y al entorno del sitio o a la preservación de su integridad. Por ejemplo, la importancia concedida a un proyecto constructivo puede colocar en segundo plano el interés del sitio, lo que no excluye que sea lo suficientemente importante como para justificar las excavaciones. Puede ser en vano pensar en una preservación *in situ*, pero ello no le quita valor al sitio. Puede suceder que los procesos de degradación natural o la erosión justifiquen medidas urgentes y que resulte necesaria una operación de salvaguarda. En cambio, el interés de un sitio del patrimonio puede verse considerablemente fortalecido si se hace accesible mediante un mínimo de trabajos de excavación. Los investigadores pueden encontrar grandes ventajas en seguir de cerca este tipo de situaciones que pueden dar respuesta a un buen número de interrogantes de gran interés para su trabajo.[12] Sin embargo, en algunos casos puede parecer perfectamente justificado sacrificar un sitio en interés de la investigación. Un vez más será necesario poder invocar buenas y sólidas razones para ello que se correspondan con la integridad y la importancia del sitio en cuestión. La Convención no pretende frenar las iniciativas razonadas. Por el contrario, hace de la arqueología un asunto serio, subrayando la importancia que tiene generalmente el patrimonio desde el triple punto de vista de la preservación, la valoración y la investigación. En ello también radica lo beneficioso de la Convención para el patrimonio cultural subacuático.

Estados y partes involucradas

Como todas las convenciones, la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático es un acuerdo entre Estados. Ya vimos que no es extraño que algunos Estados se dejen convencer de firmar actas de cesión referentes a los bienes perdidos desde mucho tiempo atrás, sobre los cuales podrían continuar reivindicando un derecho de propiedad. En el contexto arqueológico ello constituye una fuente de desorden y confusión, pero en una perspectiva de correlación de fuerzas políticas esto tiene quizás un sentido. Ningún Estado quiere dar la impresión a nivel internacional de querer renunciar a sus prerrogativas. Derechos de propiedad y derechos soberanos son cuestiones delicadas. Un compromiso podría interpretarse como debilidad, mientras que un acta de cesión es una forma simple de dar muestras de autoridad. No hay forma de intervenir activamente, pero se evita también crear un precedente de debilidad. Por supuesto que tales consideraciones no tienen nada que ver con la arqueología, pero no dejan de tener consecuencias para el patrimonio cultural subacuático.

La Convención ha logrado disociar completamente estos aspectos diferentes, o por lo menos tanto cuanto lo permitían las negociaciones. Las normas habituales referentes al abandono, a la continuación o a la expiración del derecho de propiedad son plenamente reconocidas y respetadas, sin que por ello sean tenidas como básicas en materia de patrimonio. El respeto del patrimonio es considerado independiente de su propiedad, al igual que las decisiones referentes a la protección y a la organización de los sitios. Esto significa que ya no es necesario identificar el o

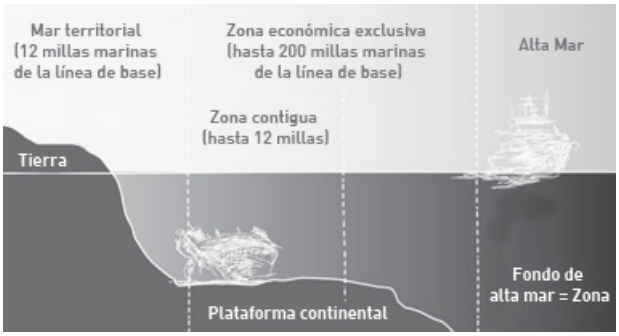
los propietarios antes de poder intervenir, lo que constituye un avance considerable para el patrimonio cultural subacuático. Como se vio anteriormente, no siempre es fácil determinar la identidad de un pecio. E incluso en el caso contrario, hay pocas oportunidades de que el conjunto de los fragmentos y vestigios haya pertenecido a un solo y mismo propietario. La solución consistente en determinar el valor del patrimonio independientemente de su propiedad está en total armonía con las reglamentaciones existentes. No es la propiedad lo que define la importancia del patrimonio –que podrá tomarse en cuenta e invocarse para solucionar los problemas de gestión–, sino la significación del sitio la consideración fundamental. En los términos de la Convención, las nociones de contexto e integridad tienen mayor relevancia que la de propiedad.

La inmunidad soberana es otra cuestión muy particular. En derecho marítimo, el caso más frecuente de inmunidad resulta del principio de que un navío de guerra que navega bajo el mando militar y con la bandera de un Estado solo se somete a la autoridad de ese Estado. Así, una nave militar que efectúa una visita de cortesía a un puerto extranjero no podrá ser objeto de inspecciones aduanales a las que se someten normalmente los demás navíos. Por razones vinculadas al secreto militar esta inmunidad ha sido extendida a los restos de navíos de guerra. Esta aplicación específica de la inmunidad soberana fue introducida en el derecho internacional en el contexto de la Primera Guerra Mundial. La Convención respeta la inmunidad soberana y, por consiguiente, sus disposiciones no se aplican a los pecios correspondientes a navíos de guerra que responden a dicha definición.

Sin embargo, esto podría complicar las cosas, al igual que el derecho de propiedad. ¿Debe impugnarse el principio de protección? ¿Hay que esperar a que los pecios se encuentren en ruinas antes de que se decida intervenir? La mayor parte de los Estados considera que no sería razonable aplicar retroactivamente este principio a un período en el que todavía este no se había introducido en el derecho internacional. Por otra parte, los problemas de identificación se plantean mucho menos para los navíos de guerra del siglo XX que para los de épocas anteriores. La cuestión de los navíos de guerra o de los navíos de Estado, para retomar los términos de la Convención, no impide un posible desacuerdo. Debe esperarse que los Estados tengan la sabiduría de adoptar una posición que reafirme su apego al principio, aceptando aplicar las disposiciones de la Convención a los sitios con pecios de interés arqueológico cada vez que ello no constituya una amenaza para su seguridad nacional, es decir, en la mayor parte de los casos.

Declaración razonada

¿Cómo asegura la Convención la preservación del patrimonio cultural subacuático respetando los intereses de las partes involucradas inicialmente? ¿Quién hace qué para lograr este resultado? Las respuestas a estas interrogantes dependen más o menos del lugar en que se hallen los vestigios culturales. La información es la piedra angular de la protección arqueológica del patrimonio. Quien descubre un sitio está obligado a informar inmediatamente de su hallazgo. Así, es posible combinar las observaciones y establecer regularidades. Ello se aplica también a los sitios en



© UNESCO / After C. Lund

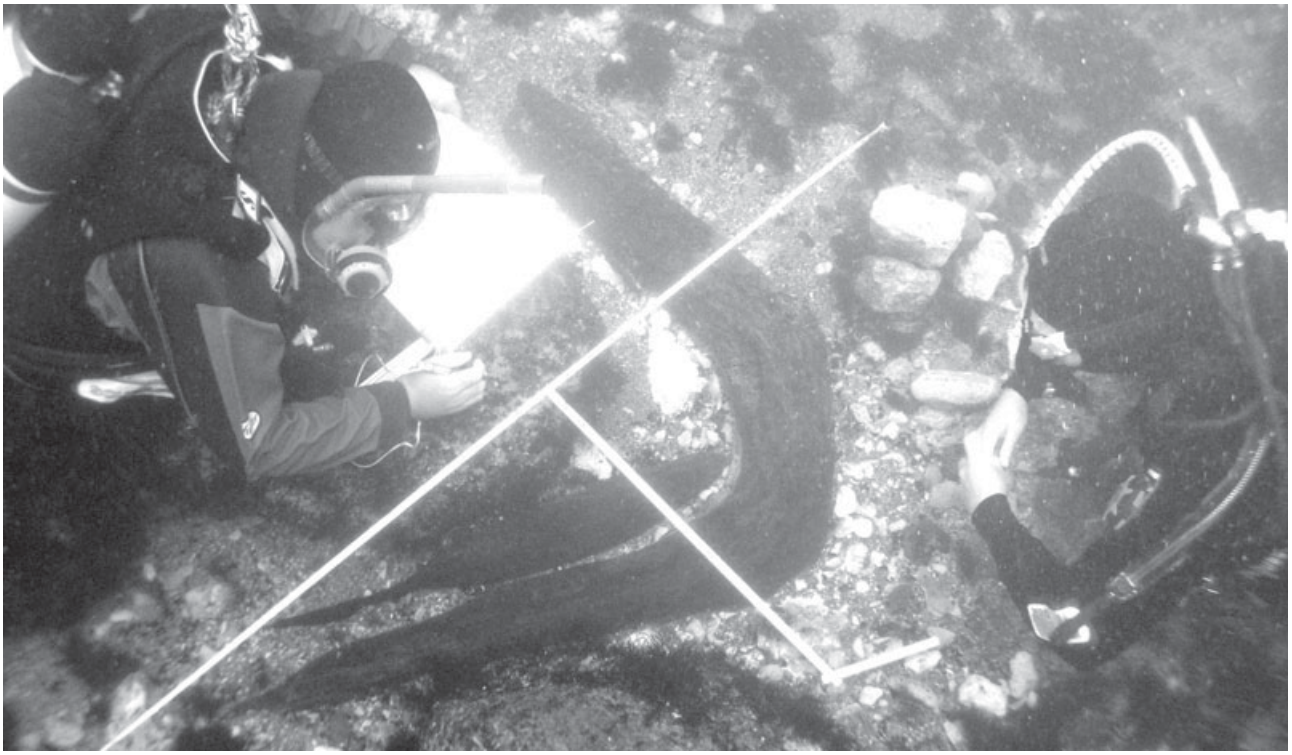
14

14. Vista esquemática de las diferentes zonas marítimas reglamentadas por la UNCLOS.

aguas profundas. La formulación de las declaraciones no es idéntica en todas partes y todos los países no aplican el mismo sistema, pero de forma general se requiere una declaración tan pronto como el que descubre considera haber hecho un hallazgo con interés histórico o arqueológico. Ya hemos visto que cada Estado Parte en la Convención está obligado a notificar el nombre de la administración con mandato de "servicio competente". Numerosos Estados, aunque no hayan iniciado el proceso de ratificación, han dado a conocer el servicio competente designado para este fin, y es a este servicio que deben dirigirse las declaraciones. Con frecuencia, se trata de la oficina donde se declaran todos los descubrimientos realizados en tierra, aguas interiores y en los mares territoriales y donde se encuentran igualmente los archivos arqueológicos. Para los Estados federales la situación puede ser algo diferente.

Si la declaración se refiere a un descubrimiento realizado en ocasión de una actividad que tenga una incidencia fortuita sobre el patrimonio se procede a una evaluación para determinar si la continuación de la misma pudiera tener un impacto negativo y si es urgente tomar medidas de protección proporcionales a la importancia atribuida al sitio. Si se trata de una declaración referente a una actividad dirigida al patrimonio, todas las directivas de operación que figuran en el Anexo deberán tomarse en consideración, a menos que no hayan sido ya aplicadas. Después de todo, si se quiere transmitir al menos una parte del recurso a las generaciones futuras, prudencia y moderación son de rigor y las decisiones deben ser cuidadosamente sopesadas. Tal es la situación que prevalece en las aguas interiores y en el mar territorial, así como en la zona contigua. Si dicha zona ha sido declarada, puede extenderse hasta 24 millas náuticas de la costa.

Sin embargo, muchos descubrimientos se sitúan más allá de este límite. Numerosas actividades tienen lugar en la plataforma continental o en la "zona económica exclusiva". Con frecuencia están reglamentadas por autorizaciones entregadas por el Estado ribereño para la actuación en la plataforma continental o en la zona económica exclusiva. Estas autorizaciones pueden hacer referencia a los procedimientos de declaración. Es este el caso cada vez que la actividad ha sido objeto de una evaluación de impacto en la fase de planificación. Teniendo en cuenta lo anterior, numerosos Estados ribereños aplican sus propios reglamentos y procedimientos a las actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático que están sujetas a autorización, tal y como lo estarían para el patrimonio terrestre. La Convención los estimula a ello al dictar normas y confirmar la validez de un marco de procedimiento. Este enfoque coherente mejora de manera considerable nuestra comprensión del patrimonio cultural subacuático.



© Jens Auer

15

15. Reconocimiento e inventario del pecio a la altura de Gotland por parte de estudiantes del nuevo programa internacional de arqueología marítima en la Universidad del Sur de Dinamarca.

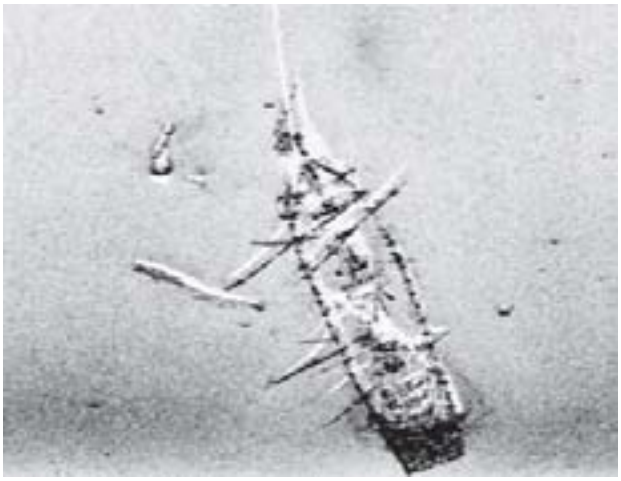
Suponiendo que las cláusulas de su autorización no lo obliguen a ello, el descubridor tiene también la posibilidad de hacer una declaración a los servicios competentes nacionales, es decir a los del Estado cuya bandera ostenta su navío. El mismo procedimiento se aplica a los descubrimientos efectuados en la "Zona", expresión que designa los fondos marinos más allá de los límites de toda forma de jurisdicción costera. En este último caso, las informaciones serán puestas a disposición de la UNESCO y de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, organismo encargado por las Naciones Unidas de planificar y autorizar la exploración y explotación minera del suelo en alta mar. El patrimonio cultural subacuático de la "Zona" se beneficiará por el hecho de que estas informaciones serán centralizadas, lo que no es el caso en la actualidad. En los casos de descubrimientos en zonas "extranjeras" declarados en el país del descubridor, la información tomará un camino desviado pero terminará necesariamente por llegar al Estado ribereño, donde podrá ser corroborada.

Qué patrimonio y qué vínculos

El compromiso de notificar al Estado ribereño se inscribe en el marco de un procedimiento muy elaborado de intercambio de información. Ya hemos visto que los descubrimientos y las diferencias de

perspectivas referentes al patrimonio pueden suscitar graves tensiones internacionales. Para poner remedio a esta situación, los Estados Partes se comprometen a intercambiar informaciones. Después de todo, no es para su exclusivo beneficio que realizan esfuerzos a favor del patrimonio. Esta es la lógica que subyace en la empresa conjunta llevada a cabo bajo la égida de la UNESCO, de la que uno de los principios es que "los daños ocasionados a los bienes culturales pertenecientes a cualquier pueblo constituyen un menoscabo al patrimonio cultural de toda la humanidad".[13] El compartir responsabilidades y el compromiso de cooperar no significan sin embargo que cada decisión deba dar lugar a una concertación mundial. Como siempre, es importante saber delegar.

En la práctica cotidiana, el Estado ribereño asume el papel de coordinador. Son los servicios competentes del Estado ribereño los que recopilan las informaciones y responden a las interrogantes de las partes interesadas. A nivel de Estados, cada Estado Parte involucrado puede proclamar su interés y solicitar su participación en las consultas importantes referentes a un sitio u otro. Los Estados deben ser informados en cuanto aparece un vínculo con ellos. En un primer momento, puede que únicamente el Estado ribereño y el Estado declarante (si no es el mismo) puedan hacer valer el "vínculo verificable", dado que la declaración realizada a partir de imágenes suministradas por los levantamientos puede no permitir una identificación muy precisa. No obstante, si los datos arqueológicos brindados por el sitio dan lugar a un examen más profundo pueden aparecer todo tipo de vínculos "verificables". Los procedimientos meticulosos aplicados a los Estados que tienen un vínculo verificable tienen como propósito respetar



© Cortesía de la compañía Nord Stream AG

16

16. Descubrimiento de un pecio durante una construcción en el mar (offshore).

los sentimientos de propiedad, procedan estos de la pertenencia inicial de los bienes o de una identificación cultural.

Teniendo en cuenta el carácter universal del comercio y las comunicaciones marítimas, de los cuales los sitios submarinos constituyen frecuentemente la traza, podría objetarse que el número de Estados contemporáneos que puede valerse de vínculos verificables podría aumentar desmesuradamente con la multiplicación de las investigaciones. Cada Estado será libre de decidir si se siente implicado y en qué magnitud, pero es evidente que uno solo será el que actuará como coordinador en nombre de los demás. En casos precisos, este papel puede asignársele a otro Estado que no sea el Estado ribereño, siempre sobre la base de vínculos verificables, manteniéndose como algo de rigor el intercambio de información. La noción de vínculo verificable y la sustitución del enfoque de cada cual para sí constituye un gran avance para la protección del patrimonio cultural subacuático.

Esto permite que el diálogo sustituya la confusión de las lenguas que hasta ahora prevalece en este campo.

Conclusiones

La Convención de 2001 es de muchas maneras beneficiosa para el patrimonio cultural subacuático. Ante todo, permite tomar seriamente en consideración los intereses de los sitios culturales en sí mismos y los de las diferentes partes involucradas. La Convención muestra claramente cómo el patrimonio cultural subacuático, aunque frágil, no es menos manejable a condición de que se apliquen procedimientos minuciosos. La conservación, el acceso y la valoración de este patrimonio, así como la investigación, se someten a una serie de normas de buena conducta profesional ampliamente admitidas, de ahí una mejor comprensión, lo que es evidentemente algo positivo.

Por otra parte, la Convención se sitúa bajo el signo de la apertura y su importancia puede aquilatarse cuando se piensa en las prácticas del pasado, devastadoras y generadoras de confusión y tensiones. La creación de una base de informaciones compartidas refuerza la confianza mutua. Una vez que la protección del patrimonio cultural subacuático pasa a ser, como es normal, un asunto de todos, es más fácil compartir las responsabilidades y distribuir las tareas. El carácter exclusivo de los enfoques anteriores creaba un clima de desconfianza e incomprensión, fuente de enfrentamientos entre los exploradores de los mares y de tensiones internacionales. Quizás la Convención no resuelva todos nuestros problemas, pero constituye un buen terreno de entendimiento para neutralizar los conflictos que pudieran entorpecer el proceso.

El patrimonio cultural subacuático ha comenzado a sacar provecho de la Convención. Desde que fuera adoptada en 2001, la filosofía general del texto comenzó a influir en las decisiones de los gobiernos.[14] Precisemos que todos los Estados representados en el momento de la votación –incluidos aquellos que por razones particulares no apoyaban íntegramente la Convención– declararon que acatarían las normas operativas del Anexo –de ser necesario de manera unilateral– y que se inspirarían en ellas en el marco de otros acuerdos. Poco a poco comenzamos a descubrir cuán rico resulta este compromiso político en promesas para el patrimonio cultural subacuático. Confiemos en que la rápida ratificación de la Convención por parte de un gran número de Estados nos libre en el futuro de los errores y las turbulencias del pasado.

NOTAS

1. Se encontrarán numerosos ejemplos en la serie de informes sobre el Patrimonio en Peligro, presentada a la UNESCO por el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS). Ver también P. Gathercole y D. Lowenthal (1990) (dir. publ.), *The Politics of the past*, Londres: Unwin Hyman; P. L. Kohl y C. Fawcett (1995) (dir. publ.), *Nationalism, politics and the practice of archaeology*, Cambridge: Cambridge University Press, o también L. Meskell (1998) (dir. publ.), *Archaeology under fire*, Londres: Routledge, y D. Lowenthal (1996), *Possessed by the past: the heritage crusade and the spoils of history*, Nueva York: Free Press.

2. Referencias a otras regiones del mundo pueden encontrarse en un trabajo más reciente: N. C. Flemming (2005) (dir. publ.), S*ubmarine prehistoric archaeology of the North Sea, CBA Research Report 141*, York: Council for British Archaeology.

3. En realidad, el Anexo está fuertemente inspirado en las normas profesionales elaboradas por el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) cuya Asamblea General aprobó en Sofía, en 1996, la Carta Internacional sobre la Protección y la Gestión del Patrimonio Cultural Subacuático.

4. *Nomos Rodion nautikos / Lex Rhodia de iactu*. Aunque evoca elementos anteriores, es en el siglo VI que el derecho marítimo de Rodas es codificado y difundido en el Mediterráneo. Ver W. Ashburner (1909), *The Rhodian sea-law*, Oxford: Clarendon Press, editado a partir de los manuscritos.

5. El artículo 303, entre otros, estipula que "Los Estados tienen la obligación de proteger los objetos de carácter arqueológico e histórico hallados en el mar y cooperarán a tal efecto".

6. Convenio Internacional sobre Salvamento Marítimo, artículo 30.1 d).

7. Giovanni Battista Belzoni (1778-1823) fue un aventurero italiano que hizo fortuna gracias al comercio de antigüedades por cuenta de coleccionistas y museos. Ver Brian M. Fagan (1975), *The Rape of the Nile: tomb robbers, tourists and archaeologists in Egypt*, Nueva York: Charles Scribners & Sons.

8. Tratos y procesos referentes a los supuestos restos del *HMS Sussex* (hundido en 1694) y del *Merchant Royal*, llamado el *"Black Swan"* (hundido en 1641) son ejemplos actuales que generan tensiones internacionales. Ver http://en.wikipedia.org/wiki/Black_Swan_Project.

9. Ver N. Brodie y K. Walker Tubb (2001), *Illicit antiquities: the theft of culture and the extinction of archaeology*, Londres: Routledge y N. Brodie, M. Kersel, C. Luke, C. y K. Walker Tubb (2006) (dir. publ.), *Archaeology, cultural heritage, and the antiquities trade*, Gainesville, University Press of Florida.

10. Consejo Internacional de Museos, Código de Deontología para los Museos del ICOM, Seúl, 2004.

11. Ver C. Renfrew (2007), *Loot, legitimacy and ownership: the ethical crisis in archaeology*, Londres, Duckworth.

12. Ver T. Maarleveld (2003), "Mitigation as archeological strategy", *Bulletin of the Australasian Institute for Maritime Archaeology* 27, pp. 135-9.

13. Esta frase, tomada del preámbulo de la Convención de La Haya de 1954 (Convención sobre la Protección de los Bienes Culturales en Caso de Conflicto Armado), es el centro de todos los instrumentos posteriores, incluida la Convención de 1970 sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la importación, la exportación y la transferencia de propiedad ilícitas de bienes culturales; la Convención de 1972 para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (llamada Convención del Patrimonio Mundial) y la Convención de 2001 sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático.

14. S. Dromgoole (2001) (dir. publ.), *The Protection of the underwater cultural heritage: national perspectives in light of the UNESCO Convention 2001*, Leyde y Boston: Martinus Nijhoff.

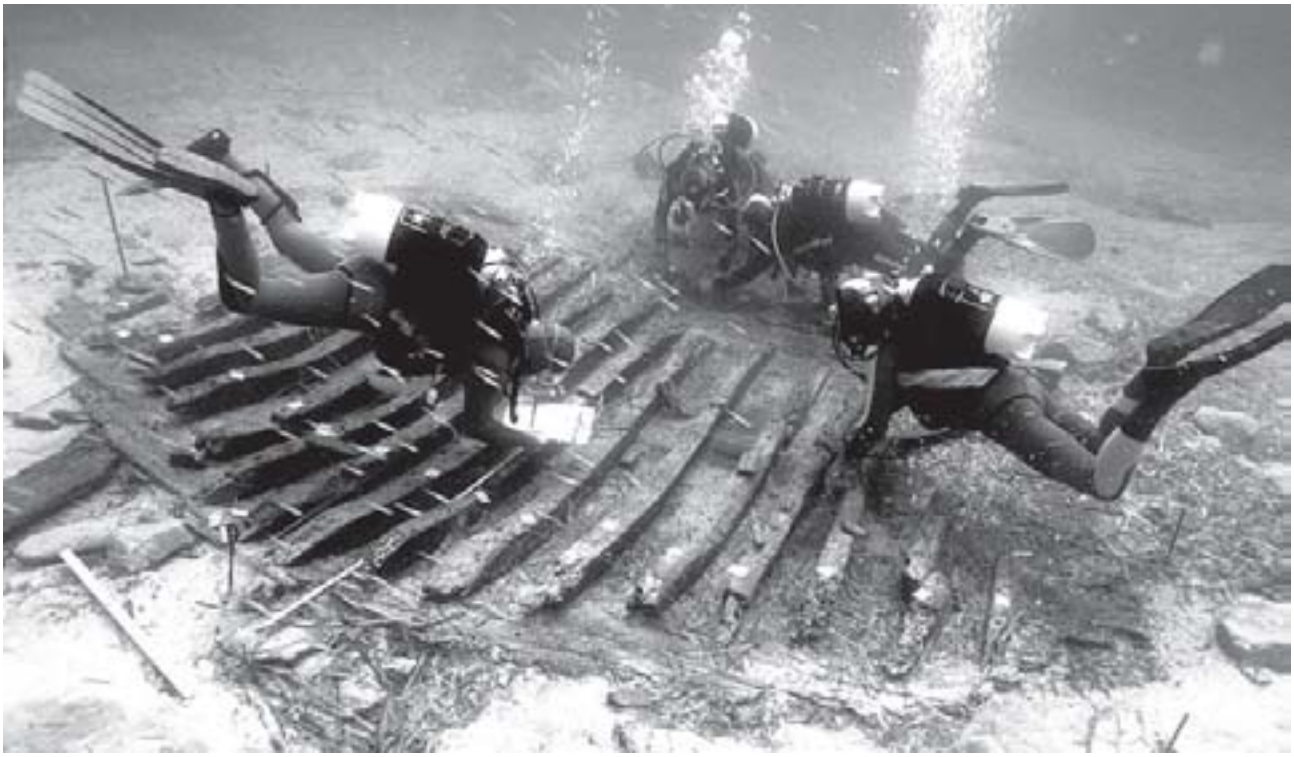
La Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001: ventajas y desafíos

Por Ulrike Koschtial

Ulrike Koschtial es especialista adjunta del programa en la División de Museos y Objetos Culturales de la UNESCO, encargada de la secretaría de la Convención de 2001. Jurista y autora de varias publicaciones sobre derecho de la propiedad intelectual, protección del patrimonio cultural (en particular la Convención de 2001 de la UNESCO) y protección jurídica de diseños y modelos.

A inicios del año 2007, una empresa comercial extrajo, según sus propias declaraciones, 17 toneladas de objetos de un pecio antiguo situado frente a las costas europeas y las trasladó a la Florida vanagloriándose de su hazaña.[1] Los medios de comunicación no tardaron en preguntarse: ¿cómo se explica que una firma privada pueda, sin autorización, recuperar semejante cantidad de objetos culturales –casi el equivalente de todo un museo– y proclamarlo abiertamente? ¿Acaso no está prohibida la caza de tesoros en los sitios arqueológicos?

Desafortunadamente, –y sin entrar en la cuestión de saber a quien pertenecen los objetos exportados– en lo que se refiere al patrimonio cultural subacuático, la respuesta casi siempre es "¡no!".[2] En realidad, todo depende de la ubicación del pecio: si se descubre en las aguas territoriales de un Estado, es la ley de este último la que se aplica, la cual protege –a menudo, pero no siempre[3]– el sitio.



© E. Trainito / UNESCO

17

17. Pecio situado en Porto San Paolo, Italia, siglo III d.C.

En cambio, si el pecio se encuentra en las aguas internacionales, la situación es diferente. En alta mar, los Estados solo pueden intervenir en sus propios navíos nacionales[4], en ningún caso en barcos que enarbolen banderas de otros Estados. En esos casos, incluso cuando un sitio no se encuentre lejos de una costa, un cazador de tesoros solo está obligado a acatar las leyes de su país. Lamentablemente, la mayoría de los Estados no prohíben la caza de tesoros en los sitios arqueológicos sumergidos situados fuera de las aguas territoriales. Si suponemos que el pecio antes mencionado fuera descubierto en las aguas internacionales, como lo declaró la empresa comercial, las perspectivas son entonces más bien sombrías para la comunidad museística y el público. El sitio al que se hace referencia no estaba protegido. Por suerte, las cosas pueden cambiar.

La entrada en vigor de la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático adoptada en 2001 permitirá que los Estados Partes puedan proteger ese patrimonio en cualquier lugar donde puedan hacerlo, y que puedan también cooperar. Más aún, este instrumento favorece el establecimiento de normas profesionales obligatorias y aplicables en todo el mundo.



© E. Trainito/UNESCO

18

18. Naufragio del *Ombrie*, Wingate Reef, Port Sudan.

Un contexto específico

En un inicio, los trabajos sobre la Convención de 2001[5] dieron lugar a agitados debates y a fuertes controversias entre juristas, arqueólogos, expertos militares y cazadores de tesoros en su esfuerzo por influir en la redacción del texto. Al interés que presenta la explotación comercial de los sitios arqueológicos subacuáticos se oponían las preocupaciones de los investigadores y del público. Además, el tema mismo de la Convención abordaba cuestiones jurídicas y políticas vinculadas principalmente al derecho del mar y a la defensa nacional, lo que alarmaba a la mayoría de los Estados que participaban en su elaboración.

Esas luchas y esos temores retrasaron la adopción y la ratificación del texto. En 2008, es decir siete años más tarde, los problemas aún persistían, pero todo parece indicar que existe un mayor apoyo a la Convención. No es algo sorprendente: a pesar de las inquietudes que despierta, y teniendo en cuenta los deseos y las múltiples necesidades de los Estados, así como la complejidad del contexto jurídico, la Convención, tal y como fue adoptada por la Conferencia General de la UNESCO en 2001, parece ser la mejor solución jurídica que se pueda prever por un largo período para garantizar la protección de esta forma de patrimonio cultural. La Convención fue concebida para armonizar la protección del patrimonio subacuático con la del patrimonio terrestre, y para facilitar y reglamentar las

modalidades de cooperación entre los Estados. Sus disposiciones no solo responden a esos dos objetivos sino que abren la vía al desarrollo de la protección *in situ* y de museos especializados, así como a los avances de la arqueología subacuática.

La entrada en vigor de la Convención de 2001 tuvo lugar el 2 de enero de 2009.[6] Ha llegado por lo tanto la hora de exponer sus grandes líneas y explicar las razones por las cuales ocupa un lugar privilegiado en el dispositivo de las convenciones internacionales sobre la cultura.

Definición y objetivos

La Convención de 2001 de la UNESCO es un tratado internacional concertado entre Estados, cuyo objetivo es proteger sitios arqueológicos subacuáticos.[7] Por "patrimonio cultural subacuático" se entiende "todos los rastros de existencia humana que tengan un carácter cultural, histórico o arqueológico, que hayan estado bajo el agua, parcial o totalmente, de forma periódica o continua, por lo menos durante 100 años".[8] No se considerará patrimonio cultural subacuático a los cables y tuberías tendidos en el fondo del mar y todavía en uso. Tal definición constituye de por sí una señal importante para un gran número de Estados que se esfuerzan por mejorar la protección de su patrimonio subacuático, ya que se precisa muy claramente que un objeto cultural o un sitio arqueológico sumergido debe ser considerado como parte integrante de su medio, independientemente sobre todo de su valor monetario. Eso pudiera parecer banal para los arqueólogos terrestres, pero se trata en realidad de un gran paso hacia adelante para el patrimonio subacuático. Ello no quiere decir que haya que explorar todos los pecios o prohibir cualquier instalación portuaria en los alrededores de las zonas en cuestión, sino que hay que considerar el sitio sumergido en su globalidad, ya sea para estudiarlo o para protegerlo.

El objetivo de la Convención es establecer une norma común para impedir el saqueo y la destrucción de los sitios.[9] Su acción está encaminada a proteger el patrimonio cultural subacuático, pero su objetivo no es ni reglamentar la propiedad de los pecios ni modificar los derechos soberanos de los Estados. En realidad, ¡hubiera sido muy difícil tratar de imponer normas sobre cuestiones tan delicadas! En muchos casos ya resulta difícil identificar un pecio, sin hablar de su propietario ya que la forma en que se determina quién posee algo y en qué condiciones varían por demás considerablemente de un Estado a otro. Además, una convención de ese tipo no habría sido el marco apropiado para abordar problemas tan complejos como la modificación de los derechos soberanos en diferentes zonas marítimas. Hacerlo significaría afectar los intereses de los Estados en materia de economía y de defensa nacional. Por consiguiente, la Convención de 2001 respeta el derecho del mar tal y como existe sin modificar las diferentes zonas marítimas o su definición.[10]

La Convención consta de un texto principal y de un Anexo. El primero enuncia principios fundamentales de protección y propone un sistema detallado de cooperación entre los Estados, mientras que el segundo enuncia normas prácticas comúnmente aceptadas, relativas al trabajo de los arqueólogos y a las actividades que se realizan en los sitios arqueológicos subacuáticos.

En virtud de los principios fundamentales en materia de protección enunciados en la

Convención, los Estados Partes se comprometen a preservar el patrimonio cultural subacuático, consideran su preservación *in situ* como la opción prioritaria y solo autorizan la recuperación cuando existen razones científicas que lo justifiquen o en interés del público. Asimismo, se comprometen a prohibir la destrucción de dicho patrimonio por razones comerciales al decidir que las autorizaciones de actividades dirigidas a los sitios deban responder a normas arqueológicas. Por otra parte, la Convención alienta los Estados Partes a formar especialistas en arqueología subacuática y conservación, y a promover un acceso responsable del público a ese patrimonio.

La Convención propone además un mecanismo detallado de cooperación entre Estados, a fin de suplir la ausencia de jurisdicción nacional en algunas zonas marítimas, sin modificar por ello sus derechos soberanos.[11] Los Estados Partes acuerdan prohibir a sus nacionales y a sus navíos el saqueo del patrimonio cultural subacuático donde quiera que este se encuentre, y exigirles que les comuniquen tanto sus actividades como los hallazgos que realicen. Dichos Estados deberán notificar de ello a los demás Estados Partes. Los Estados interesados pueden entonces acordar cooperar para proteger un sitio: el Estado del pabellón[12] establece las normas que deben respetar sus nacionales y sus navíos, y los otros Estados contribuyen, a través de un Estado coordinador[13] a la aplicación de las medidas acordadas por ellos y conformes a la Convención. Ese sistema debería hacer más eficaz cualquier acción que se emprenda contra la caza de tesoros en territorios situados fuera de la jurisdicción nacional de un Estado ribereño, sin incrementar o disminuir por ello sus derechos soberanos. Por supuesto, tal sistema de declaración y de consulta requerirá cierto compromiso por parte de las autoridades nacionales, y la Convención dispone, muy acertadamente, que cada Estado Parte debe fortalecer o crear los servicios competentes para proteger el patrimonio subacuático y aplicar la reglamentación.[14]

El Anexo, por su parte, presenta "Normas relativas a las actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático", que hacen de la Convención de 2001 el principal instrumento internacional que fija normas profesionales referidas a la protección y a las excavaciones de los sitios.[15] Estas treinta y seis normas resumen los factores que se deben tomar en consideración cuando se prepara una actividad así como los elementos que debe examinar una autoridad nacional cuando deba autorizar tal actividad. El texto incluye normas sobre la manera de concebir un proyecto de actividad, indicaciones sobre la competencia y las calificaciones requeridas del personal y, finalmente, normas de conservación y de gestión de los sitios. Esas normas desempeñarán efectivamente un papel primordial en el futuro en la medida en que definen un procedimiento claro y práctico.[16]

La Convención y el desarrollo de los museos

Si bien la Convención reviste una importancia evidente para la arqueología subacuática, en virtud de las normas aplicables a las actividades dirigidas a los sitios, también es fundamental para la presentación del patrimonio cultural subacuático al público.

En dos ocasiones[17], señala la protección *in situ* –es decir la preservación del patrimonio cultural subacuático en su ubicación original–

como la solución prioritaria antes de autorizar o de emprender cualquier actividad con relación a este.

Esta preferencia otorgada a la preservación *in situ* se debe, esencialmente, a las lecciones extraídas de la recuperación de embarcaciones tan gigantescas como el *Vasa* sueco o el *Mary Rose* inglés. Veinte años más tarde, la conservación de esos dos barcos sigue siendo fuente de inquietudes. El *Mary Rose* es incluso rociado de forma permanente con un fluido conservador destinado a lavar la sal que corroe la madera de su casco. El precio que se debe pagar por esas operaciones de conservación es astronómico, en términos no solo de dinero, sino también de horas de trabajo. En la actualidad, los pecios expuestos siguen costando caro, incluso cuando se han convertido con el tiempo en vitrinas del patrimonio cultural subacuático que atraen una ola de visitantes.

Teniendo en cuenta las limitaciones espaciales y financieras, será por lo tanto difícil recuperar e instalar en los museos clásicos un número importante de esos enormes cascos.[18] De ahí el desarrollo, en muchos países, de visitas de sitios subacuáticos destinadas a los buzos.[19] Dado que la comunidad de buzos es limitada, surgió la idea de "llevar el museo hasta los restos arqueológicos en caso de que estos no puedan ser llevados al museo". Construir un museo bajo el agua permitiría preservar el contexto y la autenticidad histórica del sitio, que tienen mucho más valor que el propio objeto seco. Esta acción sería también una señal de respeto hacia ese medio muy particular que es el fondo marino, fuente de fascinación y de admiración matizada de temor para el visitante. La mayoría de los sitios arqueológicos subacuáticos son también escenarios de tragedia y poder visitarlos sería como rendir tributo tanto al acontecimiento que allí tuvo lugar como a las personas que lo vivieron. La Convención de 2001 tomó por lo tanto partido al recomendar la preservación de los sitios en su medio de origen. Se ha visto a veces en ello erróneamente un rechazo a las recuperaciones y a los museos terrestres, pero esa no es en absoluto la intención de la Convención: la protección *in situ* no es sino una opción a considerar en prioridad. Sin embargo, como lo evidencian los dos proyectos de museos subacuáticos en fase de preparación –el museo Baiheliang[20] de las Tres Gargantas, en China, y el museo subacuático de la bahía de Alejandría[21]–, la preservación de un sitio en su emplazamiento original será tal vez en el futuro una verdadera solución alternativa para aquellos que no practican el buceo.

NOTAS

1. El caso que nos ocupa se refiere al pecio conocido como *Black Swan*, cuya identidad real (*Nuestra Señora de las Mercedes*) se mantuvo en secreto durante mucho tiempo y que fue explotado por la firma norteamericana Odyssey Marine Explorations en contra de la voluntad del gobierno español.

2. La cuestión de saber si es conveniente devolver o no el cargamento de un pecio a su legítimo propietario –por ejemplo el gobierno español– no debe asociarse a la cuestión del control del sitio arqueológico. Hubo devolución en dos casos similares, al ser reconocidos como propiedad del gobierno español los pecios del *Juno* y del *Galga*.

3. Si bien la mayoría de los Estados exigen que se les solicite el permiso de intervenir en sus aguas territoriales, algunos de ellos autorizan operaciones comerciales de recuperación de antiguos pecios a cambio de una comisión sobre las ganancias obtenidas.

4. Ver la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, ratificada por 155 países. Si la jurisdicción de un Estado no se aplica a un lugar determinado, ese Estado no puede impedir ninguna actividad. La "jurisdicción" (del latín juris, que significa "el derecho", y dicere, que significa "decir") es el poder de tratar cuestiones jurídicas y administrar la justicia en una esfera de competencia precisa.

5. La Convención fue adoptada el 2 de noviembre de 2001 en la trigésima primera sesión de la Conferencia General de la UNESCO, pero no por unanimidad; 87 Estados votaron a favor, 4 en contra, y 15 se abstuvieron.

6 Conforme a lo dispuesto en el artículo 27 de la Convención de 2001, esta entrará en vigor tres meses después de la fecha en que haya sido depositado el vigésimo instrumento de ratificación (respecto de los veinte Estados o territorios que la ratificaron). Entrará en vigor para cualquier otro Estado o territorio tres meses después de haberla ratificado. Para ver la lista de los Estados Partes: http://www.unesco.org/culture/fr/underwater/convention.

7. Solo pueden ser partes en la Convención los Estados Miembros de la UNESCO y algunos otros Estados y territorios independientes (artículo 26). Aceptan algunas obligaciones y derechos unos con respecto a los otros (*inter partes*). La Convención no se aplica a los Estados que no la han ratificado. La ratificación es la declaración que realiza un Estado a nivel internacional de su intención, a partir de ese momento, de estar obligado mediante el instrumento jurídico en cuestión.

8. Artículo 1 (a) de la Convención.

9. Las normas de la Convención son conformes y comparables a las de otras convenciones de la UNESCO sobre el patrimonio cultural terrestre, pero se aplican específicamente a los sitios arqueológicos subacuáticos. La Convención solo formula un mínimo de exigencias. Cada Estado Parte es libre de fijar normas de protección aún más estrictas.

10. La Convención aborda en un solo momento tales aspectos y es cuando reglamenta el derecho de los Estados ribereños de adoptar medidas de protección cuando un sitio situado en su zona económica exclusiva corre un peligro inmediato –es decir si se está llevando a cabo un saqueo y no se dispone de tiempo para consultar a otros Estados dispuestos a cooperar. No hacerlo habría privado una parte de los océanos de todo tipo de protección. Los redactores de la Convención de 2001 han tratado de que se respete al máximo la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS), la que hace una breve alusión a la protección del patrimonio cultural subacuático en sus artículos 149 y 303, sin excluir sin embargo, en su artículo 303.4, que una convención aborde con mayor especificad esta cuestión.

11. Cuando un Estado no posee jurisdicción sobre un sitio no puede impedir las intrusiones y los saqueos. En el mar, un Estado dispone solamente en general de una jurisdicción exclusiva para sus aguas territoriales, de una jurisdicción limitada en la zona económica exclusiva y la plataforma continental, y de una jurisdicción nacional solo sobre sus propios barcos y nacionales en alta mar.

12. El Estado del pabellón es el Estado cuya bandera enarbola el barco.

13. En el marco del sistema de cooperación entre Estados de la Convención de 2001 (previsto para la zona económica exclusiva, la plataforma continental y la Zona), un "Estado coordinador" autoriza la actividad dirigida a los sitios, controla y reglamenta esas autorizaciones en su calidad de representante de los otros Estados Partes interesados.

14. Ver el artículo 22.1 de la Convención: "A fin de velar por la correcta puesta en práctica de esta Convención, los Estados Partes establecerán autoridades competentes o, en su caso, reforzarán las ya existentes..."

15. La American Society for Historical Archeology (SHA) reunió en 2007 y 2008 declaraciones de apoyo de quince asociaciones que agrupaban a profesionales especializados en la materia, entre ellas el World Archeology Congress y el ICOMOS.

16. La UNESCO da en estos momentos los toques finales a un manual donde se detalla la puesta en aplicación de esas normas.

17. Ver el artículo 2.5 de la Convención de 2001 y la Norma 1 de su Anexo.

18. En China, el pecio del *Nanhai 1* fue recuperado en diciembre de 2007. No será sacado del agua, como ocurrió con el *Mary Rose* y el *Vasa*, sino expuesto en un acuario gigante.

19. Por ejemplo en Cesarea, en Israel, en Australia con el pecio del *Yongala*, en los cayos de la Florida, en los Estados Unidos, o en Croacia con los sitios protegidos por jaulas.

20. Baiheliang es un sitio arqueológico chino, hoy sepultado bajo las aguas, de la presa de las Tres Gargantas. Allí se encuentran algunas de las más antiguas inscripciones hidrológicas del mundo.

21. La UNESCO creó recientemente un Comité Científico Consultivo Internacional encargado de formular criterios referentes al estudio de factibilidad de un museo subacuático en la bahía de Alejandría, Egipto. Restos arqueológicos de importancia yacen en el fondo de la bahía, entre ellos el palacio de Cleopatra y el legendario faro de Alejandría. El Comité fue creado a solicitud del Ministro egipcio de Cultura.

La preservación del patrimonio subacuático brasileño: protección jurídica y arqueología pública

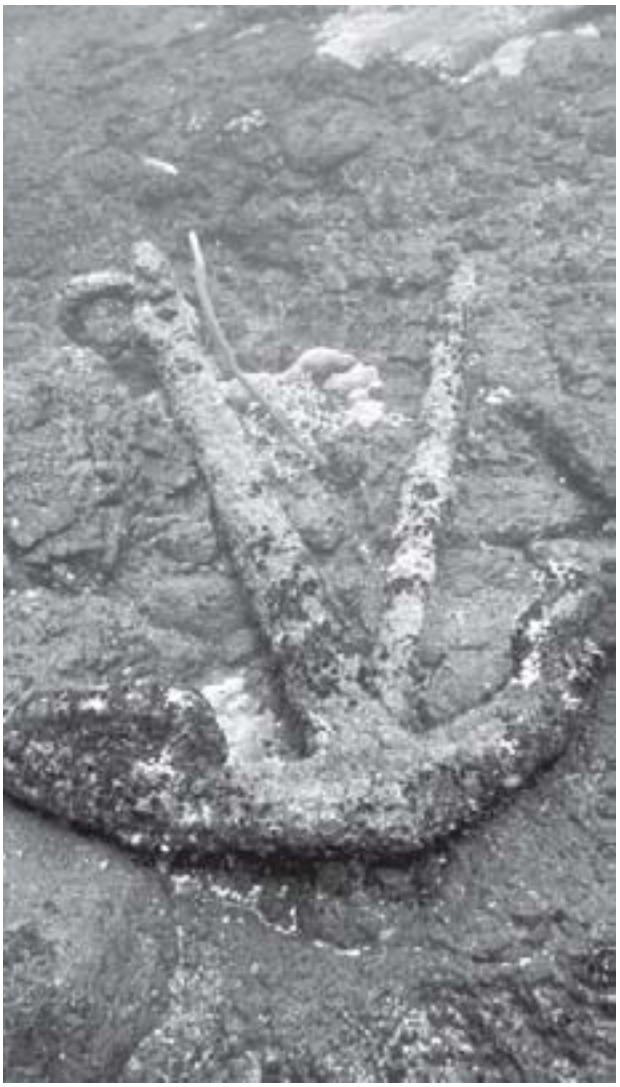
Por Gilson Rambelli

Gilson Rambelli dirige en la actualidad el Centro de Estudios de Arqueología Náutica y Subacuática (CEANS) de la Universidad de Campinas en Brasil. Es asimismo profesor invitado del Departamento de Antropología de la Universidad Federal de Bahía e investigador asociado para el Museo de Arqueología y Antropología de este centro de altos estudios. De 2007 hasta la fecha (2009) ha ocupado la vicepresidencia de la Sociedad Brasileña de Arqueología y es miembro del CIPCS (Comité Internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático). Autor de varias publicaciones en portugués sobre la protección del patrimonio cultural subacuático.

No resulta fácil para los especialistas en arqueología subacuática comprender porqué, en Brasil, el patrimonio cultural subacuático depende de un marco jurídico y conceptual diferente al del patrimonio cultural terrestre. Para los arqueólogos, los sitios arqueológicos se definen en función de la existencia de testimonios de actividades humanas, por la presencia, por consiguiente, de una cultura material, esté o no sumergida. Las diferencias relacionadas con el medio acuático no son tales como para que la disciplina sea diferente; simplemente exigen que el arqueólogo domine las técnicas de buceo autónomo y adapte sus métodos y tecnologías al trabajo en el terreno (Bass, 1966; Martin, 1980).

La consecuencia más grave de este tratamiento *sui generis* de las aguas brasileñas es que conduce a elecciones irreversibles con relación a

museum INTERNATIONAL ISSN 2075-5864, No. 240 (Vol. 60, No. 4, 2008) © UNESCO 2009
Ediciones UNESCO en colaboración con UNESCO Habana



© F. Callipo

19

19. Ancla del siglo XVIII encontrada en el archipiélago de São Pedro y São Paulo, al noreste de Brasil.

los sitios arqueológicos sumergidos, en especial los sitios de naufragio, los más visitados y los más vulnerables, por consiguiente, a la depredación de submarinistas amateurs, aventureros y cazadores de recuerdos y a los proyectos de empresas lanzadas a la caza de tesoros en busca de fortunas enterradas (*Livro Amarelo*, 2004).

En dicho contexto, el presente artículo se propone abordar los complejos problemas que amenazan al patrimonio cultural subacuático en Brasil y dar a conocer aquello que han tratado de hacer desde hace años los arqueólogos brasileños, quienes aprendieron a bucear con el propósito de poner fin a esta dicotomía entre patrimonio tradicional y patrimonio subacuático. La punta de lanza de esta acción es el reciente Centro de Investigaciones y de Referencia en Arqueología y Etnografía Marina (ARCHEMAR, por sus siglas en portugués), creado en el seno del Museo de Arqueología y Etnología de la Universidad Federal de Bahía (MAE/UFBA), cuya sede se halla en Itaparica, en la isla del mismo nombre, en la Baía de Todos os Santos, estado de Bahía.

El ARCHEMAR/MAE/UFBA ha asumido un importante compromiso social. En asociación con la prefectura municipal de Itaparica, a través de la Secretaría de Turismo, ha lanzado un programa de musealización –real y virtual– de sitios arqueológicos subacuáticos. Dicho programa se apoya en un proyecto de Mapa Arqueológico Subacuático, inventario sistemático del patrimonio cultural subacuático de la Baía de Todos os Santos, que integra diversos campos del conocimiento, tales como arqueología, historia, antropología, oceanografía, turismo, museología, ciencias tecnológicas y buceo, y asocia políticas públicas, sostenibilidad y comunidades.

El patrimonio cultural subacuático en Brasil y sus diferentes percepciones

Del contexto histórico característico de Brasil surgieron dos tradiciones antagónicas presentes y activas en ese sector de la investigación: la de la caza de tesoros, motivada por el afán de lucro



© F. Calippo

20

20. Representación parietal de una piragua en Ceridó, noreste de Brasil.

asociado a la comercialización del patrimonio cultural subacuático, que remonta a una tradición aventurera milenaria de rescates en el mar; y la de la arqueología subacuática científica, cuyo propósito es ofrecer conocimientos sobre ese tipo de patrimonio cultural, cuyos principios son los de la arqueología y que hizo irrupción en los años 1960, cuando los arqueólogos comenzaron a bucear.

Brasil, lamentablemente, no siguió este movimiento arqueológico internacional de iniciación a la arqueología subacuática; por el contrario, fue víctima de este. La nueva concepción de la arqueología orientada hacia la realización de investigaciones subacuáticas, que se impuso con toda celeridad en el mundo entero, excluía cualquier iniciativa basada en la explotación comercial de este patrimonio, de forma tal que muchos países cerraron sus puertas a los más famosos cazadores de tesoros. Estos, al ver cómo se les prohibía practicar el buceo en su propio país, encontraron en Brasil, en los años 1960 y 1970, el terreno ideal para desarrollar sus actividades.

La presencia de cazadores de tesoros en el litoral brasileño se explica a partir de diversos factores. El primero está relacionado con la actividad de estos, la cual, aún en la actualidad, es realizada, en la mayoría de los casos, por personalidades respetables que ejercen determinada influencia en las altas esferas del poder, como son financieros y aristócratas, buenos



© F. Calippo

21. El arqueólogo en plena faena en Salvador de Bahía, Brasil.

oradores y excelentes cabilderos, quienes han sabido además rodearse de arqueólogos sin escrúpulos (Castro, 2005). El segundo factor que debemos retener es el hecho de que Brasil se encontraba entonces en plena dictadura militar: en virtud de sus competencias en la esfera marítima, correspondía a la Marina Brasileña, institución militar sin ninguna tradición arqueológica, salvaguardar los sitios arqueológicos sumergidos y autorizar su explotación y no al Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN) del Ministerio de Cultura, encargado de hecho de la salvaguarda de los sitios arqueológicos brasileños (Rambelli, 2007).

En tercer lugar, los esfuerzos realizados en aquellos momentos por el IPHAN no bastaron para invertir una tendencia que asimilaba la arqueología subacuática a la recuperación en el fondo del mar, por parte de buzos-exploradores, de objetos destinados a nutrir las colecciones de los museos a cambio de objetos para ser vendidos en subasta en el extranjero. Último punto, la arqueología brasileña se dedicaba entonces casi de manera exclusiva al estudio de sitios prehistóricos terrestres, cerrando de esta forma las puertas a la posibilidad, demostrada a escala internacional, de estudiar sistemáticamente sitios arqueológicos históricos sumergidos, pasando por alto el proceso de destrucción del patrimonio cultural subacuático y sin oponerle resistencia alguna (Rambelli, 2002; 2006).

El discurso de la caza de tesoros, que evocaba aquellas cosas perdidas en el fondo del mar que las empresas tendrían la misión de recuperar para colocarlas en museos, funcionó como "canto de sirenas". Legitimó ante los ojos de la opinión pública el derecho de seudo arqueólogos a explorar, remuneración por medio, los sitios arqueológicos de diferentes naufragios en las aguas brasileñas.

Hubo un esfuerzo sin embargo que se opuso a esta depredación oficial y permanente del patrimonio cultural subacuático, que autorizaba al buzo-explorador a conservar el 80% de las riquezas recuperadas en los pecios: en 1976 y 1977, bajo la dirección del arqueólogo no buzo Ulisses Pernambucano de Mello Neto, se emprendieron investigaciones en el galeón portugués *Sacramento*, hundido en 1668 en Salvador de Bahía. Esta iniciativa, que hubiera podido señalar la entrada de Brasil a este universo de investigación arqueológica

y su ruptura con los modelos impuestos por la caza de tesoros, no recompensaría al arqueólogo por sus esfuerzos. Por el contrario, el hecho de que no buceara sería utilizado como argumento para afirmar que las investigaciones arqueológicas subacuáticas podían prescindir de los arqueólogos (Rambelli, 2002).

Hubo que esperar hasta 1986, luego del fin de la dictadura militar, para que se promulgara una ley federal (Ley No. 7.542 / 86) que, incluso sin prever aún la pertinencia de la investigación arqueológica subacuática sistemática realizada por los arqueólogos, ni todos los tipos de sitios arqueológicos subacuáticos, estipulara que todos los sitios de naufragio que dataran de más de un siglo pertenecen a la Federación. De más está decir que dicho texto tuvo el efecto de una bomba para los aventureros que actuaban con toda libertad en el litoral brasileño y fue combatido por un poderoso grupo de presión político hasta diciembre de 2000.

El 27 de diciembre de 2000 se adoptaba la Ley Federal No. 10.166 / 00, que modificaba la anterior y que concedía valor mercantil a los bienes arqueológicos subacuáticos recuperados en pecios y sugería su comercialización a través de empresas nacionales e internacionales especializadas en la caza de tesoros.

Curiosamente, esta nueva ley contradecía la legislación en vigor sobre la protección del patrimonio, así como la Constitución Federal de 1988. Circunstancia agravante: ignoraba por completo los criterios científicos consagrados en el siglo XX por la arqueología subacuática y propuestos por la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001, colocando de esta forma a Brasil a contracorriente del resto del mundo.

De manera paralela, a partir de 1993, con el inicio de los trabajos de investigación emprendidos en la Universidad de São Paulo por el autor del presente artículo, Brasil hacía irrupción oficialmente en la escena internacional de la arqueología subacuática sistemática. Desde entonces, la divergencia conceptual entre la arqueología brasileña y la arqueología subacuática comienza a disminuir.

En los últimos quince años, arqueólogos-buzos brasileños han realizado múltiples trabajos tanto en Brasil como en el extranjero (la ayuda internacional resultó ser determinante para la formación de nuevos especialistas brasileños), relacionados con diferentes lugares, sitios, contextos y personas. Mucho se hizo y publicó. La creación de un primer organismo especializado, el Centro de Estudios de Arqueología Náutica y Subacuática (CEANS), en el Centro de Estudios Estratégicos de la Universidad Estatal de Campinas (NEE/UNICAMP), que goza de prestigio a nivel internacional, es un ejemplo de la influencia y del reconocimiento de este trabajo en Brasil, al igual que la celebración de coloquios internacionales y la introducción de esta especialidad en el programa de estudios de las universidades brasileñas.

La creación del ARCHEMAR en el MAE / UFBA, en 2007, es un símbolo elocuente de ese progreso a favor del patrimonio cultural subacuático brasileño.[1] Además de la formación de especialistas en arqueología subacuática, náutica y marítima, y la promoción de los intercambios internacionales entre estos especialistas, el centro

garantiza programas de educación sobre el patrimonio y de turismo cultural subacuático con el propósito de lograr la participación directa de las comunidades en lo que respecta no solo a la información producida sino también a la formulación de políticas públicas de sostenibilidad, basadas en el empleo social del patrimonio cultural subacuático. Este modelo puede ser aplicado a todo el país.

ARCHEMAR: en favor de una arqueología subacuática pública en Brasil

La arqueología subacuática es arqueología. La caza de tesoros no lo es. Estas dos verdades deben quedar muy claras para el público, que debe saber que se trata de dos enfoques diferentes del patrimonio cultural subacuático para poder tomar posición y expresarse sobre algo que le pertenece, ya que el patrimonio cultural y los conocimientos a los que facilita el acceso, como la arqueología, solo tienen sentido si son públicos e interactúan con las comunidades.

En el campo de la arqueología, esta nueva posición, que hace del arqueólogo un actor social y que legitima la preocupación por la diversidad cultural, solo adquiere derecho de ciudadanía luego de 1986, fecha de creación del Congreso Mundial de Arqueología que reúne a arqueólogos, especialistas de otra disciplinas y representantes de diferentes sectores de la sociedad interesados en las dimensiones sociales de la arqueología (Funari, 2006a; 2006b). La creación del Congreso marca el surgimiento de una nueva arista de la ciencia arqueológica: la arqueología pública, que se desarrolla año tras año. De tal forma que hoy ya no es concebible que se lleven a cabo investigaciones arqueológicas sin compromiso público, como si los sitios arqueológicos fueran propiedad intelectual de los investigadores (Funari, 1995; 2006a) o, en el caso de los sitios subacuáticos, propiedad privada de las empresas dedicadas a la caza de tesoros.

La Convención de la UNESCO de 2001 reconoce y considera como algo fundamental este compromiso público respecto de la investigación, así como la adopción de políticas públicas a favor del patrimonio cultural subacuático con el fin de garantizar su existencia para las generaciones futuras. De esta forma, este instrumento estimula la introducción en los proyectos de investigación, siempre que sea posible, de programas de educación sobre el patrimonio y de turismo subacuático destinados al público con la intención de valorizar, a través de la participación de este último, la importancia de este patrimonio cultural para la historia de la humanidad.

El carácter internacional del patrimonio cultural subacuático reafirma esta dimensión: los sitios arqueológicos formados por los restos de embarcaciones que naufragaron, por ejemplo, pueden ser considerados patrimonio de la humanidad. Todas las embarcaciones que surcaban las superficies marítimas, al encuentro de otras tierras y de otros pueblos, se convertían en cierta forma en "multiétnicas", plurales y heterogéneas, esencialmente por sus tripulaciones y cargas; al hundirse, dejaron un testimonio de esta cultura material múltiple, de origen muy diverso, diseminada sobre los mares y océanos del planeta (Rambelli, 2007). La Baía de Todos os Santos, por ejemplo, encierra huellas históricas de cientos de naufragios ocurridos en diferentes épocas y que implican diversas nacionalidades, que interactúan

de manera directa con la diversidad cultural regional y nacional.

Para la arqueología, un pecio es un sistema complejo que presupone, a imagen de la propia sociedad, desigualdades, contradicciones y conflictos sociales. Cualquiera que sea la acepción que demos de la palabra "embarcación", término que designa cualquier construcción destinada a navegar, o, en un sentido más amplio, expresión histórica de flujo de intercambios, estructura de poder, representación flotante de las relaciones sociales, paisaje humano móvil o incluso símbolo de identidades socio históricas regionales, nacionales o internacionales (Rambelli, 2007, pp. 145–6), silenciar todo este potencial de producción de conocimientos por amor a los hermosos objetos que serán expuestos en un museo o vendidos resulta, como mínimo, superficial.

Por consiguiente, pensar el patrimonio cultural subacuático de Brasil en términos de arqueología subacuática, de arqueología pública, equivale a reflexionar sobre las correspondencias entre los sitios arqueológicos sumergidos y los diferentes componentes humanos de la sociedad brasileña, al rehabilitar, por el uso social del patrimonio y del discurso arqueológico, "las voces, los restos y los derechos de los autóctonos, de los negros y de todos los excluidos de los enunciados dominantes" (Funari, 2006a, p. 21). Esta es, sin duda alguna, una de las formas de lograr que este patrimonio sea importante para el público.

Este nuevo enfoque adoptado por el ARCHEMAR supone, entre otros elementos, que en los estudios realizados sobre el patrimonio cultural subacuático, y en el caso específico de los pecios, la vida cotidiana a bordo sea considerada desde la perspectiva de la cultura material y de su contexto arqueológico estudiado *in situ*, con el concurso de la etnografía marítima. Entonces podrán, sin duda alguna, desvelar otras historias diferentes de aquellas recogidas en los cuadernos de bitácora por los comandantes o los pasajeros letrados, representantes de la historia oficial, y acercar de esta forma al común de los mortales al patrimonio estudiado. El documento escrito debe ser considerado como discurso (Funari, 2006a), no como verdad que ilustrarán objetos recuperados en el navío desaparecido para ser mostrados en los museos o adquiridos por los coleccionistas.

Según el arqueólogo brasileño Pedro Paulo Abreu Funari, "el estudio de las clases subalternas se ha extendido considerablemente y las fuentes arqueológicas contribuyeron en gran medida a ello por su carácter anónimo e involuntario" (Funari, 2005, pp. 93–4). ¿Cuánto se ha perdido en lo que se refiere a la vida cotidiana de las tripulaciones iletradas de los navíos explotados por los cazadores de tesoros? ¿O incluso en el caso de objetos de uso corriente que forzosamente fueron encontrados pero desdeñados al carecer de atractivo estético?

Para esta arqueología subacuática pública, todo pecio es importante, ¡de la barca monóxila al moderno trasatlántico! Todos son considerados sistemas simbólicos complejos, cargados de sentidos y de significaciones (Rambelli, 2003), ya se trate de una carabela, de un galeón o de un buque de guerra. Funari señala que el arqueólogo "reintroduce en una sociedad viva artefactos de culturas pasadas" (Funari, 2003, p. 34). Por consiguiente, las investigaciones deben preocuparse por problemas más que por objetos, por preguntas más que por tesoros.

Los museos de sitios reales y virtuales como herramientas de sensibilización

Estas preocupaciones sobre la protección y la gestión del patrimonio cultural subacuático, que se inspiran en la Convención de la UNESCO de 2001, al igual que la voluntad de la arqueología pública de lograr que las personas se interesen más por el patrimonio cultural subacuático y participen aún más en la producción de conocimientos con relación a este, forman parte de los principios de la nueva arqueología subacuática brasileña.

El ARCHEMAR es consciente de la importancia histórica que reviste para el estado de Bahía el establecimiento de un inventario detallado del patrimonio cultural subacuático presente en la Baía de Todos os Santos, segunda bahía del mundo por sus dimensiones, por medio de un levantamiento arqueológico sistemático, de débil impacto; así como de la importancia de desarrollar y promover, a lo largo de esta documentación arqueológica, las actividades basadas en la toma de conciencia de las comunidades gracias a programas de educación patrimonial y de turismo cultural subacuático, al autorizar la participación de buzos voluntarios en los trabajos de terreno y la visita guiada de sitios arqueológicos subacuáticos por parte de los turistas.

Estas iniciativas tienen como punto de partida la necesidad de conocer el patrimonio cultural subacuático existente para poder adoptar, a partir de un enfoque integrado, medidas para su estudio arqueológico sistemático, su protección *in situ* y su divulgación, por medio de la producción y la difusión de informaciones que faciliten la adopción de políticas públicas de gestión de todo ese patrimonio.

Sabemos que más allá de la ganancia resultante de la venta clandestina de material arqueológico, el menosprecio y la degradación del patrimonio cultural subacuático, en particular de los restos de los navíos que naufragaron en Brasil, obedecen en gran medida a la ignorancia, a la desinformación y, ante todo, a la falta de identificación de los depredadores con los sitios arqueológicos que destruyen. Por ello nos hemos involucrado en el proyecto de realización de un mapa arqueológico subacuático, a semejanza de los proyectos de este tipo que asocian con éxito en diferentes países a universidades, centros de investigación, buzos aficionados, pescadores y otros sectores de la sociedad y que permiten conocer y dar a conocer ese patrimonio como legado común de todos, para todos.

La creación de museos de sitios sumergidos y su integración al turismo subacuático existente abren el diálogo no solo con el turismo sino también con la museología contemporánea. Muchos países han instaurado con éxito museos en sitios arqueológicos subacuáticos. Según la museóloga brasileña Cristina Bruno, "la musealización de sitios arqueológicos desempeña un papel mejor definido y amplía las zonas de articulación entre la investigación y la sociedad, en términos de interfaces entre preservación y desarrollo local" (Bruno, 2005, p. 235).

Ahora bien, teniendo en cuenta que el buceo se ha convertido en una distracción relativamente accesible y que buceamos todo el año por placer en las aguas cálidas y transparentes de la

Baía de Todos os Santos, ¿por qué no poner este potencial, al igual que nuestro inventario, al servicio del patrimonio cultural subacuático? De esta forma se estimulan, a título de educación patrimonial y ambiental, las visitas de sitios arqueológicos sumergidos, acompañadas y supervisadas por miembros de las comunidades, lo que constituye una forma de vincularlos a las investigaciones y hacerlos compartir la importancia de ese patrimonio cultural. La arqueología subacuática pública posibilita la integración social y la sostenibilidad.

Es preciso señalar que Baía de Todos os Santos reúne y, de cierta manera, representa múltiples expresiones de la diversidad cultural marítima brasileña. El ARCHEMAR se propone así trabajar sobre este contexto etnográfico al tratarse en particular de métodos de pesca y técnicas de construcción naval tradicionales: todavía se construyen piraguas monóxilas y balsas de leños y algunos astilleros siguen empleando técnicas del siglo XVI para construir embarcaciones de madera. Junto a los museos "reales", es decir la visita de sitios arqueológicos sumergidos y comunidades marítimas, la otra innovación del ARCHEMAR ha sido el museo "virtual". Este proyecto pionero, que trata de familiarizar a un público aún más amplio, en especial aquel formado por las personas que no practican el buceo, con el patrimonio cultural subacuático, pudo materializarse gracias a una asociación con el Centro de Arquitectura de Ordenadores y Sistemas Operativos (ACSO) de la Universidad Estatal de Bahía (UNEB), bajo la coordinación del Dr. Josemar Rodrigues de Souza.

El edificio denominado solar do Rei, en la ciudad de Itaparica, será sede del museo virtual del ARCHEMAR. Sus salas acogerán las actividades de virtualización de los sitios arqueológicos sumergidos estudiados en la Baía de Todos os Santos gracias a la técnica de la realidad aumentada.

Según Souza (2007), el empleo de esta técnica, que introduce objetos virtuales en un marco real, creando de esta forma un medio que se superpone a la realidad, facilita el análisis y la interacción con este medio al mismo tiempo imaginario y real, permite explorar sus aspectos cognitivos y facilita la comprensión de las informaciones recopiladas y transmitidas por los arqueólogos. El público que visitará el museo de Itaparica se sumergirá virtualmente en los sitios arqueológicos bajo el agua, los visitará e interactuará con ellos.

De esta forma, los resultados de los levantamientos arqueológicos, como son delimitación de los sitios, realización de planimetrías tridimensionales, captación de imágenes fotográficas y videográficas, contribuirán no solo a la producción de conocimientos arqueológicos sobre el patrimonio cultural subacuático del estado de Bahía sino también a la construcción de este museo virtual. Dichas informaciones sistematizadas permitirán a los visitantes "bucear" en los sitios arqueológicos con ayuda de espejuelos o cascos provistos de lentes que pueden al mismo tiempo recibir directamente la imagen real y proyectar imágenes virtuales adaptadas a ese marco real[2] (Souza, 2007).

Consideraciones finales

La Convención de la UNESCO de 2001 esboza una nueva orientación, esencialmente ética, que refleja

un consenso internacional a favor de un enfoque responsable del patrimonio cultural subacuático. Las investigaciones arqueológicas subacuáticas deben en lo adelante ser llevadas a cabo de forma tal que los arqueólogos extraigan de los sitios estudiados una gran cantidad de conocimientos e informaciones y retiren el menor número posible de materiales con la perspectiva de otro compromiso social hacia las generaciones futuras.

El ARCHEMAR/MAE/UFBA asume este compromiso y pretende ser un modelo de gestión de este tipo de patrimonio cultural aplicable a todo Brasil. Pues es urgente, como hemos señalado a lo largo del presente artículo, modificar nuestro comportamiento respecto de este patrimonio. Estamos ante un problema público, que ya no puede ser más ignorado ni por la población ni por las autoridades. Un proyecto de ley (PL 7.556 / 06) que espera ser aprobado por el Senado federal se propone acabar con la caza de tesoros y acercar a Brasil a la Convención de la UNESCO. Una de las soluciones es la que acabamos de presentar: alentar el uso social del patrimonio cultural subacuático y su sostenibilidad en la medida en que ello implique la participación y la implicación de la sociedad en su diversidad, en que las poblaciones encuentren afinidades con este patrimonio y con las investigaciones arqueológicas realizadas y se identifiquen con ellas y disfruten de los servicios garantizados a sitios turísticos, investigadores y turistas.

Cuando el patrimonio cultural se inscribe en la memoria de diferentes grupos, educa y sensibiliza sin que este vínculo de respeto deba ser impuesto por la ley, de arriba hacia abajo; la preservación del patrimonio se hace entonces necesaria e indispensable, y está por lo tanto asegurada. En ese sentido, es preciso reflexionar sobre la importancia de acercar la arqueología a la sociedad para exigir que las medidas adecuadas deseadas sean adoptadas. Sin ello, el patrimonio cultural subacuático y la información que este encierra desaparecerán para siempre, literalmente ante nuestros propios ojos.[3]

BIBLIOGRAFÍA

Bass, George (1966). *Archaeology under water*. Nueva York: Praeger.

Bruno, Cristina Oliveira (2005). "Arqueologia e antropofagia: a musealização de sítios arqueológicos", *Revista do patrimônio histórico e artístico nacional – Museus: antropofagia da memória e do patrimônio*. Organizador: Mário Chagas. Río de Janeiro: IPHAN, No. 31, pp. 235–47.

Castro, Filipe V. (2005). "Caçadores de tesouros: proposta de uma taxonomia", *Revista Eletrônica História e-História*. Disponible en http://www.historiaehistoria.com.br.

Funari, Pedro Paulo Abreu (1995). "Cultura material e a construção da mitologia bandeirante: problemas da identidade nacional brasileira". Campinas: *Idéias*, vol 1, No. 1, pp. 29–48.

Funari, Pedro Paulo Abreu (2003). *Arqueologia*. São Paulo: Contexto.

Funari, Pedro Paulo Abreu (2005). "Fontes arqueológicas: os historiadores e a cultura material", *in* C. Bassanezi Pinski (dir. publ.), *Fontes Históricas*. São Paulo: Contexto, pp. 82–110.

Funari, Pedro Paulo Abreu (2006a). "Teoria e método na Arqueología contemporânea: o contexto da Arqueologia Histórica", *in* P. P. A. Funari, L. Dominguez y L. M. Ferreira (dir. publ.), *Patrimônio e cultura material*. Campinas: Unicamp / IFCH, pp. 15–22 (Textos Didáticos, No. 59).

Funari, Pedro Paulo Abreu (2006b). "The World Archaeological Congress from a critical and personal perspective", *Archaeologies* 2 / 1, World Archaeological Congress / Springer US, pp. 73–9.

Hoffman, Gabriele (1985). *Versunkene Welten: Schiffe und Städte auf dem Meeresgrund. Die Archäelogie under Wasser*. Bergisch Gladbach: Lübbe, traducido del alemán por Jesús Ruiz (1987). *Mundos submergidos: una historia de la arqueología submarina*. Barcelona: Planeta.

Le Goff, Jacques (1988). *Histoire et mémoire*. París: Gallimard.

Livro Amarelo: Manifesto pró-patrimônio cultural subaquático brasileiro (2004). Campinas, Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática (CEANS) do Núcleo de Estudos Estratégicos da Universidade Estadual de Campinas (NEE / UNICAMP). Disponible en http:// www.historiaehistoria.com.br.

Martin, Colin (1980). « L'archéologie en milieu subaquatique », *La Sauvegarde du patrimoine subaquatique*. París: UNESCO, pp. 17–78.

Muckelroy, Keith (1978). *Maritime archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rambelli, Gilson (2002). *Arqueologia até debaixo d'água*. São Paulo: Maranta.

Rambelli, Gilson (2003). "Arqueologia subaquática do baixo vale do Ribeira", tesis de doctorado, São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP / Museu de Arqueologia e Etnologia da USP.

Rambelli, Gilson (2004). "Os desafios da Arqueologia Subaquática no Brasil", *Revista Eletrônica História e-História*. Disponible en http://www.historiaehistoria.com.br.

Rambelli, Gilson (2006). "Reflexões sobre o patrimônio cultural subaquático e a Arqueología", *in* M. Ferreira Lima Filho y M. Bezerra (dir. publ.), *Os caminhos do patrimônio no Brasil*. Goiânia: Alternativa, pp. 153–69.

Rambelli, Gilson (2007). "Preservação sob as ondas: a proteção do patrimônio subaquático no Brasil", *in* T. Andrade Lima (dir. publ.), *Revista do patrimônio histórico e artístico nacional – Patrimônio arqueológico: o desafio da sua preservação*. Río de Janeiro: IPHAN, No. 32, pp. 136–51.

Souza, Rodrigues de Josemar, (2007). "Uso de recursos multimídia em exposições: Realidade virtual, realidade aumentada e hiper-realidade". *Livro de resumos do I Simpósio internacional de arqueologia marítima nas Américas*. Itaparica: ARCHEMAR.

NOTAS

1. El ARCHEMAR organizó en octubre de 2007 el "Simposio internacional sobre arqueología marítima en las Américas: implantaciones litorales, buques y navíos, puertos y zonas portuarias" y la reunión del Comité Internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático (CIPCS).

2. Existen otros sistemas de realidad aumentada, clasificados según el tipo de visualización, que recurren a la visión óptica o al vídeo: visión óptica directa; visión directa por medio de vídeo; visión por medio de vídeo con monitor; visión óptica por proyección (Souza, 2007).

3. Agradezco por su cooperación a los responsables de la creación del ARCHEMAR: Naomar Almeida (rector de la UFBA), Carlos Caroso (director del MAE / UFBA), Cláudio Neves (prefecto de Itaparica), Eliana Dumêt, Carlos Etchevarne, Fernando Massa; Josemar Rodrigues de Souza; los compañeros de lucha por el patrimonio cultural subacuático brasileño: Pedro Paulo Abreu Funari, Paulo Bava de Camargo, Flávio Calippo, Leandro Duran, Randal Fonseca, Glória Tega, Carlos Rios, Rodrigo Torres, Ricardo Guimarães, Maria Cristina Mineiro Scatamacchia y Armando de Senna Bittencourt, así como a la UNESCO, al ICOMOS-CIPCS, al Departamento de Antropología de la UFBA y al NEE / UNICAMP.

Itinerarios arqueológicos en el fondo del mar

Por Francisco J. S. Alves

Francisco J. S. Alves es jefe de la División de Arqueología Marina y Subacuática del Instituto de Gestión del Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico (IGESPAR, Ministerio de Cultura) y profesor de arqueología de la Universidade Nova de Lisboa. Fue director del Centro Nacional de Arqueología Marina y Subacuática (CNAS) del Instituto Portugués de Arqueología y del Museo Nacional de Arqueología (Lisboa) y miembro del CIPCS (Comité Internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático). De 1998 a 2001 participó con la delegación portuguesa en las reuniones de expertos organizadas por la UNESCO sobre el proyecto de Convención de 2001 y contribuyó en gran medida a que esta fuera ratificada por Portugal en 2006.

La creación de itinerarios arqueológicos subacuáticos en Portugal se inscribe en particular en los principios destacados por la Convención de la UNESCO aprobada en 2001 sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, como son la conservación *in situ* del patrimonio cultural subacuático y su acceso permanente al público.[1]

Del disfrute público del patrimonio arqueológico

Hace algunos años, cuando visitaba el norte de España, una feliz coincidencia me permitió participar en la inauguración del nuevo museo de Altamira.

El acontecimiento era muy esperado por dos motivos. En primer lugar porque la célebre cueva, conocida en el mundo entero y que ofrecía algunos de los más admirables ejemplos del arte parietal del paleolítico superior europeo, al igual que la de Lascaux, debió ser cerrada muchos años antes debido a la degradación irreversible,

como resultado de la exposición intensiva al público de motivos pictóricos que la habían hecho famosa. En segundo, porque esta nueva y espléndida instalación cultural presentaba la réplica exacta de la cueva original, a escala natural. Respetaba fielmente su topografía y sus volúmenes así como sus motivos pictóricos gracias a una tecnología innovadora de reproducción fotográfica tridimensional suministrada por Kodak por concepto de mecenazgo.

Este ejemplo ilustra el desafío que ha constituido siempre el disfrute público del patrimonio arqueológico y plantea un caso límite con relación al principio de durabilidad al cual debe forzosamente obedecer este disfrute. El respeto de dicho principio constituye un imperativo deontológico y social, el único que permite garantizar un análisis adecuado del bien en términos públicos y que presupone modalidades complementarias de "devolución interpretativa" en forma de discursos específicos, en especial históricos y científico-técnicos y, por consiguiente, una evaluación permanente de los peligros que se ciernen sobre el patrimonio cultural en cuestión, así como de los medios para neutralizarlos con el propósito de asegurar en la medida de lo posible su transmisión a las generaciones futuras. Lo que exige, en definitiva, una gestión política y cultural capaz de aprovechar todas las ventajas, así como de tener en cuenta todos los inconvenientes, de la masificación de un usufructo semejante.

Del disfrute público del patrimonio arqueológico subacuático

El acceso del público al patrimonio cultural subacuático se desarrolló de forma espontánea a partir de mediados del siglo XX con la extensión de la escafandra autónoma. Esta innovación tecnológica permitió a su vez el progreso de la arqueología subacuática y de su antítesis, la caza de tesoros de antiguos navíos que habían naufragado. La primera es una variante de la arqueología ejercida en otro medio físico y su objetivo, al igual que en tierra, es producir conocimientos. La segunda, por su parte, es una versión modernizada de una práctica marítima milenaria, la del antiguo derecho de salvamento encarnado en el mito de El Dorado y la búsqueda de tesoros hundidos, cuyo propósito final es la ganancia y, más recientemente, su mediatización por parte de la industria del cine y de las celebridades de los filmes de aventuras.

A pesar de esta nueva accesibilidad –reservada, es cierto, a un público aún muy restringido– la idea comenzó a abrirse paso en las esferas científicas y culturales autorizadas a extraer del fondo de los mares los propios restos de los navíos de antaño. El objetivo era estudiarlos, conservarlos y mostrarlos a un público mucho más amplio. La propia noción de valor del patrimonio náutico evolucionó con celeridad a partir de entonces.

De esta forma, mientras que en 1948 Francia y el Reino Unido, de común acuerdo, hunden simbólicamente en medio del Canal de la Mancha el *Dugay-Trouin*, navío de setenta y cuatro cañones tomado por los ingleses en Trafalgar, un decenio más tarde se lanza en Suecia el proyecto para recuperar bajo el agua al *Vasa*, desaparecido en 1628. Esta experiencia conducirá a un proyecto monográfico de musealización que no solo planteará retos inéditos en materia de conservación de materiales orgánicos extraídos de un medio

acuático salino y desde un punto de vista museológico, sino que representará una apuesta sorprendente y lograda en cuanto al acceso del público a ese patrimonio (con 22 millones de visitantes en 2005).

Desde entonces, las experiencias no han dejado de repetirse. A escala internacional tenemos la del "kogge" de Bremen, las embarcaciones vikingas de Skuldelev / Roskilde (Dinamarca), el *Kyrenia* (Chipre) y el *Mary Rose* (Reino Unido), por solo citar las más conocidas, así como pecios que datan de la edad del bronce a la época medieval (*Gelidonia*, *Yassi Ada* y *Serçe Limani*, en particular), recuperados en aguas turcas y expuestos en la actualidad en el Museo del Castillo de los Templarios en Bodrum.

De igual forma, a mediados del pasado siglo, después de una fase inicial de saqueo generalizado de los fondos marinos costeros, en particular en las zonas de intenso tráfico marítimo histórico (con su correspondiente cuota proporcional de naufragios), y de proliferación de buzos (en el noroeste del Mediterráneo y en Florida en especial), somos testigos en los últimos decenios del desarrollo mundial de la industria del buceo aficionado, deportivo, de placer y de turismo cultural. Dicha industria se concentra en lo esencial en los sitios de naufragios contemporáneos (*wreck diving*) y a su vez pone de manera automática en el orden del día el imperativo de la durabilidad como pivote de su ética y pedagogía. Volveremos a analizar este fenómeno, y nos interesaremos en una primera etapa en los vestigios "antiguos", noción puramente utilitaria surgida de la definición temporal del patrimonio cultural subacuático adoptada por la Convención de la UNESCO de 2001.

Dicha Convención retoma dos principios íntimamente relacionados ya consagrados por la arqueología "terrestre" contemporánea y enunciados por el Convenio Europeo sobre la Protección del Patrimonio Arqueológico (La Valletta, 1992), los de la conservación *in situ* y el acceso al público:

> La conservación *in situ* será considerada la opción prioritaria para proteger el patrimonio cultural subacuático. En consecuencia, las actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático se autorizarán únicamente si se realizan de una manera compatible con su protección y, a reserva de esa condición, podrán autorizarse cuando constituyan una contribución significativa a la protección, el conocimiento o el realce de ese patrimonio. (Norma 1 del Anexo y Artículo 2, epígrafe 10).
>
> Se fomentará el acceso del público al patrimonio cultural subacuático *in situ*, salvo en los casos en que éste sea incompatible con la protección y la gestión del sitio. (Norma 7 del Anexo y Artículo 2, epígrafe 5).

En el último cuarto, y sobre todo a finales del siglo XX, se producen en prácticamente cualquier lugar del mundo experiencias prácticas de acceso *in situ* del público a restos del patrimonio arqueológico subacuático según diferentes modalidades. Podríamos mencionar las visitas subacuáticas dirigidas de pecios situados en aguas interiores que dependen del Servicio de Parques de los Estados Unidos de América y de Canadá, por ejemplo en la zona portuaria de Louisbourg, sitio de varios naufragios de navíos ingleses y franceses en las aguas norteamericanas en el marco de diversos conflictos europeos de la época moderna.



© UNESCO / Ministerio de Cultura de Croacia / I. Radic

22

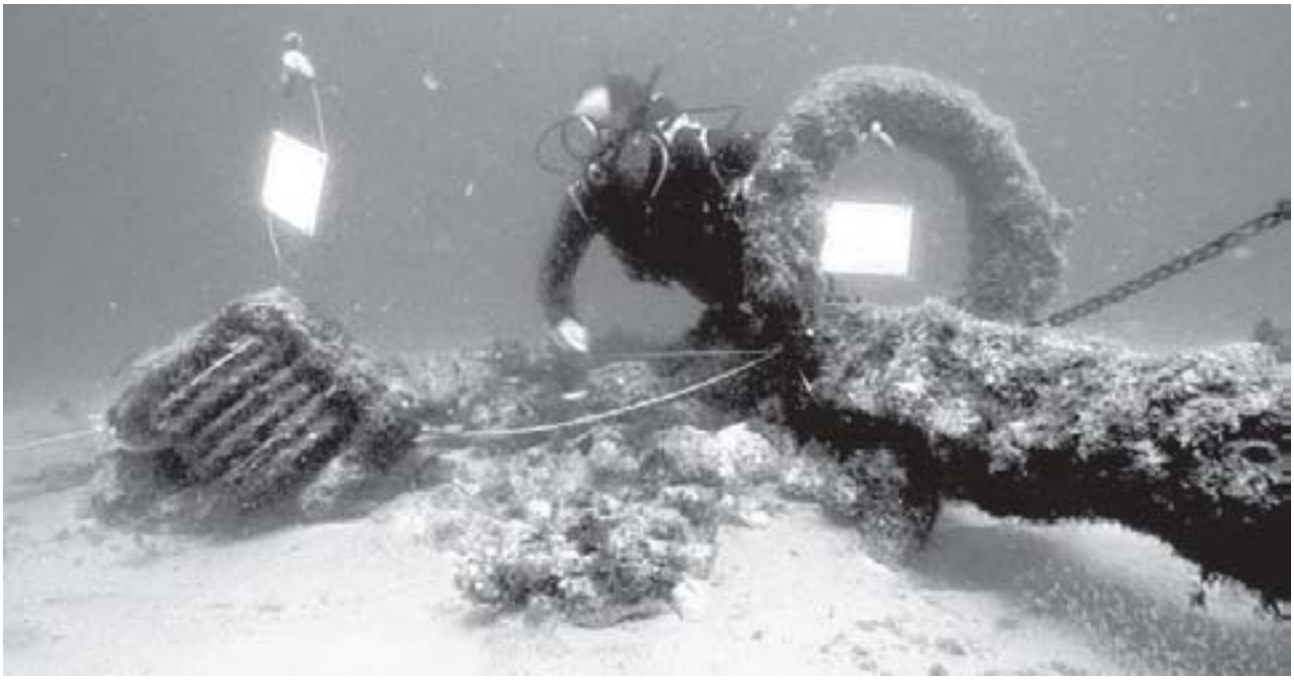
22. Jaula metálica en el sitio de Pag, Croacia.

En el contexto geográfico euro-mediterráneo, debemos mencionar la experiencia pionera imaginada en los años 1980 por Edoardo Riccardi y Alessandro Fioravanti y puesta en práctica en Punta Gavazzi, en plena reserva natural de la isla de Ustica, frente a las costas de Sicilia. Se trataba de crear un itinerario arqueológico subacuático que permitiera visitar diferentes vestigios de la antigüedad clásica, que incluía, entre otros, barras transversales de anclas de plomo y ánforas, unidos por un "hilo de Ariadna" y acompañados de señales explicativas que ofrecían al buzo una visita impresionante, como si se tratara de un verdadero museo submarino.

Iniciativas análogas se producen en el Mediterráneo. De ellas citaremos –aunque existan muchas otras– el parque arqueológico subacuático de Sebastos, en el puerto de Cesarea, en Israel, creado en 1991, el de Baia, en Campania, en 1992, y recientemente el de Empuréis, en Cataluña.[2]

La experiencia de Croacia[3], más reciente y que abarca conjuntos coherentes e intactos (o casi) de pecios de la antigüedad, ofrece en este sentido un ejemplo en extremo creativo e innovador. Tuve el gusto de apreciarla a título personal en 2006 al visitar el sitio del "navío de las ánforas", cerca de cayo Supitar, en los alrededores de la ciudad de Cavtat, al sur de Dubrovnik.

La visita de este sitio está sujeta a un doble y curioso dispositivo de control. El primero, riguroso pero poco burocrático y muy eficaz, está relacionado con el personal de buceo: el monitor del club local, anexo al hotel Epidaurus, envía por fax a las autoridades marítimas los nombres y números de pasaporte de los visitantes interesados. El otro dispositivo se encuentra bajo el agua. Se trata en este caso de una jaula cúbica sin base, formada por paneles de 3 x 3 m, que cubre totalmente la zona de los vestigios y deja un espacio periférico suficiente (de alrededor de 2 ó 3 m) para que los buzos puedan evolucionar con libertad dentro de este. Los paneles de la jaula están hechos de barrotes de un grosor de ¾ de pulgada y forman una malla de 20 cm. El acceso se produce a través de dos paneles móviles situados en el centro del panel superior, cerrados con candado a los lados y mantenidos en posición vertical mientras dura la visita por medio de globos, al igual que la puerta de una trampa. El sistema no es solo ingenioso, sino relativamente barato. La visita, por su parte, es espectacular.



© DANS-IGESPAR/ Francisco Alves y Figura. 29. Pedro Caleja

23

23. Vista del itinerario arqueológico subacuático del *Océan*, navío almirante de 80 cañones perdido el 18 de agosto de 1759 en la costa sur de Portugal, establecido por primera vez en 1993.

Los itinerarios arqueológicos subacuáticos en Portugal

En Portugal se llevan a cabo tres iniciativas en lo que respecta a acceso del público al patrimonio cultural subacuático en diferentes sitios de naufragio. El ritmo y las modalidades de gestión varían.

El "Itinerario Océan"
De regreso de Ustica y consciente del potencial didáctico y lúdico de un proyecto de esta naturaleza, decidí promover, en el marco de las actividades del Museo Nacional de Arqueología, una experiencia semejante en el sitio del pecio del *Océan*, navío almirante francés de ochenta cañones, perdido el 18 de agosto de 1759 al oeste de la ciudad de Lagos, luego de un combate naval contra los ingleses conocido como "Batalla de Lagos", durante la Guerra de los Siete Años.

Los restos del *Océan* yacen a menos de 10 m de profundidad, a 300 m de la playa de Salema en Algarbe, provincia meridional de Portugal. El sitio fue descubierto en los años 1960 y la mayor parte de la artillería del navío, esencialmente de bronce, fue saqueada de manera legal a comienzos del decenio siguiente en virtud del derecho de salvamento marítimo.

En 1981, cuando visité por primera vez el sitio, pude comprobar que los restos cubrían una zona de más de 50 m, orientada de este a oeste paralelamente a la playa. Incluían enormes anclas y diferentes cañones

de hierro de 18 libras, típicos del segundo puente de un navío de línea de esta categoría; el conjunto formaba un cuadro potente y emocionante. ¡Qué experiencia inolvidable bucear en este sitio, donde dirigí y organicé en 1984 la primera campaña de arqueología subacuática realizada en Portugal!

En 1993, el "Itinerario *Océan*" fue señalizado en la superficie con ayuda de una boya de gran tamaño, con una leyenda, fijada al anillo de la mayor de las tres anclas, convirtiéndose de esta forma en el "punto cero" de la visita. A partir de este punto, el itinerario se materializa en el fondo con cuerdas de color amarillo fluorescente que sirven de "hilo de Ariadna" para reunir todas las piezas importantes, como si se tratara de una gigantesca tela de araña. Nueve de ellas cuentan con leyendas inscritas en paneles de acrílico. De esta forma, los vestigios pueden ser comprendidos en su totalidad en una sola visita, incluso no dirigida.

En 2005, el sistema de señalización en la superficie fue sustituido por un mapa redactado en portugués e inglés, que era distribuido por los operadores de buceo en Portugal y que indicaba las coordenadas GPS del sitio. El sistema de señalización subacuático también fue modificado al instalarse cerca de cada una de las nueve piezas más representativas un zócalo de hormigón que muestra, atornillada sobre cada cara, una placa de acero inoxidable 316 con un texto en portugués y en inglés grabado con láser sobre un fondo iconográfico evocador.

Debemos señalar finalmente que gracias a las condiciones de preservación características del sitio, los buzos aficionados tienen libre acceso a este itinerario, mientras que los buzos certificados



© Foto publicada en el diario Fugas (Portugal) el 1° de septiembre de 2007

24

24. Navío hundido y abandonado en la isla Fraser, Australia

pueden vivir una experiencia en condiciones de seguridad ideales debido a la poca profundidad.

El "Itinerario Faro A"

Un túmulo de forma oblonga fue descubierto de manera fortuita en 1996 cerca del cabo de Santa María, a una profundidad de aproximadamente 20 m. El túmulo, visible sobre el fondo arenoso, estaba formado por vestigios de un navío rodeado de diferentes cañones de hierro que remontan al siglo XVII.

Las misiones enviadas a continuación por el Centro Nacional de Arqueología Marina y Subacuática (CNANS) al sitio –bautizado *Faro A*– permitieron caracterizar la zona de los vestigios. Estos se reparten alrededor de un núcleo principal dando forma a un túmulo oblongo sobreelevado sobre un fondo plano de arena. Dicho túmulo, de 28 m de largo y 6 de ancho aproximadamente, corresponde a un amontonamiento de concreciones ferruginosas sobre el cual y en cuyos alrededores se distribuyen varias bocas de fuego que ofrecen un amplio espectro de dispersión alrededor del núcleo principal y sobre su eje.



© Archivos del Museo del *Vasa*, Estocolmo

25

25. El *Vasa*, hundido en 1628 en el puerto de Estocolmo algunos instantes después de su lanzamiento inaugural. Fue recuperado en 1961 luego de un decenio del proyecto pionero de musealización.

Las observaciones y estudios detallados llevados a cabo o en curso han arrojado resultados muy curiosos, sobre todo con el descubrimiento y la recuperación de un conjunto de platos de estaño y de un horno de pipa de caolín. Los primeros, bien datados desde el punto de vista de la tipología, llevaban marcas de la célebre familia Edgecumbe de Cornualles, muy bien datadas a su vez, y la tipología del segundo también estaba muy bien caracterizada. Estos dos descubrimientos autorizaban legítimamente a datar los vestigios de *Faro A* como pertenecientes al último cuarto del siglo XVII.

Las investigaciones históricas emprendidas en aquel momento llevaron a suponer que se trataba de uno de los navíos –tal vez ingleses– de la famosa escuadra anglo-holandesa de más de una centena de navíos conocida con el nombre de "convoy de Esmirna", algunos de cuyos elementos se hundieron cerca de la costa de Algarbe durante el ataque de una escuadra francesa.

Teniendo en cuenta la estabilidad relativa del sitio y la falta de objetos visibles como no sean la artillería y las piezas recuperadas ya mencionadas, así como con el propósito de desalentar posibles intrusiones que resultarían nefastas, se decidió dedicar el sitio a las visitas dirigidas con equipo de buceo. El sitio fue colocado por consiguiente bajo estrecha vigilancia por parte de las autoridades marítimas y aduanales y cada visita debe ser solicitada con antelación a dichas autoridades por parte de los operadores de buceo certificados en la esfera del patrimonio cultural subacuático, cuyos monitores reciben una formación reconocida a nivel mundial establecida por la NAS (Nautical Archeological Society) del Reino Unido.

Dadas las características del sitio, en especial su profundidad, la falta frecuente de visibilidad y las corrientes, incluso moderadas, la forma de gestión didáctica aplicada resulta ideal; sin embargo, no se dirige a buzos debutantes.

El "*Itinerario del* Pedro Nunes (*antiguo* Thermopylae)"
Bernard Waymouth y Walter Wood diseñaron y construyeron en 1868 para la compañía Aberdeen Line un clíper de 948 toneladas de estructura compuesta (con costado de madera y cuaderna de hierro) que recibió el nombre de *Thermopylae*.

El tipo de construcción y la forma del casco trataban de asociar la capacidad de carga y la velocidad, esencial para realizar el largo viaje de la Ruta del Té entre China e Inglaterra. El velero era gemelo del célebre *Cutty Sark*, amarrado y expuesto en la actualidad en Greenwich.[4]

La llegada de los barcos de vapor y la apertura del canal de Suez, un año después de su construcción, relegaron al *Thermopylae* a las rutas comerciales del Pacífico, a Canadá y más tarde a Australia. En 1896 es vendido a la Marina de Guerra Portuguesa, rebautizado como *Pedro Nunes* y convertido en buque-escuela.

Luego de quitarle el mástil, fue utilizado como pontón. Posteriormente se ordena destruirlo. El buque fue torpedeado y hundido el 13 de octubre de 1907 con motivo de un ejercicio naval durante un festival marítimo en la bahía de Cascais, más allá de la desembocadura del Tajo, en presencia de la familia real.

Durante los últimos decenios, la historia del *Pedro Nunes*, antiguo *Thermopylae*, ha suscitado un creciente interés mientras que se desarrollaba el buceo en Portugal; como desde hacía mucho tiempo los restos del navío eran invisibles la historia se convirtió en mito. En 2002, una misión del CNANS, con la colaboración de los Estados Unidos de América y de Noruega, localizó el pecio con ayuda de un sonar de barrido lateral y después por medio del buceo. Sujetos a las frecuentes acciones de la arena, los restos visibles, situados a una treintena de metros de profundidad, ocupaban una zona de alrededor de 70 x 30 m, y se veían muy dañados. Las tablas de los costados de madera estaban separadas de la cuaderna de hierro.

La modalidad de gestión y de acceso al sitio del *Pedro Nunes* es idéntica a la de *Faro A*, pero debido a su mayor profundidad y a la falta de visibilidad se recomienda su visita a los buzos experimentados.

El buceo en pecios a grandes profundidades

Es preciso mencionar la experiencia de Australia en la esfera de la gestión del patrimonio cultural subacuático, cuya excelencia es reconocida en el mundo entero tanto en materia de investigación como de conservación (en laboratorio e *in situ*) y acceso al público. La promoción del acceso del público a este patrimonio, y en especial al de la época industrial, fue favorecida en gran medida por el desarrollo precursor de lo que se convertiría a escala planetaria en una verdadera industria del turismo cultural, el buceo en pecios modernos (*wreck diving*).

Aquello que en Europa en particular era considerado desechos industriales y chatarra da lugar en Australia al auge de un curioso turismo cultural centrado en los navíos que naufragaron y

fueron abandonados. Este ejemplo demuestra cómo la naturaleza y el tiempo, la inteligencia y la sensibilidad, en función de estos vestigios, puede convertirlos en verdaderos monumentos a la naturaleza y a la historia que merecen toda nuestra atención y curiosidad.

Por ello, todas las iniciativas mencionadas revisten la mayor importancia para que se tome conciencia de la importancia del patrimonio cultural subacuático y de la necesidad de no dejar nunca de defenderlo, estudiarlo y darlo a conocer al público en general.

No hace mucho en Brasil leí un anuncio muy curioso en una revista de actividades subacuáticas: un operador ofrecía un premio al buzo que realizara el mejor dibujo de una embarcación hundida y visitada con frecuencia. Prueba de que en todos los continentes, la visita de los pecios recientes se semeja cada vez más, en lo que a normas éticas y metodológicas se refiere, a una arqueología que se practica bajo el agua. Debía tender inexorablemente a encontrar la verdadera y única dimensión del patrimonio cultural subacuático: la que incluya todo resto humano, independientemente de su datación (sin que por ello deje de existir la ambigüedad del concepto de "desecho"...).

Recientemente, a propósito del Libro Verde europeo *Vers une politique maritime de l'Union* (*Hacia una política marítima de la Unión*), recordaba que el turista buzo busca restos preservados de navío y no vestigios destruidos por completo por el saqueo y que tenderá, por consiguiente, a buscar sitios en los cuales pueda satisfacer su curiosidad. No es por lo tanto sorprendente que todas las empresas, escuelas y asociaciones de buceo, en particular las más importantes de Europa y del mundo, como la Confederación Mundial de Actividades Subacuáticas (CMAS) y la Professional Association of Diving Instructors (PADI), figuren hoy entre los defensores más fervientes de la Convención de la UNESCO. De esta forma, en un afiche de esta Convención en Hong Kong, un representante de la PADI-Orient (ocho millones de buzos afiliados) ofrecía una de las más extraordinarias presentaciones que se hayan hecho sobre el buceo en pecios, transformándose con vehemencia en abogado de la Convención. La lección es clara: esta industria en enorme expansión necesita que la comunidad internacional tome conciencia de que en cualquier lugar del mundo salvaguardar el patrimonio cultural subacuático constituye una tarea imperativa y urgente.

Robert Grenier, responsable del Departamento de Arqueología Subacuática del Servicio de Parques de Canadá, cita siempre en este sentido el ejemplo de Louisbourg, una ciudad cuyos alrededores fueron marco, tanto en las aguas interiores como en alta mar, de algunos de los más importantes y trágicos conflictos de la era moderna:

> Fuera del puerto, allí donde había reinado la ley del salvamento marítimo, ya nadie quiere bucear, porque todo ha sido saqueado y un desierto no atrae a los buzos; en cambio, en la temporada alta, todos los días desembarcan en proveniencia del mundo entero turistas dispuestos a bucear para visitar los famosos restos sumergidos pero intactos de los orígenes del nuevo mundo europeo, situados dentro del puerto, donde el Parque ha siempre recurrido a una gestión científica, patrimonial y turística sostenible.

E insiste: "Dentro del puerto, fuera de este ya nadie quiere bucear".

Conclusiones

Digamos para concluir que la Convención de la UNESCO de 2001 sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático constituye, por todas estas iniciativas, una referencia internacional. Pero dicha Convención también es una autoridad en otros planos, sobre todo en el de la ética y en muchos otros presupuestos, científicos, técnicos y metodológicos de la (ya menos) "joven disciplina" de la arqueología subacuática. Sobre todo en los tiempos actuales en lo que respecta a dos aspectos cruciales del mundo contemporáneo: el desarrollo económico sostenible teniendo en cuenta su impacto en la salvaguarda del propio objeto de las actividades marítimas turísticas relacionadas con el buceo en pecios; y la cooperación internacional, que implica ir más allá de los prejuicios que nutren el falaz conflicto de intereses entre "Estados ribereños" y "Estados del pabellón". Pues, en realidad, el tema central de la Convención es la *salvaguarda* del patrimonio cultural subacuático y su usufructo universal como patrimonio científico y cultural de la humanidad –su memoria– y como modelo de recurso no renovable, y no el de su *posesión*.

NOTAS

1. Este tema, con algunas modificaciones, fue el desarrollado por el autor en el marco del curso internacional de arqueología marítima mediterránea organizado en noviembre de 2007 en la Universidad de Barcelona.

2. Ver el artículo de Barbara, Davidde (2005), "Methods and strategies for the conservation and museum display in situ of underwater cultural heritage", *Archaeologia Marítima Mediterrânea* 1, pp. 137–50, Pisa / Roma: Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali.

3. Ver en este mismo número el artículo de Jasen Mesić.

4. El 21 de mayo de 2007, el *Cutty Sark*, cerrado al público para ser restaurado se incendió. Felizmente, la mayoría de los elementos que debían ser restaurados habían sido desmantelados y almacenados en un lugar protegido. Un informe sobre dicho incendio fue publicado en el verano de 2008 y se examinaron varios proyectos de reconstitución del navío.

Un patrimonio recurso para el desarrollo sostenible: el caso de Croacia

Por Jasen Mesić

Secretario de Estado del Ministerio de Cultura de la República de Croacia, Jasen Mesić formó parte de la delegación de su país a las cuatro reuniones de expertos relativas al proyecto de Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático. Miembro del CIPCS (Comité Internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático), ha estado comprometido, desde los años 1990, con la protección del patrimonio cultural subacuático de la costa adriática que bordea a Croacia o con la legislación correspondiente. Gracias a su apoyo se creó en Zadar en 2007 el Centro Internacional de Arqueología Submarina para beneficio de los países europeos y de las regiones mediterráneas.

El Mediterráneo ha servido siempre de puente entre las civilizaciones que se desarrollaban a lo largo de sus costas. Los contactos y las influencias culturales dieron lugar a la creación de lo que se ha dado en llamar el "círculo cultural mediterráneo". Dando ejemplo de una dinámica milenaria de viajes marítimos, de intercambios comerciales y de acontecimientos históricos y políticos, de formas tradicionales de embarcaciones, así como del equipamiento de los barcos y de los equipos de pesca, e incluso de la antigua lengua universal de los pescadores (la *lingua franca*), siempre viva en el lenguaje cotidiano de los marinos, el patrimonio subacuático, considerado en su globalidad, representa una parte esencial del patrimonio mediterráneo. Un medio climático, natural y vegetal único y un modo de vida similar a orillas del mar hacen que esta coherencia cultural sea aún más evidente. La uniformidad cultural fue particularmente marcada durante los períodos en los cuales vastas comarcas de la cuenca mediterránea recibían una influencia política

particular, como es el caso de la colonización griega o de la dominación romana.

La necesidad de un enfoque concertado

El patrimonio cultural del Mediterráneo es muy homogéneo en lo que se refiere a sus épocas de origen y a su distribución. Podemos por lo tanto suponer que su preservación, perpetuación y gestión pueden garantizarse de forma idéntica o similar siempre que las políticas culturales estén bien definidas.

La preservación del patrimonio cultural subacuático fomenta desde hace algunas décadas el debate entre los arqueólogos. Desafortunadamente, se debe reconocer que la mayoría de los temas de discusión tienen que ver con su destrucción y su deterioro, su abandono o su explotación económica. ¿A qué se debe que los especialistas estén siempre rezagados respecto de las demás fuerzas sociales? ¿Por qué los encargados de adoptar decisiones ignoran siempre determinados argumentos? Resulta fácil demostrar la importancia de un sitio dado a los colegas en el marco de una conferencia, pero hacerlo frente a los pescadores, los buzos o los representantes de empresas y administraciones es algo muy diferente. A menudo se enfatiza la necesidad de sensibilizar al público en cuanto a la preservación del patrimonio subacuático y el desarrollo sostenible en el plano ambiental, pero se hace sentir la ausencia de un modelo claramente definido que pueda apoyar la noción de desarrollo sostenible y hacer que la población tome una mayor conciencia sobre su patrimonio.

En diversos artículos engendrados por la ola de euforia que desató la adopción por la UNESCO de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001 se hizo alusión a una buena parte de los riesgos que se ciernen sobre la preservación del patrimonio subacuático. Esos riesgos han sido subrayados en particular por el arqueólogo canadiense R. Grenier, presidente del CIPCS, el Comité internacional del ICOMOS para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático. Defensor de la Convención desde hace muchos años, Grenier ha planteado en muchas ocasiones la cuestión de la preservación de los sitios subacuáticos y de las amenazas que pesan sobre ellos.

Variedad e importancia de los sitios

El mar Adriático constituye la intrusión más septentrional del Mediterráneo en el continente europeo. Algunos de los sitios arqueológicos presentes a lo largo de sus costas pueden remontarse a 7 000 años a.C. En los siglos III y IV a.C. existían asentamientos y colonias de la gran Grecia en cierto número de islas del Adriático, como son Issa (Vis), Korkyra Melania (Korula) y Pharus (Hvar). La opulencia del reino romano es visible en muchas grandes ciudades como Pola (Pula), Aenona (Nin), Jader (Zadar), Scardona (Skradin), Epidaurum (Cavtat), Salona (Solin), etc.

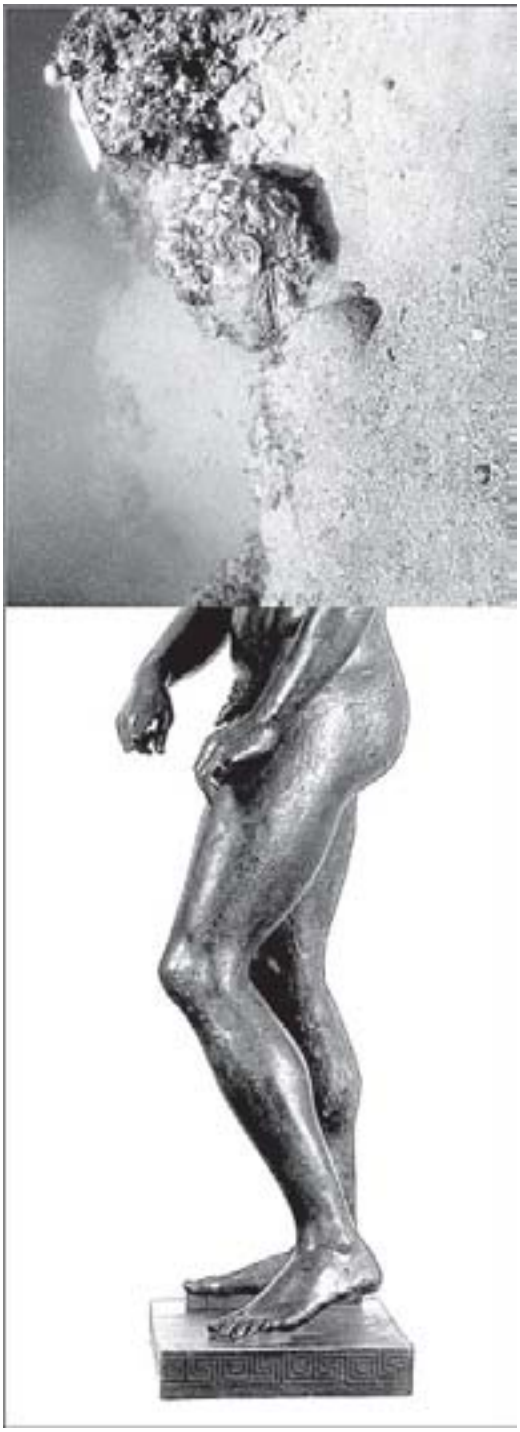
El desarrollo de las ciudades fue seguido por un fuerte incremento del tráfico, del comercio y de las comunicaciones marítimas. Miles de islas hacen casi ideal la costa oriental del Adriático que actualmente forma parte de la República de Croacia. Caletas, playas, bahías protegidas y puntos de abastecimiento separados por algunos kilómetros son fácilmente accesibles a todo lo largo de la costa. Sin embargo, peligrosos vientos del norte, como el *bura*, y acantilados abruptos han

dejado a su paso numerosas víctimas. Un ejemplo de ello es que más de 300 pecios de la antigüedad han sido registrados en las aguas croatas. Gracias a un ánfora corintia de tipo B, el más antiguo hasta nuestros días fue situado en el siglo IV/V a.C.

Mayor acceso y desarrollo de la protección

Al igual que en otros países mediterráneos, los inicios del buceo en Croacia están estrechamente vinculados con la recogida de esponjas y corales. El buceo individual y deportivo tuvo un gran auge a finales de los años 1960 y a inicios de los años 1970. En ese entonces Croacia aún formaba parte de la Yugoslavia socialista, régimen que impedía la creación de clubes privados de buceo. Los turistas extranjeros no estaban autorizados a bucear en numerosas zonas del Adriático y necesitaban un permiso especial para practicar este deporte en otras zonas.

Fue en esta época, en 1967, cuando se adoptaron las primeras medidas sistemáticas a favor de la preservación del patrimonio subacuático. La ley sobre la protección y la preservación del patrimonio cultural, puesta en vigor ese mismo año, constituye el instrumento jurídico fundamental. Esas medidas eran la expresión de la reacción de los museos locales al saqueo del patrimonio cultural subacuático que no cesaba de expandirse. Grupos de trabajo fueron creados por instituciones establecidas a lo largo de la costa. En la década de 1970, la Oficina de la República de Croacia para la Protección de los Monumentos comenzó a coordinar las actividades de los grupos de trabajo. Los grupos desaparecieron progresivamente durante la década siguiente y sus expedientes fueron retomados por la Oficina. Solo



© Danijel Frka (colección de fotografías del Instituto Croata de Conservación)

26

26. El atleta Vele Orjule, el Apoxiomenos croata in situ y luego de su restauración.



© Philippe Groscaux

27

27. Pecio de la época romana en Pakoštane, Croacia.

dichas instituciones tenían la posibilidad de llevar a cabo importantes excavaciones arqueológicas subacuáticas. La reorganización de los servicios competentes en los años 1990 dio lugar a la creación del Departamento de Protección del Patrimonio Arqueológico, adscrito a la administración encargada de la protección del patrimonio cultural en el Ministerio de Cultura. Al desarrollar sus recursos humanos, ese departamento se convirtió en la más importante institución especializada en arqueología subacuática de Croacia. En 2004, fue transferido al Instituto Croata de Restauración, al cual está aún adscrito. Asimismo, se debe señalar que el Museo arqueológico de Zadar posee un Departamento de Arqueología Subacuática, y que la arqueología subacuática se introdujo en el programa de estudios de la Facultad de Filosofía como especialidad del tercer ciclo universitario. Un gran número de jóvenes arqueólogos formados en el buceo trabaja en los servicios locales de conservación del Ministerio de Cultura.

Desde que accedió a su independencia en los años 1990, Croacia recibe un número cada vez mayor de buzos y turistas. Debido a que la mayoría de ellos no eran plenamente conscientes del valor del patrimonio cultural, ánforas y objetos similares fueron extraídos como *souvenirs*. La difícil situación económica en los años 90 obligó a los buzos locales de las islas a vender objetos hallados bajo el agua para de esta forma disponer de ingresos adicionales ymejorar sus condiciones de vida. Sin embargo, esas actividades nunca fueron practicadas a gran escala debido al sistema de protección, en

virtud del cual todos los hallazgos arqueológicos son propiedad del Estado. Dicho sistema fue retomado en la Ley sobre la Protección y la Preservación de Bienes Culturales adoptada en 1999. Los levantamientos y las excavaciones arqueológicas subacuáticas también se rigen por la Reglamentación sobre las actividades subacuáticas, la Reglamentación sobre los requisitos que exige la exploración arqueológica de los artefactos presentes en los fondos o en el subsuelo de las aguas interiores y del mar territorial de la República de Croacia, que son protegidos como bienes culturales, y la Reglamentación sobre al Registro de bienes culturales de la República de Croacia. La investigación arqueológica se rige por la Reglamentación sobre la investigación arqueológica, promulgada en 2005. Croacia también ratificó el Convenio Europeo de 1992 (revisado) sobre la Protección y la Preservación del Patrimonio Arqueológico. La etapa siguiente consistía lógicamente en adoptar la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático: no es por lo tanto sorprendente que Croacia haya sido el tercer país en ratificarla. El hecho de que el Parlamento croata no haya exigido cambios o ajustes más profundos contribuyó quizás a acelerar las cosas. La noción de riesgo en materia de preservación del patrimonio cultural y la amenaza de las catástrofes naturales y de actividades humanas como la caza de tesoros y la recuperación de los pecios afectan a todo el Mediterráneo. Sin embargo, cada país, cada región tiene sus especificidades y Croacia y la costa oriental del Adriático no son la excepción. Los modos de preservación y de desarrollo sostenible, así como los problemas actuales y los desafíos del futuro, están estrechamente vinculados a la situación actual de la parte croata del Adriático, pero también podemos encontrar orientaciones posibles en el marco de una concepción general de la preservación del patrimonio cultural subacuático.

Aplicación de la protección y medios de la preservación *in situ*

Por muy hermoso o excepcional que sea, siempre que se descubre un sitio arqueológico subacuático intacto los arqueólogos se ven enfrentados a varios dilemas. No intervenir en lo absoluto en el sitio, pero solo será cuestión de tiempo antes de que el lugar sea saqueado y destruido. Por otra parte, las excavaciones arqueológicas son seguidas en general por un tratamiento de conservación a gran escala de todos los objetos encontrados –en particular para eliminar la sal–, de reconstrucción de algunos de ellos y de almacenamiento. Ahora bien, los museos croatas de la costa, dadas sus limitadas capacidades, no están en condiciones de responder a tales exigencias. Por otra parte, no les entusiasma mucho la idea de exponer cantidades de objetos arqueológicos uniformes, en general ánforas, abundantes en la región. La investigación simultánea de todos los sitios subacuáticos es imposible ya que los fondos solo permiten investigaciones en tres o cuatro sitios al año. Inventariar todos los sitios y definir zonas protegidas donde el buceo esté limitado contribuye a controlar las visitas y a conservar un registro de estas, pero no garantiza la protección *in situ*. A pesar de los esfuerzos realizados por la policía para mantener en secreto la ubicación de los sitios y efectuar patrullajes discretos y frecuentes, las depredaciones son difíciles de evitar. La preservación *in situ* de los sitios se ha impuesto por lo tanto como una solución lógica.

Fue así que se llegó a la conclusión de que los sitios debían contar con una protección física. Se contemplaron varias opciones a partir de la hipótesis de trabajo de que era necesario impedir que los visitantes-buzos fortuitos provocaran daños. Debemos señalar la importancia que reviste el cambio de la condición jurídica del intruso potencial como resultado de la instalación de un dispositivo de protección material del sitio: la destrucción de este dispositivo para apoderarse de un ánfora es considerada en todos los casos como un robo, es decir como un delito.

La protección física debe satisfacer varios requisitos: se supone que no sea intrusiva (es decir que no provoque ningún daño al sitio) y que pueda ser retirada si fuera necesario, sin descartar nunca la posibilidad de futuras excavaciones arqueológicas. Además, su instalación también debe ser lo más sencilla y económica posible. El enrejado a partir de varillas de acero nervurado, de 6 mm de diámetro, y mallas de aproximadamente 30 x 30 cm, ha dado los mejores resultados. Se fijan bloques de 80 kg en los extremos de la construcción y se colocan alrededor cuñas de forma uniforme para impedir que se muevan. Se instalan varios calces de fijación a la roca. El costo de una estructura semejante para cubrir una superficie de 200 metros cuadrados es del orden de los 8 000 euros.

Ejemplo de una jaula de protección

La mayor jaula instalada en el Adriático hasta el momento se encuentra en un sitio descubierto por buzos locales a la altura de las costas de la ciudad de Cavtat. Un barco que transportaba una carga de 650 ánforas, en su mayoría de África septentrional y visibles en la capa superficial, se hundió allí a una profundidad de 30 metros. Los sondeos efectuados a modo de ensayo revelaron que cerca de 1 200 ánforas se encontraban repartidas en al menos dos niveles. El sitio, que cubre una superficie de 240 metros cuadrados, fue inventariado el mismo año de forma detallada, y sus ánforas fueron llevadas a escala real sobre una película plástica utilizando para ello planchas de plexiglás. Los sondeos revelaron que un pecio del siglo IV yacía bajo las ánforas. Se emplearon varias planchas compuestas de varillas de acero nervurado soldadas entre sí para construir una jaula protectora. En los laterales se utilizaron perfiles Z. La parte superior fue colocada 2 metros por encima de las ánforas. Dado que la estructura debía cubrir una gran superficie, se construyeron varios pilares y se colocaron bloques de hormigón en los extremos de las partes laterales para lastrarlas e impedir que el conjunto se moviera. El ancho de las mallas de acero permite admirar las ánforas y el crecimiento de la flora marina no obstaculiza la visión. La jaula cuenta con una trampa que se puede abrir en caso de que un buzo necesitara penetrar en su interior.

Gracias a las informaciones suministradas por los buzos en mayo de 2004 se pudo localizar un sitio subacuático intacto cerca de la costa de la isla de Pag. Se tomaron medidas de emergencia para protegerlo y luego se llevó a cabo un examen detallado del lugar, sondeos de ensayo a pequeña escala y se instaló un dispositivo de protección física. Un pecio muy visible, cargado de ánforas que datan del siglo I a.C., yacía en el fondo marino, a una profundidad que oscilaba entre 24 y 30 metros, en un lugar donde el suelo rocoso da paso a la arena. Más de un centenar de ánforas, enteras o ligeramente dañadas, formaban un amasijo de un diámetro de 8 metros y una altura de hasta 2

metros. Al lado se encontraron restos de burdas vasijas de barro de uso cotidiano provenientes del pañol del barco, así como dos cañas de anclas antiguas de plomo. Eso confirmaba que se trataba de un naufragio y no simplemente de una parte del cargamento que habría podido ser arrojado por la borda. La representatividad del sitio y el desarrollo de materia orgánica viva sobre las ánforas, cuya eliminación habría provocado daños irreparables, bastaban para justificar la protección física del pecio mediante una jaula metálica. Se tomó una parte de los hallazgos para exponerlos en el museo de la ciudad de Novalja. El resto de las ánforas, un pedazo de muela y las dos cañas de anclas de plomo fueron dejadas en el agua y recubiertas por una jaula de acero especial de 12 m de largo, 10 m de ancho y de 2 a 4 m de alto, construida mediante soldadura de barras de acero nervurado de 14 mm. Se colocó una trampa de 1 x 1 m en la parte superior para que los buzos pudieran controlar y estudiar el pecio. Antes de colocar la jaula en el fondo marino, se aplicó una primera capa de pintura y una protección catódica de zinc.

La protección física *in situ* del pecio hizo de este sitio una de las atracciones culturales y turísticas de Novalja. Las autoridades locales tomaron la iniciativa de concebir y divulgar un CD-ROM interactivo y una publicación titulada *Tesoros ocultos de Novalja*, que presentan el patrimonio arqueológico y tradicional de la ciudad y sus alrededores, haciendo énfasis en el pecio recientemente descubierto.

A finales del mes de agosto de 2004, un buzo local detectó una serie de ánforas no saqueadas en la costa norte de la isla de Rab. Las investigaciones revelaron que se trataba de un pecio de navío antiguo que transportaba un cargamento de ánforas del siglo II a.C. Según los primeros estimados, más de 60 piezas enteras o ligeramente dañadas de tipo greco-italiano que databan del siglo II a.C. eran visibles en la capa superficial. Se utilizaban sobre todo para transportar vino y precedían a las ánforas de tipo Lamboglia 2, las más expandidas en el Adriático. Debido a la representatividad del sitio y a la amenaza de devastación que sobre él se cernía, se decidió protegerlo con una jaula metálica. Dado el fuerte declive del suelo y su naturaleza resbaladiza se optó por una jaula de hierro galvanizado muy resistente, de sección transversal trapezoide, que fue perfeccionada luego con ayuda de un enrejado compuesto de varillas de acero nervurado de 14 mm soldadas a la estructura. Se aplicó al conjunto una primera capa de pintura anticorrosiva especial y una protección catódica de zinc. Se colocó una trampa de acceso de 1 x 1 m en la parte superior que permitía a los buzos controlar y estudiar el pecio, convertido en una de las atracciones de la isla.

Resultados alentadores

Durante el período anterior al año 2000 unos cincuenta sitios fueron preparados para ser presentados al público, entre ellos pecios de barcos antiguos, galeras medievales y navíos de guerra de la Primera y la Segunda Guerras Mundiales. La idea fue aceptada por todas las instancias del Estado, desde los servicios locales hasta los ministerios competentes. En 2003, el Ministerio de Cultura concedió autorizaciones de buceo válidas durante cinco años para diez sitios subacuáticos. El objetivo era transformar estos sitios en destinos turísticos populares al utilizar los centros de buceo como agencias. Para los cerca de sesenta centros de buceo

contemplados en el proyecto, la actividad resultó rentable al cabo de cierto tiempo y el patrimonio, por su parte, ganó nuevos aliados. En realidad, la mayoría de los centros estaban motivados por los efectos financieros directos, pero la toma de conciencia por parte del público sobre la necesidad de preservar el patrimonio también se vio estimulada. Resulta alentador que 50 000 buzos hayan visitado anualmente los sitios subacuáticos croatas. Ese sistema garantiza la protección física y legal del sitio. Sin embargo, queda aún mucho por hacer en materia de protección del patrimonio subacuático. Los sitios cercanos a la costa se encuentran bajo la amenaza de los trabajos de construcción a gran escala que se llevan a cabo en la región. Algo similar ocurre en los sitios en alta mar, expuestos permanentemente al peligro por parte de los pescadores y los proyectos de infraestructura. Dado que un sitio solo puede ser protegido si ha sido identificado, resulta cada vez más imperiosa la necesidad de trabajar en ese sentido de forma permanente sin dejar de recopilar datos. Sin embargo, el azar conduce también a veces a descubrimientos verdaderamente sorprendentes y la preservación de esos objetos debe considerarse como el resultado de un feliz cúmulo de circunstancias.

El descubrimiento de la estatua de un atleta griego es el ejemplo más significativo de un hallazgo arqueológico subacuático totalmente inesperado y se le puede considerar como uno de los más importantes realizados en el Mediterráneo en los últimos diez años. En la antigüedad, la costa oriental del mar Adriático era una vía marítima muy frecuentada que unía el sur del Mediterráneo con la parte norte del Adriático, a Istria, a Italia del Norte y al resto de Europa. La estatua de bronce, de 1,92 m de alto, representa a un joven atleta, el *Apoxiomenos*, en actitud de quitarse el aceite y el polvo de su cuerpo luego de ganar una competencia. Fue descubierta por casualidad por un buzo belga frente a las costas de la isla de Losinj.

Después de que la estatua fuera sacada del agua, un equipo de arqueólogos y especialistas en conservación y restauración evaluaron el estado en el que se encontraba. Las ulteriores operaciones de conservación y restauración fueron confiadas al Instituto Croata de Restauración, a un taller de metalurgia y a los expertos del *Opificio delle pietre dure*, en Florencia. Salvo algunos detalles menores, la estatua estaba completa. Los trabajos de conservación y restauración estuvieron acompañados de investigaciones cualitativas y cuantitativas sobre las aleaciones y los productos corrosivos, los materiales orgánicos y biológicos y los sedimentos hallados en el interior de la estatua. En cada intervención y análisis se recopiló una documentación escrita detallada, incluido un "diario de bitácora" donde aparecían registradas las actividades diarias y los comentarios de los especialistas. Cada etapa del procedimiento de restauración era fotografiada y filmada en vídeo. Los datos obtenidos gracias a las investigaciones, a los análisis y a la historia del arte permiten determinar que la estatua databa de fines del período clásico e inicios del período helenístico, es decir del siglo IV a.C.

Una vez concluidas las fases de conservación y restauración, la estatua del *Apoxiomenos* fue expuesta en Zagreb y en Florencia, acompañada de una presentación de las acciones realizadas.

Antiguas fuentes y nuevos métodos

Los pecios de barcos post-medievales y modernos también se encuentran en peligro. Sin embargo, archivos y fuentes históricas nos permiten delimitar con aproximación una zona mucho mayor en la que se encuentran sitios de pecios. Gracias a la utilización de nuevos métodos (sonar de barrido lateral, sonar multihaz, etc.), algunos tipos de vestigios que yacen en el fondo marino se pueden identificar con mayor exactitud desde un barco, lo que permite que las investigaciones sean más fáciles y menos peligrosas. No obstante, las fuentes históricas pueden ser engañosas.

En el caso del naufragio del *Re D'Italia*, los datos sobre la posición del pecio mostraban diferencias de hasta 5 millas náuticas. El mar al norte de la isla de Vis fue el escenario de una de las batallas navales más curiosas. En 1866, la flota austro-húngara, en un intento por socorrer a Vis, derrotó a la flota italiana. Los italianos perdieron un gran navío de guerra, el *Re D'Italia* (419 víctimas) y otro más pequeño, el *Palestro* (217 víctimas). Las investigaciones realizadas por un submarino de observación teleguiado, el *Remora 2000*, dotado de un sonar de barrido lateral, ayudaron a detectar el puente, placas de metal, fragmentos del mástil y el rostro –un espolón que se encajaba en el navío enemigo–, lo que demostraba con claridad que la embarcación que había naufragado allí era efectivamente el buque de guerra *Re D'Italia*. Dos objetos pertenecientes al barco fueron extraídos y restaurados en el Instituto Croata de Restauración: un plato ovalado de porcelana y una base de compás.

El desafío que representa para los sitios el desarrollo costero

Los proyectos de infraestructura y la construcción de instalaciones turísticas que bordean la costa ponen en gran peligro los sitios arqueológicos subacuáticos situados cerca de esta o en zonas de intensa actividad humana. Pero pueden servir para formar a jóvenes especialistas de esta rama de la arqueología, además de atraer turistas a la región. El sitio arqueológico subacuático situado en las aguas poco profundas de Kastel Sucurac y el antiguo puerto de Vis son los mejores ejemplos de esto.

Las investigaciones efectuadas en el sitio arqueológico subacuático de Kastel Sucurac comenzaron en 2002 con el descubrimiento de una gran *dolia* que presentaba una hilera de orificios cuadrados. Es el único ejemplo de *dolia* completa hallada en el Mediterráneo. La capa superficial contenía también varios fragmentos de otra gran tinaja, así como un ánfora intacta y otras rotas. El sitio correspondía probablemente a un lugar donde se producían y transformaban los productos característicos de una granja marítima. Es necesario realizar excavaciones más profundas para corroborar las hipótesis iniciales, pero la construcción deficiente de un muelle y la presencia de instalaciones turísticas exponen el sitio a un gran peligro.

El sitio del antiguo puerto de Vis se ve amenazado por el desarrollo de las infraestructuras de la isla, que incluyen la construcción de una estación de servicio cerca del moderno muelle de transbordadores y los trabajos de reparación de la

carretera y del paseo. El sitio atesora numerosos vestigios terrestres y subacuáticos de arquitectura residencial y portuaria, así como fragmentos de recipientes de cerámica y materiales de construcción que datan de los períodos griego y romano. Se realizaron levantamientos de las estructuras subacuáticas, las que fueron recubiertas con tejido geotextil. Sin embargo, la preservación de los posibles descubrimientos que se realicen en el sitio dependerá de la realización de excavaciones adicionales y de la sensibilización del público.

Los ejemplos antes mencionados, y otros similares, estimularon la fundación del Centro Internacional Euro-mediterráneo de Arqueología Subacuática de Zadar. El Centro llevará a cabo actividades que incitarán, sin lugar a dudas, a la población a ser partícipe de sus descubrimientos y evitarán que los sitios sean devastados incluso antes de que sea posible realizar excavaciones. Contará con un taller de conservación y restauración, un museo de arqueología subacuática y un centro pedagógico que estudiará sitios subacuáticos representativos de culturas tan numerosas como variadas. Zadar era en realidad una de las últimas etapas en la Ruta de la Seda y los objetos hallados bajo el mar provienen de China y de civilizaciones asiáticas del Oriente Medio y de Europa. La presentación *in situ* de sitios arqueológicos subacuáticos del Adriático y la investigación arqueológica en ríos y lagos forman parte de las misiones del Museo de Arqueología Subacuática. La compra de un barco para la investigación subacuática se inscribe también en el orden del día. El objetivo del proyecto es la creación de una poderosa institución de arqueología subacuática que fungirá como centro pedagógico regional, empleará a especialistas provenientes de todo el Mediterráneo y acogerá un centro de conservación y restauración, así como un Museo de Arqueología Subacuática, encargado de que se comprenda mejor la necesidad de proteger el patrimonio subacuático.

Al inicio del presente artículo recordé las características generales de las culturas del Mediterráneo y de su patrimonio subacuático. Sin embargo, el ejemplo croata evidencia que existen competencias locales que deberían ser aprovechadas en la preservación del patrimonio cultural y el desarrollo sostenible, dos tareas que exigen tiempo y dedicación. Es preciso que la población local se interese y participe en la elaboración del plan de gestión de zonas protegidas, el cual debería tomar en consideración las condiciones y las necesidades particulares de la región en cuestión.

Exploración arqueológica subacuática de los cenotes mayas

Por Luis Alberto Marto López

Director de Estudios Arqueológicos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de México, Luis Alberto Martos López también es profesor de técnicas arqueológicas en la Escuela Nacional de Antropología e Historia y miembro del Consejo Arqueológico del INAH, de la Sociedad Mexicana de Antropología, de la American Society of Archeology y del Comité Científico de Arqueología del ICOMOS. Además, es responsable del proyecto arqueológico del Plan de Ayutla en Chiapas, y en el pasado dirigió numerosas exploraciones de cavernas y cenotes. Por último, colabora en diversos proyectos internacionales en Belice, El Salvador y Argentina.

En los años 1980 surgió un enorme interés por la exploración subacuática de los cenotes mayas, conocidos hoy en el mundo entero. Desde entonces, cientos de ellos han sido visitados y un gran número de espeleólogos buzos entusiastas han confeccionado multitud de mapas. Recientemente, los científicos y especialistas en arqueología, geología, biología y otras disciplinas han descubierto que estas espléndidas formaciones naturales también son, en cierta forma, cápsulas del tiempo que contienen informaciones capitales para comprender los procesos geológicos y paleontológicos, así como diversos aspectos de la cultura y la simbología de los antiguos mayas de la península de Yucatán. Lamentablemente, el universo de los cenotes ha sido víctima al mismo tiempo de buscadores de tesoros interesados solo en encontrar objetos arqueológicos y paleontológicos para venderlos a precio de oro a los coleccionistas.

¿Qué es exactamente un cenote? ¿Qué testimonios paleontológicos y culturales encierran

sus aguas profundas? ¿Qué significación simbólica tenía para los mayas? ¿Qué técnicas especiales de prospección y registro exige su exploración? Estas interrogantes, entre las más planteadas sobre la exploración arqueológica subacuática de los cenotes, son objeto de este breve estudio.

¿Qué es un cenote?

Desde el punto de vista geológico, Yucatán es una placa calcárea casi plana, sin ningún plegamiento, que emergió del mar en la época cenozoica. Se sabe que durante el pleistoceno, en el período terciario, hace 2,5 millones de años, la atmósfera terrestre se enfrió, provocando la congelación de los océanos y, por ende, una baja considerable del nivel de los mares.

La naturaleza cárstica de la península de Yucatán, compuesta principalmente por carbonato de calcio ($CaCO_3$) y, por consiguiente, altamente permeable, favoreció a lo largo de los siglos, bajo el efecto de los procesos naturales de filtración del agua, hundimiento, formación y disolución de carbonatos, la creación progresiva de una inmensa y compleja red de cavernas, cuevas, dolinas, cenotes y ríos subterráneos, que constituye hoy día lo esencial de la fisiografía de esta península.

El término maya para designar el cenote era *tz'onot*, que significa "pozo de agua natural", pero los cenotes son en realidad sistemas hidráulicos complejos y altamente dinámicos. Según su origen, se clasifican en "lagos de disolución" o "lagos engendrados por la acción del agua sobre la roca soluble". La forma más elemental es la del "hundimiento" o desplome del terreno que da acceso a las aguas subterráneas. De hecho, la palabra "cenote" remite a todo espacio subterráneo que contiene agua y posee una abertura al exterior, independientemente de sus dimensiones o características.

Otra clasificación de los cenotes se basa en su morfología, en función de la abertura que comunica el manto freático con el medio exterior. Según la forma, se habla de cenote cilíndrico abierto, llamado también "dolina abierta", caracterizado por paredes verticales y una boca muy ancha. El agua aflora entonces casi al exterior.

En el cenote en forma de "botella", el acceso es más estrecho, casi siempre en forma de claraboya, aunque se haya formado en la roca una vasta cavidad llena de agua.

Se habla de cenote en "caverna" cuando se trata de una serie de galerías subterráneas o de al menos una gruta que contenga la capa de agua; el acceso en ocasiones se reduce a una estrecha abertura en forma de "boca de sapo".

Por último, los cenotes pueden clasificarse en función de sus características geológicas, hidrológicas, biológicas o químicas; así, se hablará de cenote "joven" o "lótico" y de cenote "viejo" o "léntico" Los primeros se comunican libremente con el manto freático a través de sus galerías. En estos casos, la circulación del agua es horizontal y permanece muy poco en ellos. Por consiguiente, encontramos pocas materias orgánicas sedimentadas o en suspensión y en ellos el agua es clara. Los cenotes viejos están obstruidos por los desplomes sucesivos de las bóvedas o de las

paredes durante siglos, así como por procesos naturales de sedimentación, lo que limita el intercambio con las aguas subterráneas y retrasa la renovación del agua. El agua es turbia debido a la sedimentación y a la disolución de partículas de materias orgánicas y detritos que, además, tienen un impacto directo en los procesos biológicos, físicos y químicos de esta.

Por lo tanto, la producción de materias orgánicas en un cenote depende del grado de abertura o de exposición del manto freático al exterior y de la incidencia de la luz. Por supuesto, esas características deben tenerse en cuenta durante los trabajos de exploración subacuática.

Fuentes históricas

El interés por los cenotes no es nuevo. Ya en el siglo XVI, su singularidad había atraído la atención de los españoles, quienes hablaron de ello en sus crónicas y relaciones. El célebre cenote sagrado de Chichén Itzá es, sin duda alguna, el que causó más fuerte impresión a los europeos; se le asoció a un culto legendario que comprendía el sacrificio de jóvenes y bellas vírgenes cuyos cuerpos, decían, se arrojaban a las aguas sombrías y misteriosas.

Fray Diego de Landa, arzobispo de Yucatán, hace en su *Historia de las cosas de Yucatán* una de las primeras descripciones conocidas de los cenotes, evocando los abismos abiertos en la tierra, donde circulan poderosas corrientes capaces de arrastrar al mar al ganado que cae en él.[1]

En su *Historia de Yucatán*, el franciscano Diego López de Cogolludo también se refiere ampliamente a esas formaciones naturales, que describe como ríos subterráneos de agua potable donde se encuentran algunos peces, que emergen por aberturas más o menos grandes.[2]

Les *Relaciones Geográficas de Yucatán*, redactadas en el siglo XVI por los encomenderos españoles (colonos a quienes se les asignó el control de tierras e indios para trabajarlas) a solicitud del rey a fin de dar a conocer la historia y las características de las nuevas tierras conquistadas, contienen numerosas referencias a los cenotes. Sobre todo, la *Relación de Tabi y Chunhuhub* de Pedro García, describe oquedades de gran profundidad de agua clara y sana donde se crían bagres y pequeños peces, y por lo tanto, se dice que se trata de ríos subterráneos que van al mar.[3]

Los cronistas del siglo XVI no fueron los únicos en expresar su admiración por los enigmáticos cenotes. No existe viajero ni explorador que haya venido a Yucatán en tiempos de la Colonia y durante el siglo XIX que no les haya dedicado una parte de su itinerario y de sus escritos: ese fue el caso, entre otros, de John Lloyd Stephens, Désiré Charnay, Alice Dixon y Augustus Le Plongeon.

A finales del siglo XIX se intentó por primera vez recuperar objetos en el cenote sagrado de Chichén Itzá. En 1882, el excéntrico explorador francés Désiré Charnay trató de dragar dicho cenote con ayuda de una máquina Toselli de sondeo automático, pero el fondo irregular del pozo, añadido a las piedras y raíces existentes, impidió a la cuchara extraer algo, y el explorador renunció rápidamente a su empresa.



© Luis Alberto Martos López

28

28. Cenote en "caverna", *El Templo*, Quintana Roo (México).

A inicios del siglo XX, entre 1904 y 1907, Edward Thompson, cónsul de los Estados Unidos de América en Mérida, compró la hacienda de Chichén Itzá y se dedicó a dragar sistemáticamente el cenote en sí. Este nuevo dragado dio excelentes resultados ya que permitió extraer una gran cantidad de objetos de cerámica, obsidiana, jade, cristal de roca, sílex, madera, tumbaga, oro y copal, así como tejidos y huesos humanos, vestigios de ofrendas al legendario pozo sagrado de los antiguos mayas. Thompson, con gran entusiasmo comunicativo, decidió interrumpir el dragado y recurrir a los servicios de buzos, los cuales reportaron en 1909 otros objetos que vinieron a engrosar su colección, enviada, finalmente, al museo Peabody de Cambridge, en los Estados Unidos.

En 1961, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) se interesó en realizar una nueva exploración en el marco de un proyecto dirigido por William Folan. Esta vez, se utilizó un equipo de extracción con aire propulsado. Los resultados no fueron los esperados: el aparato resultó ineficaz y además tendía a estropear los objetos. No obstante, se extrajeron algunos



© Luis Alberto Martos López

29

29. Cerámica prehispánica en el fondo del cenote Homún en Yucatán (México).

objetos parecidos a los recuperados por Thompson.

Entre 1967 y 1968, el INAH elaboró un nuevo proyecto de exploración sistemática del cenote, bajo la dirección del arqueólogo Román Piña Chan y con el concurso de un equipo de buzos del Club de Exploraciones y Deportes Acuáticos de México (CEDAM). El equipamiento de aire propulsado se había modificado para obtener un mejor control, y se añadieron equipos de buceo. El cenote se dividió en cuadrículas con ayuda de boyas a fin de inventariar mejor los objetos, y se utilizaron sustancias químicas para mejorar la visibilidad del agua. De esa forma se pudo recuperar una buena cantidad de objetos arqueológicos que figuran en las colecciones del Museo Nacional de Antropología de México y del museo del Palacio Cantón de Mérida, en Yucatán.

Los trabajos realizados en Chichén Itzá tuvieron como principal mérito el demostrar que el sacrificio de las vírgenes sólo era una leyenda romántica. La gran mayoría de los huesos encontrados pertenecen a hombres jóvenes y niños.

Nuevos hechos, nuevas fuentes

Gracias al perfeccionamiento, desde hace unos decenios, de equipos de buceo más desarrollados y de mayor rendimiento, así como a técnicas de exploración y registro más apropiadas, los cenotes se consideran en la actualidad como sitios de gran interés paleontológico, arqueológico e histórico. Incluso, en el presente se puede hablar de la arqueología subacuática de los cenotes como de una disciplina independiente, con su propia problemática de investigación y sus propias técnicas de exploración y registro.

Por ello, el INAH, por medio de su subdirección de arqueología subacuática, creó el proyecto interdisciplinario titulado "Atlas arqueológico subacuático para el registro, estudio y protección de los cenotes de la Península de Yucatán", cuyo primer objetivo es proceder a su inventario sistemático gracias a un sistema de información geográfica y registrar sus testimonios paleontológicos, arqueológicos e históricos. El proyecto administra una base de datos con un

banco de imágenes, en el que se especifica el tipo de material presente en cada cenote, su estado y los riesgos o peligros que amenazan su conservación. Este banco ya ha obtenido importantes resultados, tanto en el plano paleontológico como arqueológico e histórico.

A finales del pleistoceno, hace aproximadamente 10 000 años, el nivel del mar descendió mucho, y las grutas inundadas y los cenotes que se habían formado en gran número en la península de Yucatán se fueron desecando poco a poco. Se reiniciaron entonces los procesos naturales de filtración del agua y de transporte y sedimentación de carbonatos y las cavernas adquirieron en gran medida su decorado natural de estalactitas, estalagmitas, columnas y otras formaciones presentes en paredes, bóveda y suelo.

Los trabajos de arqueología subacuática realizados durante el último decenio nos han enseñado que en esa época de la prehistoria en las cavernas secas se desarrollaba una gran actividad humana y animal. Yucatán era en aquel entonces una vasta pradera que favorecía el crecimiento de una fauna variada de camellos, llamas, caballos, gonfoterios, perezosos gigantes y tigres dientes de sable, entre otras especies. La costa oriental de Quintana Roo estaba formada por acantilados abruptos, mientras que al oeste y al norte Yucatán estaba bordeada por grandes playas de arena. También sabemos que existían grupos de cazadores recolectores que explotaban el medio marítimo y el terrestre.

Después de la era glacial, el recalentamiento constante de la tierra, y las continuas lluvias que lo acompañaban, modificaron en gran medida la región; las vastas redes de cavernas, que se inundaron gradualmente, se transformaron en los cenotes y grutas subacuáticas que conocemos hoy día. Los vestigios de la fauna y de la actividad humana también permanecieron sumergidos hasta nuestros días, de ahí la importancia de los trabajos actuales de arqueología subacuática.

En Quintana Roo, por ejemplo, se encontró en el cenote Nai Tuchá los restos de un proboscidio y de un tapir prehistórico, en Taj Majá los de un camélido y en Cancún, Yucatán, los de una llama y un caballo. Sin embargo, el descubrimiento más sorprendente es probablemente el de restos humanos en los cenotes Naharón, Las Palmas y El Templo; el primero, de una antigüedad de 11 760 años ± 60, el segundo de 8 050 ± 130 y el último de 8 000 años al menos. De igual manera, en los cenotes Las Palmas y Aktun Há también se han encontrado vestigios de antiguos hogares, cuyas muestras de carbón datan de 8 941 ± 39 y 9 524 ± 84.[4]

La presencia de esos hogares y de restos humanos depositados en el fondo de las galerías da fe de algunas actividades rituales realizadas por los grupos de cazadores recolectores en esas cavernas.[5]

Cenotes, sitios sagrados

Para los antiguos mayas de Yucatán, los cenotes constituían una fuente primordial de agua y vida. Y, por consiguiente, eran la razón y el corazón de sus asentamientos. Pero también eran elementos esenciales de su geografía sagrada, marcos simbólicos y espacios consagrados al cumplimiento de rituales y ceremonias que celebraban la lluvia, la vida, la muerte, el renacimiento y la fertilidad.

Lugares sagrados, los cenotes, más allá de su importancia incuestionable como reservorios de agua, constituían la puerta de comunicación con otros planos sagrados: el inframundo, el cielo y la tierra, así como con la región habitada por los dioses de la lluvia y la fertilidad. Por ello, están estrechamente vinculados a los conceptos de vida, fertilidad, muerte y renacimiento.

Para los "divinos señores", como se llamaban los gobernantes mayas, el control simbólico de los cenotes equivalía al poder político y social, es decir, al poder de vida y muerte; por lo tanto, les profesaban una profunda veneración, cuyo testimonio lo constituyen los altares y centros de adoración erigidos cerca de ellos, y la abundancia y variedad de ofrendas que se encontraron en el fondo. Si antes se creía que el cenote sagrado de Chichén Itzá era el único que contenía numerosos objetos, hoy día se sabe que la mayoría de los cenotes esconden ofrendas.

Los cenotes en caverna, húmedos y oscuros, fueron asociados por los mayas al entorno primitivo que reinaba durante la creación del mundo. Como muchas otras culturas, pensaban que antes solo existía una oscuridad profunda donde se movían grandes masas de agua: las aguas primitivas. El acto divino de la creación consistió en separar el elemento seco del húmedo y la luz de la oscuridad, surgiendo entonces la tierra de las aguas y formándose el cielo.

Las aguas del cenote representaban simbólicamente las aguas primitivas; esa es la razón por la cual fueron objeto de un culto específico y de ceremonias particulares de curación y muerte. La segunda exigía que se arrojasen allí huesos humanos; no se trataba de utilizar el cenote como cementerio, sino de entregar los restos de los ancestros a las propias aguas de la creación, a fin de garantizar el renacimiento y la vida en otro plano.

Las aguas del cenote eran sagradas, y los mayas también las utilizaban para sus ceremonias: la palabra *zuhuyha*, o "agua virgen", designaba esa agua no manchada por la presencia humana.

Los actuales mayas de Yucatán siguen creyendo que los *chacs* o *chaces*, dioses de la lluvia, viven en el fondo de los cenotes. En algunas regiones también se piensa que las grutas y cenotes son guardados celosamente por los *aluxes*, pequeños espíritus de las montañas de firme carácter; por ello aún se les sigue depositando ofrendas. Otra creencia muy expandida es que las aguas profundas de los cenotes son la guarida del *sukan*, serpiente gigantesca que guarda las fuentes de la sustancia vital. Si bien esa creencia parece apoyarse en la existencia real de una especie local de anguila, aparece como una recreación del antiguo concepto de las serpientes celeste y terrestre, ya asociado en la época de los olmecas[6] a la lluvia y a los ríos superficiales.

Los trabajos de arqueología subacuática han permitido descubrir muchos objetos arrojados por los mayas en diversos cenotes durante ceremonias y rituales. Sin embargo, mientras que los objetos y materiales presentes en el pozo sagrado de Chichén Itzá son muy diversos, la mayoría de los demás cenotes contienen sobre todo recipientes de cerámica, esencialmente potes, marmitas y platos, así como huesos de animales y seres humanos.

En la región de Homún, en Yucatán, se localizaron, por ejemplo, hasta treinta vasijas de gran tamaño en el fondo de un cenote. En el de Mariposa, en Tres Reyes (Quintana Roo), reposa un numeroso conjunto de vasijas de barro que datan del período llamado preclásico superior y que indica que el culto dedicado a esos pozos naturales es extremadamente antiguo ya que se remonta al menos al primer siglo antes de la era cristiana.

El depósito de huesos en medio subacuático es un rasgo interesante en grado sumo de algunos cenotes. Entre los restos humanos más célebres mencionaremos los recuperados durante las exploraciones del cenote sagrado de Chichén Itzá, de Mayapán y del cenote Calaveras de Punta Laguna. Este último es de pequeña dimensión, de tipo botella, pero se encontraron en el fondo unos 118 esqueletos humanos arrojados allí por los mayas.

Una vez culminada la conquista de Yucatán, a mediados del siglo XVI, la orden de los franciscanos emprendió la tarea de evangelizar a los mayas. Con miras a facilitar su instrucción, fue necesario en muchos casos desplazar los antiguos asentamientos, para acercarlos a un convento o una iglesia. Los españoles comprendieron rápidamente que del control del agua dependía la vida y edificaron los principales conventos en los lugares más poblados, donde los cenotes garantizaban el suministro de agua de la colectividad. A menudo los pozos y las norias fueron construidos directamente encima de ellos; ese es el caso en los conventos de Maní y San Bernardino de Siena en Valladolid, así como de las iglesias de Tihosuco y Chikindzonot.

Descubrimientos subacuáticos

Las exploraciones subacuáticas también permitieron recuperar piezas de la época colonial y del siglo XIX, principalmente restos de poleas y ruedas de madera de las norias, cubos de agua también de madera, vasijas para aceitunas, vajilla de mayólica, porcelana y cristal, etc. Un descubrimiento notable es el de cerámicas prehispánicas del posclásico tardío (1521–1250 años a.C.) junto con tarros de aceituna españoles y huesos de vaca y caimán en el cenote llamado de "sistema cocodrilo" de Cozumel.

Sin embargo, uno de los descubrimientos más sorprendentes de la época histórica en el cenote Ziiz Há, situado debajo del convento de San Bernardino de Siena en Valladolid, fue el arsenal formado por no menos de 153 carabinas inglesas de los siglos XVIII y XIX, así como un pequeño cañón de campaña con cureña de madera. Al parecer, las carabinas fueron arrojadas en el cenote en marzo de 1848, durante el trágico episodio de la destrucción y saqueo de Valladolid por los rebeldes mayas durante la guerra de castas de Yucatán. Las crónicas refieren que el capitán de la plaza había ordenado evacuar la ciudad y quemar todo con pólvora, y es harto posible que se hayan arrojado las armas al agua para evitar que cayeran en manos de los insurgentes.

Preparación técnica

La exploración de los cenotes no fue fácil. Fue necesario un formidable espíritu aventurero, un enorme deseo de saber y sobre todo el desarrollo de tecnologías adaptadas de buceo autónomo. Todo ello abrió el acceso a esas redes laberínticas de

cavernas inundadas en condiciones de relativa seguridad; relativa ya que la seguridad depende en última instancia del propio explorador y de las precauciones que toma cuando está trabajando. Para explorar un cenote, el buzo debe poseer la certificación de "buzo espeleólogo confirmado". Aunque puede variar algo, su equipo se compone en general de un bloque doble con soporte especial y "alas" en lugar del chaleco con purga tradicional. El tubo del regulador mide al menos 2 m de largo. Se requiere una iluminación primaria y una secundaria así como un ordenador de buceo, una consola de instrumentos, por lo menos dos carretes de hilo de Ariadna, marcadores de línea y un pequeño cuchillo.

Una variante llamada "*site mount*" consiste en llevar los cilindros de aire comprimido a los lados en lugar de hacerlo en doble bloque a la espalda. Esta técnica tiene la ventaja de facilitar el acceso en los pasos estrechos de las cavernas, pero exige una formación especial y mucha práctica.

También se emplearon con éxito los recicladores en la exploración de cenotes. La mezcla de gases como el Nitrox y el Trimix ayudaron además a prolongar el tiempo de permanencia en los cenotes, y los ordenadores de buceo modernos permiten reprogramar el período de inmersión y calcular el número, la profundidad y la duración de las paradas de descompresión.

Los hilos de Ariadna colocados para la exploración de un cenote se utilizan también con frecuencia en los trabajos de cartografía y topografía. Para ello, se emplean brújulas especiales y el profundímetro del ordenador de buceo. Los registros se realizan por medio del establecimiento de triangulaciones a partir de un eje principal, o partiendo de puntos marcados en la línea principal.

El registro de los restos paleontológicos y culturales se efectúa de la misma forma; con frecuencia se cuadricula la zona para lograr mayor eficacia. También se pueden realizar excavaciones subacuáticas cuando existe sedimentación. En este caso se utilizan fundamentalmente las manos como palas para levantar el sedimento y colocarlo en otra parte.

Excavación y preservación de los cenotes

De forma general, las condiciones que reinan en los cenotes son propicias a la buena conservación de materiales paleontológicos y culturales. La temperatura del agua, que oscila en torno a los 25 ºC, es un factor importante. Por supuesto, un cenote joven, poco expuesto a la luz, es aún más favorable a la conservación, ya que no se desarrollan en él microorganismos. En cambio, en los cenotes más antiguos, donde el agua no circula constantemente ni se renueva de forma regular, se acumulan las materias orgánicas sometidas a la acción de los microorganismos, lo que puede además modificar el pH del agua. Habitualmente, esos cenotes presentan un tipo de estratificación vertical de las aguas, que son anóxicas (es decir, desprovistas de oxígeno) próximas a la superficie y ácidas en el fondo. Es evidente que esta acidez del agua es capaz de degradar los materiales arqueológicos y paleontológicos que se encuentran en ella. Como quiera que sea, la recuperación de objetos en el fondo de un cenote debe efectuarse en coordinación con especialistas en restauración de

materiales subacuáticos. Los objetos se encuentran en un estado más o menos estable en su medio hídrico y un cambio brutal del medio ambiente puede provocar su destrucción. Por consiguiente, para extraerlos es necesario utilizar embalajes especiales en los cuales se mantienen las condiciones, lo más cercanas posibles, a su medio. En el laboratorio se aplicarán procedimientos complejos de intercambio, aclimatación y estabilización.

No obstante, el hombre representa la mayor amenaza para esos materiales arqueológicos y paleontológicos. La veneración que, hace apenas algunos años, experimentaban los campesinos mayas por los cenotes se pierde, y con ella la voluntad de preservarlos. Además, el crecimiento urbano y el desarrollo del turismo han tenido importantes repercusiones tanto sobre el medio ambiente que como sobre los estilos de vida tradicionales.

En la actualidad, los cenotes han adquirido valor económico como productos de atracción turística, estaciones balnearias o centros de buceo libre y de espeleobuceo. Las agencias de viajes y las empresas de buceo buscan los más bellos y más atractivos para proponerlos a los turistas; el fenómeno ha adquirido especial magnitud en Quintana Roo, cuyo litoral ha sido bautizado pomposamente "Riviera Maya". Lamentablemente, esos cenotes suelen contener importantes materiales arqueológicos y paleontológicos que en su mayoría son saqueados por "exploradores" entusiastas.

La protección del patrimonio arqueológico y paleontológico de los cenotes también se ve comprometida por la extracción desmesurada del agua del subsuelo para satisfacer las necesidades de las nuevas aglomeraciones, implantaciones y complejos turísticos, con un impacto directo en el manto freático, la composición de los cenotes y sus materiales arqueológicos. Constatación alarmante, nada se hace en cambio para garantizar el reciclado y renovación de los acuíferos.

Actualmente, sobre todo en Quintana Roo, el desarrollo turístico y urbano ejerce sobre los cenotes y los ecosistemas naturales una fuerte presión sin que se tengan en cuenta la extrema sensibilidad y la gran vulnerabilidad de las aguas del subsuelo a la contaminación y a las transformaciones del medio. El tratamiento de las aguas residuales, tanto domésticas como industriales, es raro o inexistente, y no se controla su eliminación. Por todas esas razones, los expertos consideran los cenotes como sistemas amenazados, al igual que su rico potencial paleontológico, arqueológico e histórico.

Frente a esta constatación, y habida cuenta de la importancia de los cenotes y sus contextos, se recomienda que los proyectos en cuestión sean realizados por equipos interdisciplinarios en los que participen buzos espeleólogos, arqueólogos, biólogos, geólogos y otros especialistas. Solo un estudio integral de los cenotes permitirá conocer su dinámica y procesos, comprender su impacto en el desarrollo humano y garantizar su protección.

BIBLIOGRAFÍA

Aizpuru, G., Gerardo, Eugenio Acévez y Luis, F. Martínez (2004). *Cenotes, dive guide and log book*. México: Underwater Editions.

Antochiw, Michael (1999). "Yucatán, cenotes y grutas", *in* L. A. Ruiz Sosa (dir. publ.), *Cenotes y grutas de Yucatán*. Mérida: Editorial CEPSA / Secretaría de Ecología del Edo. de Yucatán, pp. 11-47.

Beddows, P., P. Blanchon, E. Escobar y O. Torres (2007). "Los cenotes de la Península de Yucatán", *Arqueología Mexicana* 41 / 83, pp. 32-5. México: Editorial Raíces.

Chase, C. Clemency y Orrin, C. Shane III (1996). *El cenote de los sacrificios. Tesoros mayas extraídos del Cenote Sagrado de Chichén Itzá*. México: Fondo de Cultura Económica.

De la Garza, M., y A. L. Izquierdo (1982). *Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán*. México: UNAM.

Earnest, A. Hooton (1977). "Skeletons from the Cenote of Sacrificios at Chichen Itza", *in* Clarence L. Hay et al. (dir. publ.), *The Maya and their neighbours: essays of Middle American anthropology and archaeology*. Nueva York: Dover Publications.

Escobar Nava, Armando (1986). *Geografía general del estado de Quintana Roo*. México: Fondo de Fomento Editorial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Gallareta, N. Tomás (2007). "Cenotes y asentamientos humanos en Yucatán", *Arqueología Mexicana* 14 / 83, pp. 36-43. México: Editorial Raíces.

González, Arturo G. y Carmen S. Rojas (2006). *Informe técnico Atlas arqueológico subacuático para el registro, estudio y protección en los cenotes de la Península de Yucatán*. México: Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología / INAH.

Landa, Fray Diego de (1986). *Relación de las cosas de Yucatán*. México: Porrúa.

López de Cogolludo, Diego (1934). *Historia de Yucatán*. Campeche: Comisión de Historia.

Martos López, Luis Alberto (2007). "Los cenotes en la actualidad: entre la veneración y la explotación", *Arqueología Mexicana* 14 / 83, pp. 66-70. México: Editorial Raíces.

Matthes, Andreas W. (1999). "Una pequeña guía de los cenotes de Yucatán", *in* L. A. Ruiz Sosa (dir. publ.), *Cenotes y grutas de Yucatán*. Mérida: Editorial CEPSA / Secretaría de Ecología del Edo. de Yucatán, pp. 62-75.

Morales, Juan José (1999). "Humedales y Cenotes en Yucatán", *in* L. A. Ruiz Sosa (dir. publ.), *Cenotes y grutas de Yucatán*. Mérida: Editorial CEPSA / Secretaría de Ecología del Edo. de Yucatán, pp. 76-87.

Pérez Aguilar, Jorge (1999). "Espeleobuceo en Yucatán", *in* L. A. Ruiz Sosa (dir. publ.), *Cenotes y grutas de Yucatán*. Mérida: Editorial CEPSA / Secretaría de Ecología del Edo. de Yucatán, pp. 120-31.

Ramírez Aznar, Luis (1990). *El saqueo del Cenote Sagrado de Chichén Itzá*. Mérida: Producción Editorial Dante.

Scholes, France V. y Eleanor B. Adams (1938). *Don Diego Quijada, Alcalde Mayor de Yucatán*, 1561–1565. México: Antigua Librería Robredo.

NOTAS

1. Fray Diego de Landa (1986), p. 44.

2. Diego López de Cogolludo (1934), p. 317.

3. M. De la Garza y A. L. Izquierdo (1982), I, p. 162.

4. Arturo G. González y Carmen S. Rojas (2006).

5. Ídem.

6. Los olmecas vivieron a lo largo de las regiones costeras del Golfo de México Sur. La primera manifestación de su talento artístico aparece desde el año 1200 a.C. aproximadamente, con numerosos monumentos de piedra, entre ellos colosales cabezas planas esculpidas y cubiertas con un casco. Los olmecas crearon una vasta red comercial que permitió a su cultura, entre 1 100 y 800 años a.C., influir en las regiones del noroeste del país, hasta el valle de México, y del sudoeste, hasta algunas zonas de la América Central. Es evidente que la cultura olmeca es fuente igualmente de inspiración de las religiones autóctonas mesoamericanas y de su iconografía, que aparecieron posteriormente en la región.

museum
INTERNACIONAL

CORRESPONDENCIA

Cuestiones relativas a la redacción:
MUSEUM International,
UNESCO, 1, rue Miollis,
75352 Paris Cedex 15, France.
Tel: (+33.1) 45.68.43.39/Fax: (+33.1) 45.68.55.91
www.unesco.org/culture/museumjournal

EDITOR: *MUSEUM* Internacional N°240 El Patrimonio Cultural Subacuático es publicada por Ediciones UNESCO en colaboración con la Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe de la UNESCO con sede en La Habana. Ediciones UNESCO: http://publishing.unesco.org, UNESCO Habana: http://www.unesco.org.cu/

MUSEUM Internacional se publica en inglés, francés y chino tres veces al año: mayo (número doble), septiembre y diciembre.

Edición en inglés
Co-published in English for the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization by Blackwell Publishing, Ltd. ISSN 1350-0775
<http://www.interscience.wiley.com/journal/muse>

Edición en francés
Co-published in French for the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization by Blackwell Publishing, Ltd. ISSN 1020-2226
<http://www.interscience.wiley.com/journal/musf>

Edición en chino
Co-published by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), France and Yilin Press, China. ISSN 1674-2753
<http://www.yilin.com/>. museum@yilin.com

Edición en línea en español
ISSN 2075-5864
<http://www.unesco.org/culture/es/museumjournal/>

Los archivos de MUSEUM Internacional son accesibles en tres idiomas: español (1980-2009), inglés (1948-2004) y francés (1948-2004)
<http://unesdoc.unesco.org/ulis/museum/search.html>

JEFE DE REDACCIÓN: Isabelle Vinson
<mailto:i.vinson@unesco.org>i.vinson@unesco.org

NÚMEROS YA PUBLICADOS: Se encuentran disponibles números sueltos de los volúmenes actuales o recientes según la tarifa actual por número. Dirigirse para ello a Blackwell Publishing Journals o a Ediciones UNESCO. Números más antiguos pueden obtenerse a través de Periodicals Service Company, 11 Main Street, Germantown, NY 12526, Estados Unidos, tél.: +1 518 537 4700, fax: +1 518 537 5899, correo electrónico: psc@backsets.com.

COPYRIGHT Y FOTOCOPIA: Compilación de los artículos © UNESCO 2009. Todos los derechos reservados. Ningún fragmento de la presente publicación puede ser reproducido, archivado o transmitido bajo ninguna forma y por ningún medio sin la autorización previa por escrito del poseedor de los derechos de autor. La autorización para fotocopiar artículos para uso interno y personal es concedida por el poseedor del derecho de autor a bibliotecas y otros usuarios registrados ante el organismo local pertinente para los derechos de reproducción (ODR), como por ejemplo el Copyright Clearance Center (CCC), 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, Estados Unidos (www.copyright.com), a reserva del pago directo al ODR de los derechos requeridos. Esta autorización no cubre otros tipos de reproducción, como la reproducción para distribución general con fines de publicidad o promoción, la creación de nuevas obras colectivas o la reventa. Las solicitudes especiales deberán dirigirse a journalsrights@wiley.com.

LIBERACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Los autores son responsables de la elección y presentación de los hechos contenidos en los artículos firmados y de las opiniones en ellos expresadas, que no reflejan necesariamente las de la UNESCO y no comprometen a la Organización.
Las denominaciones empleadas en MUSEUM International y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma de posición alguna por parte de la UNESCO en lo que se refiere al estatuto jurídico de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades ni en cuanto al trazado de sus fronteras o límites.

La revista está disponible en línea en el sitio de Wiley Interscience. Consultar www.interscience.wiley.com para la búsqueda de artículos y la recepción de sumarios por correo electrónico.

Impreso en Singapur por Ho Printing Pte Ltd.
ISSN 1020-2226 (Versión impresa)
ISSN 1755-5825 (En línea)
En lo que respecta a los procedimientos de envío de artículos, suscripciones e informaciones de otra naturaleza, sírvase visitar el sitio
www.blackwellpublishing.com/journals/muse.