

UNA REVISIÓN DE LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA EN ARGENTINA

Nicolás C. Ciarlo*

RESUMEN

En este trabajo presentamos una sinopsis de las investigaciones realizadas en nuestro país en arqueología subacuática, junto con una reseña de los antecedentes de esta especialidad y el afianzamiento de la misma dentro del ámbito científico. Abordaremos los proyectos de investigación desarrollados, fundamentalmente en sitios de momentos históricos, por parte del Programa de Arqueología Subacuática del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y del Área de Arqueología Subacuática de la Universidad Nacional de Rosario. Finalmente, repasaremos algunas cuestiones teóricas y metodológicas de las investigaciones, y diversos aspectos relacionados con la protección del patrimonio cultural sumergido.

Palabras clave: Arqueología subacuática - Naufragio - Teoría - Metodología - Patrimonio cultural subacuático

ABSTRACT

In this paper we present a synopsis of the investigations made in our country in underwater archaeology, in addition to a review of the background of the topic and its increasing scientific recognition. We shall address the ongoing research projects, mainly on historical sites, by the Underwater Archaeology Program of the National Institute of Anthropology and by the Underwater Archaeology Area of the National University of Rosario. Finally, we will review some theoretical and methodological issues, and several aspects related to the protection of the Underwater Cultural Heritage.

Key words: Underwater Archaeology - Shipwreck - Theory - Methodology - Underwater cultural heritage

* Programa de Arqueología Subacuática, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Grupo de Arqueometalurgia, Facultad de Ingeniería, UBA. nciarlo@yahoo.com.ar

Ciarlo, Nicolás C. 2009. Una revisión de la arqueología subacuática en Argentina. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 5: 23-43. Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

Los trabajos de síntesis sobre la arqueología subacuática en Argentina son escasos: *Underwater heritage: The case of Argentina* (Elkin y Dellino 2001) y *Water. A new Field in Argentinian Archaeology* (Elkin 2002). Otras reseñas sólo dan cuenta de los principales proyectos en general, en especial de los más recientes (e.g. Valentini 2003a; Elkin 2004; Vainstub 2004). Si bien muchos de los estudios y antecedentes mencionados en esta presentación han sido descritos previamente, sobre todo en las dos primeras publicaciones, durante los últimos años hubo notables avances. Es por ello que consideramos necesario encarar una investigación integradora y actualizada, con el fin de presentar las labores más novedosas, así como abordar otras temáticas importantes que no fueron expuestas previamente.

A lo largo del presente trabajo haremos una revisión de las investigaciones que se realizaron en arqueología subacuática, junto con los antecedentes de la misma y su afianzamiento dentro del ámbito científico local. No procuramos hacer un análisis intensivo de todos los trabajos, lo cual excedería ampliamente este espacio, sino más bien presentar un *racconto* ordenado que nos permita formular una periodización de la especialidad y discutir algunos temas relevantes en particular¹.

Proponemos tres etapas para el desarrollo de la arqueología subacuática, de las cuales las dos primeras serán consideradas preludeo de la especialidad. La primera, denominada *Intervenciones y estudios inaugurales sobre restos arqueológicos navales*, se extiende desde finales del siglo XIX hasta los últimos años de la década de 1970. Durante el transcurso de la misma se produjeron los primeros hallazgos fortuitos de restos arqueológicos —producto de la actividad del ser humano ligada al medio acuático—, los cuales fueron efectuados por personas fuera del ámbito científico y se caracterizaron por ser azarosos. A partir de 1978 comienza una

segunda instancia que llamamos *Primeros estudios de orientación científica*, asociada con el conocimiento, la preservación y protección de este patrimonio por parte de diversos profesionales no arqueólogos. Finalmente, es en 1995 cuando se consolida la *Arqueología subacuática como especialidad científica*, escenario definido por el emprendimiento de proyectos interdisciplinarios dirigidos y obrados por arqueólogos con capacitación en los métodos científicos de trabajo subacuático. En relación a esta última etapa, expondremos brevemente los principales proyectos de investigación; asimismo repasaremos algunas cuestiones sobresalientes, como los aspectos teóricos y metodológicos de la especialidad y los aportes de otras disciplinas durante los últimos años; y finalmente, pero no menos importante, discurriremos sobre la problemática de la protección del patrimonio cultural sumergido en nuestro país.

Debemos aclarar que estas etapas, definidas en rasgos generales por determinadas características contrastantes con las demás, no son rígidas. Su utilidad yace en que nos permiten ordenar y contextualizar los acontecimientos. No obstante, la realidad nos muestra una situación mucho más compleja, donde la frontera entre cada una de ellas no siempre es tan evidente.

LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA Y SU CAMPO DE ESTUDIO

Antes de recorrer las etapas mencionadas creemos que es necesario mencionar, aunque sea brevemente y sin ánimos de establecer una definición, qué es lo que consideramos como arqueología subacuática. Como especialidad dentro de la arqueología, sus ejes son el conocimiento, la investigación y preservación de los restos materiales de las actividades humanas en el pasado vinculadas con el medio acuático (marítimo, fluvial y lacustre), que se encuentran actualmente bajo el agua (total o parcialmente) o en tierra.

En el caso particular de Argentina veremos que el trabajo se ha dirigido, aunque no de forma exclusiva, a ciertos temas en particular, como el estudio y la protección del patrimonio cultural subacuático relacionado con la navegación de momentos históricos o post-hispánicos. Ello se debe, fundamentalmente, a que los barcos hundidos son los ejemplos más frecuentes de restos arqueológicos sumergidos en el país (Elkin *et al.* 1994). No obstante, también se han realizado otras investigaciones en asentamientos hispánicos cuyos vestigios yacen parcialmente sumergidos.

Desde un ámbito más general, se la ha considerado en algunas oportunidades como una rama o tema dentro de la arqueología histórica latinoamericana (e.g. Politis 2003; Zarankin y Salerno 2007). Creemos que ello se debe a que la gran mayoría de las investigaciones emprendidas en el país se realizaron en sitios de tiempos históricos. Aunque los casos estudiados que fehacientemente corresponden a momentos prehispánicos son muy pocos, es importante tener en consideración el hecho de que el campo no se restringe a la investigación dentro de un marco temporal tan acotado.

I. INTERVENCIONES Y ESTUDIOS INAUGURALES SOBRE RESTOS ARQUEOLÓGICOS NAVALES

Los primeros descubrimientos de embarcaciones fueron efectuados durante las décadas finales del siglo XIX. Se encontraron enterradas en la tierra firme costera al Río de la Plata, siguiendo el trazado de la línea de diques de Puerto Madero (ver Fernández 1999). Sin embargo, los restos pertenecientes al maderamen de dos naves y otros artefactos asociados no fueron relevados; y lamentablemente "...los cascos fueron literalmente despedazados y arrojados a los desperdicios del relleno, como si las viejas naves mereciesen un segundo naufragio" (Fernández 1999:427). Años más tarde, en 1933, durante

las maniobras de dragado en el exterior de la Dársena Norte, se encontraron restos que fueron atribuidos a una de las naves más emblemáticas de la Nación: la embarcación insignia del Almirante Guillermo Brown, la fragata *25 de Mayo*, vista por última vez a flote en 1827 (ver Luqui Lagleyze 1998; Aldazabal y Castro 2001).

Numerosos artefactos provenientes de embarcaciones naufragadas en aguas nacionales y recuperados de forma fortuita pasaron a formar parte, en muchas ocasiones, de las colecciones de museos. Es el caso del Museo Naval de la Nación (MNN) que alberga, entre otros restos arqueológicos, parte de las piezas adjudicadas a la fragata *25 de Mayo*, y del Museo Histórico Nacional (MHN), que exhibe los únicos restos de los hallazgos de fines del siglo XIX –probablemente correspondientes a los naufragios mencionados por Fernández (1999)– que llegaron hasta nuestros días gracias a la donación que hiciera Eduardo Madero en aquella época.

Por otro lado, desde la década de 1940 se hallaron varias canoas monóxilas en los lagos de montaña de las provincias de Neuquén y Río Negro, las cuales se encuentran actualmente distribuidas en varios lugares: el Museo de la Patagonia, el Centro de Interpretación de Puerto Blest, la División Movilidad del Parque Nacional Nahuel Huapi y el Museo Histórico Regional de Villa La Angostura (Eduardo M. E. Bessera, *com. pers.* 2008).

Durante este período de casi un siglo no se emprendieron estudios arqueológicos, exceptuando los estudios de canoas de un palo halladas en la región del litoral argentino por parte de los arqueólogos Greslebin, Lothrop y Vignati (ver Aldazabal y Castro 2003). Desde otro ámbito de estudio, podemos observar a partir de la primera mitad del siglo XX una gran cantidad de trabajos sobre historia naval (e.g. Ratto 1942; Arguindeguy *et al.* 1978; Sidders 1983; Armada Argentina 1984;

Tanzi 1994), obras de referencia utilizadas en la actualidad por los arqueólogos y otros investigadores.

Algunos de los restos recuperados durante esta etapa fueron estudiados y conservados recientemente. A pesar de ser investigaciones sobre casos aislados, permitieron arrojar luz sobre distintos aspectos relacionados fundamentalmente con la tecnología de las piezas, las cuales habían sido desconsideradas por completo hasta hace poco tiempo.

II. PRIMEROS ESTUDIOS DE ORIENTACIÓN CIENTÍFICA

Como afirman Elkin y Dellino (2001:89): “...we conceive archaeology as a discipline carried out with scientific standards and by professional archaeologists. Therefore, many underwater activities relating to submerged archaeological remains must not necessarily be considered as archaeology”. Esta diferencia, de larga data y amplio reconocimiento en el mundo, es la línea teórico-metodológica que separa esta segunda etapa de la siguiente.

En 1978 el arqueólogo Jorge Fernández, bajo la dirección técnica del buzo Francisco Requelme, extrajo los restos de una canoa monóxila del lago Nahuel Huapi (dentro del Parque Nacional homónimo), que podría ser de mediados del siglo XVII a finales del XIX (Fernández 1978, 1997)². Este rescate constituye la primera operación subacuática en Argentina sobre restos arqueológicos que fue impulsada con fines científicos, por lo que la consideramos como marcador del inicio de esta segunda etapa. A pesar de ello, todavía no puede ser calificado como el primer ejemplo de arqueología subacuática por haberse efectuado sin los métodos y estándares propios de la especialidad (Elkin y Dellino 2001).

La década de 1980 estuvo caracterizada por los trabajos del Comité Argentino del

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (International Council of Monuments and Sites, ICOMOS), fundamentalmente de la mano de arquitectos y estudiantes de la carrera. Durante estos años se dictaron los primeros seminarios de “arqueología subacuática”, los cuales derivaron en la creación del Grupo de Trabajo de Arqueología Subacuática (GTAS), conocido posteriormente como Grupo de Trabajo de Patrimonio Subacuático (GTPS) y dirigido por el arquitecto y buzo Javier García Cano. Sus objetivos estuvieron centrados en la experimentación con técnicas de trabajo subacuático y en la transmisión de recomendaciones sobre cómo manejarse ante la presencia de restos arqueológicos (ver Elkin y Dellino 2001; Elkin 2002).

El principal proyecto del Grupo fue el estudio de la corbeta de guerra británica HMS *Swift* (naufregada en 1770 en Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz), donde se cumplieron cuatro temporadas de trabajo de campo entre 1987 y 1989, las cuales incluyeron el relevamiento del sitio y la excavación y extracción de objetos en algunos sectores de la nave (ver Murray 1993)³. El GTPS también realizó otras investigaciones durante esta época en Santa Fe y Misiones. En los primeros años del decenio del noventa el GTPS-ICOMOS gradualmente se disolvió y los trabajos en este ámbito fueron sucedidos por una organización privada sin fines de lucro, la Fundación Albenga para la Preservación del Patrimonio Cultural Subacuático (Elkin 2002). Dentro de este ámbito, en 1994, se realizaron nuevamente los trabajos en el sitio *Swift*, en esta oportunidad de carácter no intrusivos (ver García Cano 1996, 2001).

Durante los siguientes años se emprendieron otros trabajos en sitios subacuáticos en los que comenzaron a integrarse arqueólogos, aunque permaneciendo todavía fuera del agua. Es el caso de las prospecciones subacuáticas en un sitio prehispánico de Las Encadenadas

(Partido de Saavedra, provincia de Buenos Aires) (Austral y García Cano 1999, 2001), del proyecto *Arqueología subacuática de la Ciudad de Buenos Aires*, bajo la dirección arqueológica del Dr. Antonio Austral (Luqui Lagleyze 1998) y del proyecto *El Puerto de Buenos Aires, Río de la Plata*, dentro del Programa de Arqueología Histórica de la Ciudad de Buenos Aires, dirigido por el Dr. Daniel Schávelzon (Valentini 2003a).

Si bien las investigaciones estuvieron orientadas con fines científicos y se utilizó una metodología de estudio y conservación más sistemática que en un primer momento, adolecían de quienes van a caracterizar la siguiente instancia: los arqueólogos "... dispuestos a bucear para acceder a un registro material que está sumergido" (Elkin 1998:1).

Debemos destacar que, en materia de legislación nacional, no estaban establecidos aún los parámetros explícitos para la protección de los restos culturales, ni los estándares científicos de investigación (ver Endere 1999). Por otro lado, durante esta segunda etapa se vislumbra un accionar cada vez más intenso de parte de aficionados, contexto dentro del cual la generalización de las técnicas de buceo deportivo ciertamente tuvo un impacto negativo. Entre los numerosos artefactos extraídos de las aguas próximas a la ciudad de Puerto Madryn podemos destacar los cañones del Golfo San José, que representan los restos presumiblemente más antiguos de la zona. Las intervenciones subacuáticas han tenido un impacto muy fuerte sobre el patrimonio cultural, en especial en ciudades como Puerto Madryn, que poseen una larga historia ligada a la navegación y el buceo deportivo. En otros casos del litoral atlántico, la recolección de piezas se ha limitado a restos distribuidos por la franja costera intermareal, muchos de las cuales pasaron a formar parte de pequeñas colecciones privadas.

III. LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA COMO ESPECIALIDAD CIENTÍFICA

Como hemos descrito en la primera y segunda etapa, la cantidad de trabajos en sitios subacuáticos fueron muy escasos y la mayoría de ellos estuvieron realizados por profesionales desprovistos de las herramientas teórico-metodológicas propias de la arqueología. El salto cuali-cuantitativo se produce en 1995 con la creación del programa *Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural Subacuático Argentino* del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), de la Secretaría de Cultura de la Nación. Tiempo más tarde denominado Programa de Arqueología Subacuática (PROAS), es dirigido desde su formación por la Dra. Dolores Elkin (ver Elkin y Dellino 2001; Elkin 2002). Como parte de esta tendencia se crea en 1996, bajo la dirección de la arqueóloga Mónica Valentini, el *Área de Arqueología Subacuática* de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). A partir de este momento, los proyectos de investigación avalados por instituciones científicas estarán a cargo y serán desarrollados por arqueólogos, junto con la colaboración integral de especialistas de diversas disciplinas.

La arqueología marítima y naval y el Programa de Arqueología Subacuática del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano

Muchos de los trabajos en Argentina se han concentrado en investigar y proteger el patrimonio cultural sumergido relacionado con la navegación de tiempos post-hispánicos a lo largo de la costa atlántica. En el caso del PROAS, la mayoría de los sitios estudiados hasta la fecha están relacionados con algunos de los naufragios ocurridos en la costa patagónica, particularmente en las provincias de Chubut y Santa Cruz.

El principal proyecto de investigación del equipo desde 1997 es el *Proyecto Arqueológico*

HMS Swift (embarcación que mencionamos con anterioridad), emprendido por iniciativa de la provincia de Santa Cruz y dirigido por la Dra. Elkin (CONICET / PROAS-INAPL). Numerosas publicaciones presentan los objetivos y resultados del proyecto a lo largo de los años (Acevedo y Grosso 2000; Elkin 2000, 2006; Elkin et al. 2000, 2001, 2007; Bastida et al. 2001, 2002; Vainstub et al. 2001; Murray et al. 2002; Dellino-Musgrave 2005; Grosso 2006; Underwood 2006; Grosso y Bastida 2007; Elkin y Murray 2008). Este sitio constituye un caso excepcional, debido a sus excelentes condiciones de integridad. Se han encontrado toda clase de materiales inorgánicos y orgánicos en muy buen estado de preservación, entre los que podemos destacar una gran diversidad de artefactos de cerámica, vidrio, metal, madera y cuero, además de restos óseos y de semillas. En los trabajos citados arriba podemos apreciar los grandes adelantos alcanzados dentro de las principales líneas de investigación: aspectos de la vida a bordo de los tripulantes (alimentación, salud y relaciones jerárquicas), los desarrollos y cambios tecnológicos de la época (relacionados con la construcción naval, el armamento y la cultura material en general) y los procesos naturales de formación del sitio.

En 2003 el PROAS dio inicio al *Proyecto Un naufragio holandés en la Patagonia; búsqueda e investigación de los restos del Hoorn (1615)*, en conjunto con la Fundación *De zoektocht naar de Hoorn*, de Holanda, dirigido por el arqueólogo Damián Vainstub (PROAS) y el arquitecto Cristian Murray (PROAS-INAPL), junto con el arqueólogo holandés Martijn Manders. El mismo tuvo como objetivo la localización, identificación y estudio no invasivo de los restos de la embarcación mercante (*jacht*) *Hoorn*, de la expedición holandesa de Jacob Le Maire y Willem C. Schouten, naufragada en 1615 en la ría Deseado, provincia de Santa Cruz (Elkin 2003b; Vainstub y Murray 2006; Murray et al. 2007, 2008; Elkin y Murray 2008). Durante tres temporadas de campo entre los años 2004 y 2006 se realizaron prospecciones en la zona

intermareal y en el lecho de la ría, adyacente al sitio denominado Playa Guijarros y en otros sectores del lugar. Se identificaron diversos materiales –principalmente tiestos cerámicos, fragmentos de vidrio, artefactos y fragmentos metálicos, plomo fundido, concreciones metálicas, rocas alóctonas, semillas y carbón–, a partir de los cuales se corroboró la información acerca de la ubicación y causas del naufragio (Vainstub y Murray 2006; Murray et al. 2007, 2008; Elkin y Murray 2008).

Hacia 2004, el PROAS realizó los primeros relevamientos de naufragios costeros de la zona de Puerto Madryn y Península Valdés, como parte del Proyecto *Investigación y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural Subacuático de Península Valdés* (provincia de Chubut), bajo la dirección actual de Elkin y Murray. Los principales objetivos del proyecto son el estudio de los restos culturales subacuáticos e intermareales de la región y la realización de un plan de manejo con el fin de poner en valor y lograr la preservación del patrimonio en cuestión, así como su uso sustentable como recurso turístico. Hasta la fecha se han ubicado alrededor de treinta naufragios (que ocupan un lapso temporal entre los siglos XIX y XX), en el intermareal y bajo el agua; trece embarcaciones y varios restos aislados, entre ellos dos cañones correspondientes presumiblemente al siglo XVIII, fueron relevados entre 2004 y 2006 (Elkin y Murray 2004, 2005, 2008). Durante este último año se realizaron trabajos de relevamiento, excavación y protección de uno de los pecios registrados más antiguos del lugar, presumiblemente de la segunda mitad del siglo XIX, denominado Bahía Galenses 2 (BG2) (Murray et al. 2009).

El último proyecto de investigación iniciado por el PROAS es el denominado *Arqueología Marítima en el Parque Nacional Monte León*, bajo la dirección de Elkin y Murray. A fines de 2006 y principios de 2007 se llevaron a cabo dos campañas de prospección y relevamiento de la zona intermareal del Parque Nacional Monte

León (provincia de Santa Cruz), como parte de uno de los estudios de base que se realizaron antes de su apertura. El trabajo consistió en la localización, estudio, evaluación del estado de preservación y puesta en valor de los sitios y bienes culturales relacionados con la historia de la navegación del lugar, con especial interés en la identificación de posibles restos de la nao *Santiago*, una de las naves de la expedición de Hernando de Magallanes naufragada en las inmediaciones en 1520 (Elkin 2007a)⁴.

Con relación al manejo del patrimonio cultural subacuático, se propuso hacer una base de datos de naufragios del litoral atlántico argentino, la cual posibilitaría conocer la diversidad, el número y la localización (estimada o confirmada) de los mismos, y a su vez serviría como cimiento para el trabajo de campo y las políticas de conservación correspondientes (Elkin 1999, 2003a; Elkin y Dellino 2001). Para ello se utilizaron fuentes inéditas, así como trabajos previos de otros investigadores en diversas regiones del litoral argentino: la provincia de Buenos Aires (e.g. Pisani 2003) y el extremo sur del territorio (e.g. Vairo 2000; Galdeano 2006). Actualmente se estiman 1.500 naufragios del siglo XVI al XX, entre el Río de la Plata (jurisdicciones argentina y uruguaya) y el litoral patagónico nacional e islas del Atlántico Sur (Dolores Elkin, com. pers. 2007). Sobre la base de la información recabada, Guagliardo (2006, 2006-2007) analizó los factores culturales y naturales de la variabilidad distribucional en espacio y tiempo de las embarcaciones naufragadas en aguas rioplatenses.

El componente subacuático de los sitios terrestres y el Área de Arqueología Subacuática de la Universidad Nacional de Rosario

Muchos de los proyectos arqueológicos del Área de Arqueología de la UNR estuvieron dedicados a complementar, por medio de la metodología propia de la arqueología subacuática, otras investigaciones desarrolladas en tierra. Las

mismas se llevaron a cabo fundamentalmente en la región del noreste del país, donde muchos sitios mantienen una estrecha relación con los cuerpos de agua, particularmente con el río Paraná y sus afluentes. La importancia de este abordaje para lograr una concepción integral y de totalidad de los sitios arqueológicos, se ve reflejada en varias de las investigaciones que mencionaremos a continuación.

Durante 1995, 1996 y 1998 se efectuaron los trabajos de campo en la porción sumergida de la ciudad de frontera fundada en 1573 por Juan de Garay, Santa Fe La Vieja (provincia de Santa Fe), la cual ha sido objeto de numerosos trabajos arqueológicos en el sector terrestre. El proyecto estuvo dirigido por la Lic. Mónica Valentini (UNR y Fundación Albenga) y el arquitecto García Cano (Instituto de Arte Americano, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo [IAA-FADU]; Universidad de Buenos Aires [UBA] y Fundación Albenga). Las tareas incluyeron prospecciones a lo largo de transectas, sondeos, excavaciones, registro y recuperación de material, así como su posterior estudio y conservación. Diversos aspectos han sido desarrollados, entre los que podemos destacar el estudio de las características geológicas y la dinámica del sitio, las distribuciones de materiales y la acción de los procesos naturales de formación en el área (García Cano y Valentini 1997; Valentini y García Cano 1999), el testeado de metodologías subacuáticas novedosas en el país y la formación de recursos humanos mediante el montaje de una escuela de campo (Biondi *et al.* 2001; García Cano y Valentini 2001).

Otro proyecto implementado en la región del noreste fue *San Bartolomé de los Chaná*, *Arqueología de la entrada de los españoles al Delta del Paraná*, dirigido por la Lic. Ana María Rocchietti (UNR) y enmarcado en la investigación de la reducción franciscana “San Bartolomé de los Chaná” (puesto fronterizo de Santa Fe La Vieja en el siglo XVII). García Cano y Valentini fueron los responsables de

los trabajos de prospección y relevamiento subacuáticos realizados durante 1997 y 1998 en el sitio La Boca, en la desembocadura del arroyo Monje en el río Coronda (San Jerónimo, provincia de Santa Fe). En este caso se siguió la misma metodología que en el sitio anterior (García Cano y Valentini 2001).

Dentro del proyecto *Investigación interdisciplinaria acerca de una batalla: la Vuelta de Obligado* (enfrentamiento librado en 1845 contra las fuerzas franco-británicas en el río Paraná y su costa derecha, en cercanías de la localidad de San Pedro, provincia de Buenos Aires), bajo la dirección general del arqueólogo Mariano Ramos (Universidad Nacional de Luján), se llevaron a cabo a principios del 2000 las únicas tareas subacuáticas del campo de batalla, a cargo de García Cano y Valentini (Ramos y Hernández 2000; Igareta et al. 2001). Los trabajos incluyeron la prospección y recolección de materiales, aunque ninguno de ellos pudo ser atribuido a la batalla (Mariano Ramos, com. pers. 2007)⁵.

Por otro lado, entre 1999 y 2001, en el área del lago Nahuel Huapi (provincia de Río Negro) se realizaron tareas de prospección en el sector costero próximo al sitio Cancha de Pelota, dentro del marco del proyecto *Arqueología Subacuática en el lago Nahuel Huapi. Tras los Puelches y jesuitas que lo navegaron*. Durante este proyecto, dirigido por el arqueólogo local Adán Hajduk y la Lic. Valentini, se encontraron restos cerámicos hispánicos similares a los de la ocupación terrestre inmediata, vinculada con la actividad jesuita del siglo XVIII, confirmando la relación entre el sitio terrestre y el costero (Hajduk y Valentini 2001, 2002).

Otros proyectos en los que ha intervenido el Área son: 1) Programa de Investigación *Bialet Massé. Patrimonio Cultural, desarrollo turístico e identidad local*, bajo la dirección general del profesor Juan Carlos Cantón, en la provincia de Córdoba, dentro del cual se realizó el relevamiento subacuático de la primera represa

del pueblo (construida en 1880); y 2) Proyecto *Arqueología de un puerto*, dentro del Programa de Investigación del Potencial Arqueológico y Sociocultural de la Ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, dirigido por la arqueóloga Ana María Rocchietti, en el que se emprendió un trabajo conjunto sobre la base de información arqueológica e historia oral de la ciudad (Valentini 2003a, 2006).

Aunque sólo hemos destacado las investigaciones del Área de Arqueología Subacuática dentro de los proyectos de arqueología terrestre, también se han realizado algunas otras en diversos naufragios del país. Entre ellos podemos mencionar: 1) *Golfo San Matías. Tras los pasos de los U-Boats*, en la provincia de Río Negro, dirigido por Valentini y García Cano, junto con la colaboración del Instituto Marítimo de la Universidad Tecnológica de Noruega; 2) *El Pecio de Bagliardi*, en la provincia de Buenos Aires, proyecto de la Fundación Albenga en colaboración con la Armada Argentina; y 3) *El Pecio de Reta*, en la provincia de Buenos Aires, dirigido por Valentini y la Fundación Albenga (ver Valentini et al. 2001; Valentini 2003a)⁶.

Otras investigaciones

En los últimos años se han realizado trabajos de investigación y conservación sobre algunas de las piezas y estructuras rescatadas durante la primera etapa, muchas de las cuales en la actualidad forman parte de las colecciones de museos nacionales. Los restos de la fragata 25 de Mayo fueron estudiados dentro del proyecto homónimo, con los siguientes objetivos: identificar el probable lugar de construcción del barco y su derrotero mediante el análisis anatómico estructural de las maderas y los datos históricos relacionados, y revalorizar los restos que se exhiben actualmente en el Museo Naval de la Nación (Aldazabal y Castro 2001; Aldazabal 2002). Un trabajo similar, de menor envergadura, fue efectuado en el Museo Histórico Nacional con los restos del codaste

de una de las embarcaciones halladas a fines del siglo XIX en la zona de Puerto Madero (Pereyra et al. 2006). Recientemente Braicovich (2004, 2006) realizó un relevamiento y estudio de las canoas monóxilas recuperadas durante el siglo XX en el Nahuel Huapi y otros lagos de la región.

Dentro de los estudios que integran los ámbitos terrestre y acuático, debemos mencionar los trabajos dirigidos por el arqueólogo Miguel Mugueta y la antropóloga Marcela Guerci, de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, en el sitio Cantón Tapalqué Viejo (provincia de Buenos Aires), una fortificación militar del siglo XIX. La misma se ubica en una rinconada del arroyo Tapalqué, donde se realizaron prospecciones subacuáticas por buzos estudiantes de arqueología, las cuales incluyeron recolección de diversos materiales, algunos de ellos asociados con el sistema hidráulico (para riego o defensa) del sitio (Guerci et al. 2004).

Aspectos teóricos y metodológicos dentro de la arqueología subacuática

Las discusiones y producciones teóricas no han sido muy profundas. Podemos mencionar la revisión realizada por Dellino y Vainstubb (2001) sobre los diversos marcos teóricos predominantes en arqueología terrestre y marítima, así como la relación de esta última con la arqueología histórica.

Un aspecto teórico-metodológico ligado a los sitios que poseen un componente terrestre y otro subacuático fue planteado originalmente por Rocchietti (1997, 2001), a partir de los sitios isleros y costeros del río Paraná. Nos referimos a la noción de *registro arqueológico integrado* (sensu Rocchietti 1997). Varios autores han insistido en la necesidad de abordar de forma conjunta a la sección terrestre y subacuática de los sitios arqueológicos costeros (ver Austral y García

Cano 2001; García Cano y Valentini 2001; Valentini 2003a). En un artículo reciente, Valentini (2006) presenta de forma conjunta los diversos casos del interior del país donde se aplicó este criterio de investigación, notando la importancia del mismo con el fin de explicar los fenómenos del pasado humano dentro de un paisaje integral tierra-agua. Esta temática también fue trabajada por Salvatelli en su tesis de licenciatura (Salvatelli 2007).

Son pocos los trabajos que trataron la problemática del uso de fuentes documentales en sitios subacuáticos de momentos históricos. Al respecto, destacamos a Dellino (2000a, 2002), Dellino-Musgrave (2006) y Elkin y Argüeso (2001) para el caso de la arqueología marítima, en particular con relación a la HMS *Swift* (1770). Según estos autores y en concierto con otros, el registro arqueológico posee una capacidad explicativa propia y, de forma conjunta con la documentación histórica (fundamentalmente escrita), puede ser utilizado para comprender el contexto sociocultural general y particular bajo estudio. A su vez, se propone a los documentos históricos como fuente para generar supuestos que luego son contrastadas con los restos materiales, al mismo tiempo que éstos pueden utilizarse para discutir las versiones oficiales de la historia (ver Elkin et al. 2007). En ningún caso se habla de llenar un vacío con la evidencia material o usar la misma para ilustrar lo que se sabe de antemano gracias a la historia; al contrario, le es otorgado el protagonismo dentro de las explicaciones.

Varios autores han utilizado los registros escritos, entre otras fuentes de información, con el fin de conocer la diversidad, cantidad y ubicación (confirmada o potencial) de los sitios subacuáticos de una región (Elkin 2002); información organizada a través de una base de datos informática (ver Elkin 2007b, 2007c)⁷. Por otro lado, las crónicas de los viajes se convirtieron en un medio de orientación acerca de la ubicación de los restos náuticos, los tipos de materiales y su potencial estado de

preservación (Aldazabal 2000, 2002; Vainstub y Murray 2006; Elkin 2007a, entre otros), así como de los sobrevivientes (Acevedo y Grosso 2000). Fernández (1997) y Hajduk y Valentini (2001) hacen uso de fuentes etnohistóricas, entre otras evidencias, como una vía para mostrar la importancia que tuvo la navegación en las sociedades indígenas de la región lacustre de la Cordillera Andino-Patagónica y considerar probables áreas con potencial arqueológico. Sobre este mismo tipo de fuentes, otros autores realizaron estudios tecnomorfológicos y funcionales de embarcaciones indígenas de distintas regiones del país (e.g. Fernández 1998; Piana y Orquera 1998).

Con relación a las metodologías de trabajo en sitios subacuáticos, las mismas se han aplicado en principio sobre la base de investigaciones previas en otros países, si bien en todos los casos debieron ser adaptadas a las condiciones particulares de cada sitio. Al respecto debemos mencionar los trabajos en zonas con visibilidad nula o casi nula y fuertes corrientes, emprendidos en varias oportunidades en el río Paraná y sus afluentes, para los cuales García Cano y Valentini (1997) propusieron una metodología específica. Por su parte, Elkin y Argüeso (2001) presentaron una propuesta de estudio teórico-metodológica para sitios relacionados con embarcaciones de momentos históricos, con especial énfasis en el caso *Swift*.

En varias ocasiones se ha utilizado equipamiento geofísico, como resultado de la colaboración con especialistas extranjeros, lo cual permite realizar una investigación no intrusiva, sobre todo en sitios que son inaccesibles por condiciones adversas (Valentini et al. 2001). Las primeras prácticas con equipos de sonar de barrido lateral fueron realizadas dentro del proyecto *Golfo San Matías. Tras los pasos de los U-Boats*, mencionado más arriba, durante 1998, 1999, 2002 y 2003 (Valentini 2003a). Este equipamiento también fue utilizado por la expedición conjunta de la National

Geographic y la Armada Argentina durante las infructuosas operaciones de búsqueda del ARA General Belgrano en 2003 (Valentini 2003b) y junto con magnetómetro y ecosonda de simple haz, en las tareas de relevamiento del sitio *Hoorn* en 2005 (Murray et al. 2008).

Los estudios interdisciplinarios han cobrado especial importancia durante la última década. La mayoría de los trabajos se practicaron sobre materiales específicos y artefactos en particular; no obstante, en algunos casos se han presentado los resultados conjuntos de varias investigaciones (e.g. Elkin 2007a, 2008; Elkin et al. 2007; Marconetto et al. 2007). Las identificaciones taxonómicas de madera fueron realizadas, fundamentalmente, sobre restos provenientes de naufragios (en algunos casos sobre madera carbonizada) (e.g. Aldazabal y Castro 2001; Castro y Aldazabal 2007a, 2007b; Marconetto et al. 2007). Los estudios sobre vestigios óseos se acotan a los trabajos de Mario Silveira (2001) y Barrientos y colaboradores (Barrientos et al. 2006), siendo este último el único caso del país en el que se recuperaron y analizaron los restos esqueléticos de un ser humano proveniente de un naufragio.

Por otro lado, durante los últimos años se han desarrollado varios estudios arqueometalúrgicos sobre artefactos provenientes de diversos sitios (e.g. Lorusso et al. 2003; Argüeso et al. 2004; Svoboda et al. 2005; De Rosa et al. 2007, 2008, 2009; De Rosa y Svoboda 2007; Marconetto et al. 2007; Ciarlo y De Rosa 2009; Ciarlo et al. 2009). Otros trabajos versan sobre los procesos de corrosión que afectan a las piezas y la metodología de estudio y conservación recomendadas (Pifferetti 2001; Piñeyro 2001; Ciarlo 2006). Finalmente, la aplicación de técnicas analíticas de la Ciencia de Materiales para conocer la composición química y las propiedades físicas de los materiales ha permitido caracterizar diversos artefactos provenientes del sitio *Swift* (e.g. Soncini 2007; Stefaniak et al. 2008; Vázquez et al. 2008, 2009).

La protección del patrimonio arqueológico subacuático

El impacto histórico de los saqueos en los sitios subacuáticos ha sido menor que en los terrestres, por razones de accesibilidad; a su favor, la mano de los buscadores de tesoros no alcanzó las costas nacionales. Sin embargo, se ha dado una acción menos selectiva y más extensiva por parte de los buceadores deportivos (Endere 1999), a la que debemos sumar la de los pobladores locales y, en los centros urbanos, las consecuencias de las actividades portuarias y las obras públicas. Ante estas actividades son pocos los casos en que los arqueólogos han podido proteger de forma adecuada el patrimonio afectado.

Como primer antecedente, podemos mencionar el caso de la construcción del Hotel Hilton de la Ciudad de Buenos Aires, durante la cual se realizó un trabajo de rescate arqueológico de los restos de una embarcación de tiempos históricos⁸. Un ejemplo excepcional al respecto ha sido el trabajo emprendido recientemente por el arqueólogo Marcelo Weissel. Durante los primeros meses de 2009 dirigió los trabajos de excavación de los restos de una embarcación de madera –de propulsión a vela y 24 metros de largo, probablemente del siglo XVIII y asociada al comercio de la época– hallada durante las actividades de prospección del Programa Historia Bajo las Baldosas, durante la fase de excavación de la construcción edilicia del complejo Zencity (Puerto Madero) (Marcelo Weissel, com. pers. 2009).

Con relación al marco legal, uno de los objetivos centrales de la agenda del PROAS en sus inicios, frente a la ausencia casi total de regulaciones para la protección del patrimonio arqueológico subacuático del país (ver Dellino y Endere 2001), fue la contribución a la formulación de una ley nacional con ese fin, cometido que estuvo a cargo de la arqueóloga y abogada María Luz Endere (Elkin 1999). Luego de la presentación sin resultados positivos de varios

proyectos (Elkin et al. 1997; Endere 1999), en junio de 2003 la ley nacional 25.743 sobre Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico incluyó a “...las cosas muebles o inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren (...) *sumergidas en aguas jurisdiccionales...*” (Secretaría de Cultura 2003:1, énfasis propio), no consideradas previamente (ver Ramundo 2007). A nivel internacional, con antecedentes en las varias convenciones previas sobre patrimonio arqueológico que incluían a los bienes subacuáticos (Endere 1999; Dellino y Endere 2001), fue adoptada la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático (UNESCO 2001). La misma entró en vigor en enero de 2009, luego de haber sido ratificada por los veinte Estados Partes necesarios⁹.

Por otro lado, acerca de las actividades de transferencia al público estamos de acuerdo con Elkin, quien ya hace varios años expresó “legislation does not go very far without education” (1999:14). Las acciones del PROAS al respecto se formalizaron por medio de la divulgación a organizaciones científicas, instituciones académicas, autoridades navales, escuelas de buceo y público en general (Elkin 1999). Estas actividades han sido emprendidas también por el equipo del Área de Arqueología de la UNR desde su formación, con el fin de lograr un verdadero interés de las personas por preservar los sitios (ver Valentini 2003a).

La valorización y concientización por parte de la comunidad de cada localidad ha sido un tema trabajado en el marco de los proyectos del PROAS para el caso de Puerto Deseado, particularmente en el sitio *Swift* (Dellino y Endere 2001; Roy y Grosso 2004) y en Puerto Madryn y Península Valdés (Galak 2007). En el último caso se ha constatado una actitud positiva a favor del conocimiento y protección del patrimonio cultural marítimo de la zona (Elkin y Murray 2008).

Por su parte, Almirón et al. (2002), junto con otros miembros del Área de Arqueología

Subacuática obtuvieron muy buenos resultados sobre la base de la flexibilidad del discurso en las actividades de divulgación, destacando la heterogeneidad del público en cuestión. También se ha planteado la participación activa de la comunidad en las investigaciones arqueológicas (Braicovich et al. 2001), tarea puesta en práctica en el pecio de Reta (Valentini 2003a).

Con relación a esta última temática, uno de los objetivos de los cursos de la Nautical Archaeology Society dictados por el PROAS es que personas no especializadas en arqueología puedan contribuir en los trabajos de relevamiento de sitios subacuáticos mediante la aplicación de técnicas adecuadas y simples. Todas estas actividades han ayudado, si bien no a erradicar por completo, a atenuar el accionar de los coleccionistas y emprendedores particulares, quienes van tomando conciencia de la necesidad de estudiar y proteger para la posteridad el patrimonio local.

REFLEXIONES FINALES

En este trabajo hemos propuesto tres etapas que comprenden los antecedentes y el desarrollo de la arqueología subacuática como especialidad en nuestro país. Fueron planteadas sobre la base de las diferencias entre una y otra instancia con respecto a los objetivos que impulsaron y dirigieron las investigaciones, la metodología de estudio implementada y los científicos que las pusieron en práctica. Si bien desde la década de 1980 observamos una preocupación por la investigación científica de los restos asociados al patrimonio cultural subacuático, así como la aplicación de técnicas de relevamiento y excavación de los sitios, es necesario comprender que el trabajo arqueológico no se restringe a la excavación, conservación y protección de los restos materiales, tareas por supuesto de suma importancia.

¿Cuál es, entonces, la razón por la cual consideramos fundamental que sean arqueólogos

quienes dirijan y trabajen personalmente en los sitios asociados al medio acuático? La arqueología intenta explicar el comportamiento humano y los sucesos del pasado por medio de la interpretación de la evidencia presente; por ello, tanto la planificación de un proyecto, así como la metodología de estudio aplicada en cada sitio en particular y las interpretaciones de los resultados posteriores, no podrán ser acometidos con éxito por otro especialista, más allá de su habilidad en buceo y el manejo de las técnicas de trabajo subacuático. No obstante, diversas actividades (logística, manejo de equipos especializados, caracterización de materiales, estudio de archivos, conservación, entre muchas otras) serán asistidas, o realizadas en muchos casos, por peritos de otras disciplinas participantes de los proyectos de investigación.

Detengámonos en la etapa que hemos calificado como científica. Es notable la diferencia entre el Programa de Arqueología Subacuática del INAPL y el Área de Arqueología Subacuática de la UNR, en relación a las temáticas de estudio desarrolladas por cada equipo. En el primer caso, prácticamente la totalidad de las investigaciones estuvo dirigida al ámbito marítimo-naval de tiempos históricos. Como pudimos apreciar, ello tuvo que ver con el gran potencial arqueológico del litoral argentino ligado a la navegación, así como con el *leitmotiv* del grupo desde un comienzo: el conocimiento, estudio y protección del patrimonio cultural sumergido, aspectos en los que el PROAS se ha destacado.

En el otro grupo podemos apreciar una óptica diferente, enfocada fundamentalmente en complementar los trabajos en sitios arqueológicos terrestres con el estudio de los sectores subacuáticos adyacentes a los primeros, como ríos y lagos del interior. Uno de los aspectos más relevantes para el Área fue la aplicación de técnicas no intrusivas de relevamiento y registro de los sitios y el desarrollo de una metodología para lugares con

nula visibilidad y altas corrientes. Tanto en un caso como en el otro la producción teórica es menuda. Los temas abordados oportunamente se restringen sobre todo a cuestiones teórico-metodológicas ligadas al modo en que se deben utilizar y entender las fuentes de evidencia disponibles, dada su cualidad diferencial (documentos - restos materiales) o la forma particular en que se presentan en el terreno (componentes tierra - agua).

Frente a la gran cantidad de trabajos en sitios de momentos post-hispánicos, podemos resaltar algunas intervenciones aisladas en sitios prehistóricos de la provincia de Buenos Aires (e.g. Curtoni y Campos 1995; Austral y García Cano 1999, 2001). Más allá de las dificultades operativas ligadas a tales empresas (como la baja visibilidad arqueológica de los sitios), consideramos que el trabajo subacuático se ha limitado a un campo de estudio temporalmente acotado más por una contingencia histórica (predominio de sitios de naufragios históricos durante los últimos cinco siglos) que por la imposibilidad de estudiar bajo el agua los restos culturales de poblaciones prehispánicas. A pesar de que continúa siendo un campo virgen, posee un potencial explicativo muy importante, sobre todo con relación a las ocupaciones que por su antigüedad quedaron sumergidas.

Debido a la imperiosa necesidad de conservar los materiales y a la falta de medios para tal fin, en general los proyectos de arqueología subacuática se han limitado a tareas de relevamiento y a la extracción de pequeñas muestras. La falta de una infraestructura para la conservación de las piezas ha representado en algunos casos un freno a las investigaciones. La presencia de un museo con un laboratorio de conservación en las proximidades del sitio, en el caso de la *Swift*, ha dado hasta la fecha los mejores resultados. Por su parte, la caracterización de materiales por medio de técnicas analíticas ha permitido estudiar diversos aspectos relacionados fundamentalmente con las tecnologías pasadas. Si bien en muchos casos

se trata de trabajos altamente descriptivos y circunscritos a uno o pocos artefactos o muestras, creemos en su relevancia para la posterior discusión y explicación de los temas desarrollados en las diferentes líneas de investigación de cada proyecto.

Por otro lado, advertimos que durante los últimos años se sucedieron cambios a pasos agigantados con relación a la legislación en pos de la protección del patrimonio cultural subacuático, tanto a nivel nacional como internacional. Asimismo, todos los proyectos desarrollados por parte de ambos equipos han mostrado una articulación entre las actividades de investigación y transferencia a la comunidad, hecho de suma importancia contra uno de los principales enemigos del porvenir de los sitios, el desconocimiento y/o desvalorización de los mismos. Hasta ahora, sólo en el caso de los naufragios de Península Valdés y alrededores se encuentra en marcha un trabajo orientado al turismo cultural, emprendimiento focalizado en el manejo integral de los recursos de la zona.

Finalmente, con relación a la formación de recursos humanos, es notable la participación de estudiantes de arqueología en los proyectos del PROAS y las investigaciones del Área de Arqueología Subacuática. Incluso, estudiantes y graduados de ambos equipos han colaborado en proyectos de investigación en Latinoamérica y otros países del mundo (Elkin 2003b; Valentini 2003a). Dentro del ámbito académico, podemos mencionar siete tesis de grado y posgrado sobre temas ligados a la arqueología subacuática desarrolladas, en el marco del PROAS, por alumnos de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Magallanes 1999; Dellino 2000b, 2004; Piñeyro 2001; Grosso 2006; Guagliardo 2006 y Galak 2007) y dos tesis de grado generadas en el ámbito de la UNR (Braicovich 2004 y Salvatelli 2007). A pesar de haberse dictado varias clases especiales y seminarios dentro de la UBA y la UNR, entre otras instituciones académicas, actualmente no

hay una materia o seminario regulares dentro de la carrera de arqueología¹⁰.

Como hemos podido apreciar a lo largo de estas líneas, no obstante las importantes metas alcanzadas durante los últimos años, resta mucho por hacer, sobre todo en lo atinente a la modificación de la currícula académica y la formación de profesionales arqueólogos, conservadores y otros profesionales que colaboren íntegramente dentro de los equipos o dirijan, en el caso de los primeros, proyectos de investigación en arqueología subacuática. Creemos que es dentro de este ámbito donde deberán concentrarse los próximos esfuerzos que han mostrado su eficiencia en materia de investigación y preservación del patrimonio cultural bajo el agua en nuestro país.

Recibido en marzo de 2008
Aceptado en agosto de 2008

NOTAS

1. Debido a la naturaleza de una investigación de esta índole, intentamos recopilar la mayor parte de la bibliografía disponible, haciendo hincapié en los trabajos más completos sobre cada tema. En el caso de los estudios similares editados en varias publicaciones, se optó por incluir sólo a las versiones originales. Es necesario destacar que aún hay muy pocos resultados publicados de los estudios realizados durante los últimos años, y en ocasiones la bibliografía disponible sólo corresponde a la presentación y avances preliminares de los trabajos. Por esta razón, fue necesario manejarnos en muchos casos con los informes manuscritos de cada uno de los proyectos.

2. Estudios sobre 12 canoas monóxilas del lago Nahuel Huapi le permitieron a Braicovich acotar estas fechas entre fines del siglo XIX y las primeras décadas del XX (Braicovich 2004, 2006).

3. Desde su descubrimiento en 1982 por un grupo de buzos locales, tuvieron lugar numerosas intervenciones,

ninguna de ellas a cargo de arqueólogos. En el año de su descubrimiento el sitio fue declarado de interés histórico por la provincia y se formó el Museo Regional Mario Brozoski (actualmente Museo Municipal Mario Brozoski), con los artefactos recuperados. Más adelante, el equipo del ICOMOS realizó recolecciones de artefactos en superficie y se hicieron relevamientos planimétricos de los restos estructurales de la nave.

4. Como antecedente de los trabajos del PROAS en el área del actual Parque Nacional Monte León, y bajo el nombre de proyecto *Santiago 2000*, se realizó una investigación arqueológica con el objetivo de determinar si los restos de las embarcaciones halladas al sur del río Santa Cruz correspondían a los vestigios de la nao *Santiago* (Aldazabal 2000, 2002).

5. Recientemente, en cercanías del sitio (aguas abajo de la desembocadura del arroyo Los Cueros), fueron hallados por un pescador local restos de madera y de hierro (probablemente parte de la borda y de una pieza de artillería) de una embarcación, aunque los mismos carecen de contexto arqueológico (Mariano Ramos, com. pers. 2009).

6. Se entiende por pecio a los restos de un naufragio.

7. Entre las fuentes documentales consultadas para la formación de la base de datos de naufragios en las costas argentinas (y uruguayas en el caso del Río de la Plata), podemos destacar la bibliografía publicada sobre el tema, trabajos inéditos, documentos históricos, información cartográfica e hidrográfica, historia oral de pobladores locales y registros de instituciones, como la Prefectura Naval y la Armada Argentina, entre los más importantes.

8. Las actividades en el sitio fueron realizadas durante pocos días. Los restos del maderamen se encuentran en el depósito del INAPL, junto con los artefactos recuperados que estaban asociados.

9. La convención de la UNESCO establece que "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..." (UNESCO 2001).

10. En mayo de 2008 Dolores Elkin y el arqueólogo marítimo Chris Underwood dictaron el primer seminario de posgrado de la UBA en arqueología subacuática, titulado *Investigación y gestión en arqueología marítima histórica*. La presencia de alumnos de varias provincias del país y del exterior dejó en evidencia no sólo el interés en la materia por parte de muchos profesionales sino también la necesaria implementación regular de este medio de formación académica.

AGRADECIMIENTOS

A Dolores Elkin, por la constante dirección y sus valiosos aportes críticos. A Alicia Tapia, Carlos Landa, Emanuel Montanari y Virginia Pineau, por las correcciones y sugerencias realizadas a una versión preliminar del trabajo. A los evaluadores, cuyas apreciaciones permitieron enriquecer esta presentación. Quiero hacer extensivo mi agradecimiento a Oscar Ahumada, Eduardo Becerra, Romina Braicovich, Horacio De Rosa, Mónica Grosso, Juan Pablo Guagliardo, Cristian Murray, Luis Orquera, Pablo Pereyra, Mariano Ramos, Lorena Salvatelli y Marcelo Weissel. Todos ellos me han brindado información inédita y bibliográfica a lo largo de la investigación. Finalmente, a aquellos investigadores que hicieron posible y contribuyen día a día con el crecimiento de este campo de la ciencia en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, G. L. y M. Grosso

2000. Informe de las prospecciones realizadas en la costa de Puerto Deseado en relación al campamento de los naufragos de la sloop *Swift* (1770). Postulado de probables modelos de uso del espacio. *IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Tomo II, pp. 673-682. Río Gallegos.

Aldazabal, V. B.

2000. Primeros pasos españoles en las costas patagónicas: la expedición Magallanes y el naufragio de la "Santiago". *Anuario de la Universidad Internacional SEK* 6:53-61.

2002. La arqueología naval desde el Museo Naval de la Nación, Tigre, Buenos Aires. *Actas del I Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, pp. 343-350. Corregidor, Buenos Aires.

Aldazabal, V. B. y M. A. Castro

2001. Las maderas en la construcción naval, aportes al conocimiento de la fragata "25 De Mayo". En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD). Santa Fe.

2003. El estudio anatómico estructural aplicado a arqueología. La construcción de canoas monóxilas en el delta bonaerense. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 129-135. Brujas, Córdoba.

Almirón, J., R. Braicovich, M. Darigo, C. Lema, L. Salvatelli y P. Sportelli

2002. Arqueología y comunidad: construyendo ciencia para todos. *Actas del I Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, pp. 351-354. Corregidor, Buenos Aires.

Argüeso, A., D. Elkin y D. Vainstun

2004. "El ancla de Colonia": un aporte al estudio y preservación del patrimonio cultural del Río de la Plata. *Actas del X Congreso Uruguayo de Arqueología: La Arqueología Uruguaya ante los desafíos del nuevo siglo* (formato CD). Montevideo, Uruguay.

Arguindeguy, P. E., L. H. Destéfani, J. E. Duyos, J. D. Foronda, E. L. G. Fortini, E. González Lonzieme, M. S. T. Lanzarini y F. L. D. Morrel

1978. *Introducción a la historia marítima*. Fundación Argentina de Estudios Marítimos, Buenos Aires.

Armada Argentina

1984. *Historia Marítima Argentina*. Departamento de Estudios Históricos Navales, Buenos Aires.

Austral, A. G. y J. García Cano

1999. Un caso de arqueología en lagunas pampeanas, el sitio SA 29 LE, Las Encadenadas en el Partido de Saavedra, Provincia de Buenos Aires. Aplicación de técnicas de prospección subacuática. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 87-94. La Plata.

2001. La integridad del registro arqueológico de los sitios costeros y la pertinencia de la arqueología subacuática. *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología del Uruguay. Arqueología Uruguaya hacia fin del milenio*, Tomo II, pp. 137-142. Colonia del Sacramento.

Barrientos, G., M. Béguelin, V. Bernal, G. Ghidini y P. González

2006. Informe preliminar sobre los restos óseos humanos recuperados en la Corbeta HMS *Swift*.

- Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Bastida, R., D. Elkin, y M. Grosso
2001. Enfoques interdisciplinarios para el estudio de procesos naturales de formación de sitios arqueológicos subacuáticos: investigaciones en el marco del proyecto *Swift* (Provincia de Santa Cruz, Argentina). Trabajo presentado en el *XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario.
- Bastida, R., D. Elkin, M. Grosso, M. Trassens y J. P. Martín
2002. La corbeta de guerra inglesa *HMS Swift* (1770): un caso de estudio sobre los efectos del biodeterioro en el patrimonio cultural subacuático de la Patagonia. *Actas de las Jornadas Científico Tecnológicas sobre Prevención y Protección del Patrimonio Cultural Iberoamericano del Biodeterioro Ambiental*, pp. 119-143. La Plata.
- Biondi, V., R. Braicovich, S. Fernández, L. Salvatelli, y P. Sportelli
2001. Aspectos metodológicos de excavación y registro de material subacuático en santa fe la vieja. En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.
- Braicovich, R.
2004. *Las canoas del Parque Nacional Nahuel Huapi*. Tesis de Licenciatura. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario y Delegación Técnica de Parques Nacionales, Seccional Nahuel Huapi.

2006. Las canoas monóxilas del lago Nahuel Huapi. En *Arqueología Histórica en América Latina. Temas y discusiones recientes*, compilado por P.P.A. Funari y F.R. Brittez, pp. 49-70. Suárez, Mar del Plata.
- Braicovich, R., M. Darigo, S. Fernández, D. C. Iguri, C. Lema, L. Salvatelli y P. Sportelli
2001. Presentación del Área de Arqueología Subacuática: Transferencia a la comunidad educativa y a la comunidad en general. En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.
- Castro M.A. y V. B. Aldazabal
2007a. Identificación de las maderas empleadas en la construcción de las embarcaciones relevadas. En *Antártida. Asentamientos balleneros históricos*, editado por C. Vairo, G. May y H. Molina Pico, pp. 131-141. Zagier & Urruty Publications. Museo Marítimo de Ushuaia, Tierra del Fuego.

2007b. *Maderas empleadas en la construcción naval. Embarcaciones halladas en la cuenca del Plata y Atlántico Sur*. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- Ciarlo, N. C.
2006. Metodología de estudio de artefactos ferrosos corroídos en un medio subacuático. Un caso de estudio: las concreciones del sitio Hoorn. *La Zaranda de Ideas* 2:87-106.
- Ciarlo, N. C. y H. De Rosa
2009. Caracterización de un conjunto de cucharas del naufragio de la corbeta británica *HMS Swift* (1770), Puerto Deseado. En M. O. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas (eds.), *Arqueometría Latinoamericana: II Congreso Argentino y I Latinoamericano*, vol. 1, pp. 270-279. Buenos Aires.
- Ciarlo, N. C., H. De Rosa, D. Elkin, H. Svoboda, D. Vainstub y L. Díaz Perdiguero
2009. Tecnología de anclas del siglo XVIII. Análisis de una pieza hallada en cercanías del sitio de naufragio *Swift* (1763-1770), Puerto Deseado (Santa Cruz). *III Congreso Argentino de Arqueometría y II Jornadas Nacionales para el Estudio de Bienes Culturales*. Córdoba (Enviado a publicación).
- Curtoni, R. y F. Campos
1995. Primer acercamiento arqueológico a sitios prehistóricos sumergidos mediante técnicas subacuáticas. Trabajo presentado en las *III Jornadas de Jóvenes Investigadores*. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Dellino, V.
2000a. Manejo de fuentes históricas para un caso de estudio: el naufragio de la Sloop of war *HMS Swift*. *IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Tomo 1, pp. 259-268. Río Gallegos.

2000b. *Shipwreck Archaeology: Maritime Strategies in the South Atlantic*. Tesis de maestría. Universidad de Southampton. Reino Unido.

2002. Archaeological evidence and historical documents: The *HMS Swift* case. *Bulletin of the Australasian Institute for Maritime Archaeology* 26:105-118.

2004. *The Archaeological Record of British Capitalistic Expansion in the South Atlantic*. Tesis de doctorado. Universidad de Southampton. Reino Unido.
- Dellino-Musgrave, V.
2005. British Identities through Pottery in Praxis: The Case Study of a Royal Navy Ship in the South Atlantic. *Journal of Material Culture* 10 (3):219-243.

2006. *Maritime Archaeology and Social Relations. British Action in the Southern Hemisphere*. The Springer Series in Underwater Archaeology, USA.

- Dellino, V. y M. L. Endere
2001. The HMS *Swift* shipwreck. The development of underwater heritage protection in Argentina. *Conservation and Management of Archaeological Sites* 4:219-232.
- Dellino, V. y D. Vainstub
2001. Arqueología marítima y cultura material: una revisión teórica. Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Rosario.
- De Rosa, H., N. C. Ciarlo y H. Svoboda
2009. Características constructivas y microestructurales de un botón de un uniforme naval inglés del sitio Swift (1770). En M. O. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas (eds.), *Arqueometría Latinoamericana: II Congreso Argentino y I Latinoamericano*, vol. 1, pp. 227-232. Buenos Aires.
- De Rosa, H., D. Elkin, N. C. Ciarlo y F. Saporiti
2007. Characterization of a Coin from the Shipwreck of HMS *Swift* (1770). *Technical Briefs in Historical Archaeology* 2:32-36.
- De Rosa, H., H. Lorusso y H. G. Svoboda
2008. Estudio de chapas metálicas empleadas como revestimiento de cascos de embarcaciones de madera. En *Continuidad y Cambio Cultural en Arqueología Histórica*, compilado por M. T. Carrara, pp. 551-556. Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe.
- De Rosa, H. y H. G. Svoboda
2007. Estudio arqueometalúrgico de los clavos pertenecientes a las embarcaciones relevadas. En *Antártida. Asentamientos balleneros históricos*, editado por C. Vairo, G. May y H. Molina Pico, pp. 142-150. Zagier & Urruty Publications. Museo Marítimo de Ushuaia, Tierra del Fuego.
- Elkin, D.
1998. Arqueología Subacuática y Reflexiones sobre el ejercicio de la Arqueología. *Noticias de Antropología y Arqueología* 21. www.naya.org.ar/articulos/submar01.htm. (Acceso octubre de 2007).
1999. Underwater Archaeology in Argentina – State of the Art. *Common Ground: Archaeology and Ethnography in the Public Interest*, pp. 12-15. National Park Service, USA.
2000. Procesos de formación del registro arqueológico subacuático: una propuesta metodológica para el sitio Swift (Puerto Deseado, Santa Cruz). *IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Tomo 1, pp. 195-202. Río Gallegos.
2002. Water. A new Field in Argentinian Archaeology. En *International Handbook of Underwater Archaeology*, editado por C. V. Ruppé y J. F. Barstad, pp. 313-329. Kluwer, Academic / Plenum Publishers, New York.
- 2003a. Investigación y conservación del Patrimonio Cultural Subacuático Argentino. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19:665-666.
2003b. Arqueología Marítima y Patrimonio Cultural Subacuático en Argentina. El trabajo actual desarrollado por el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. En *Protección del Patrimonio Cultural Subacuático en América Latina y el Caribe*, pp. 26-33. UNESCO, La Habana.
2004. Bucear en la historia. Puerto Deseado y Península Valdés. En *Patagonia*, Año 1, N° 2, pp. 1-44. Fundación Parques Nacionales.
2006. HMS *Swift*: Scientific Research and Management of Underwater Cultural Heritage in Argentina. En *Underwater Cultural Heritage at Risk*, editado por R. Grenier, D. Nutley y I. Cochran, pp. 76-78. International Council of Monuments and Sites (ICOMOS), Paris.
2007a. *Estudio Arqueológico Marítimo en el P. N. Monte León, Informe Final de Actividades*. Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
2007b. Base de datos naufragios en el Atlántico Sur. Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
2007c. Base de datos naufragios en el Río de la Plata. Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
2008. Estudios interdisciplinarios aplicados a la investigación y preservación del patrimonio cultural subacuático. En *Patrimonio Cultural: la gestión, el arte, la arqueología y las ciencias aplicadas*, pp. 165-171. Buenos Aires.
- Elkin, D. y A. Argüeso
2001. Aportes teórico-metodológicos para arqueología náutica de momentos históricos. El caso de la corbeta de guerra HMS *Swift* (Puerto Deseado, Santa Cruz). Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Rosario.
- Elkin, D., A. Argüeso, M. Grosso, C. Murray, D. Vainstub, R. Bastida y V. Dellino
2007. Archaeological research on HMS *Swift*: a British Sloop-of-War lost off Patagonia, Southern Argentina, in 1770. *International Journal of Nautical Archaeology* 36 (1):32-58.

- Elkin, D., M. L. Endere, E. Kremer, C. Murray y A. Orsetti
1997. El Patrimonio Cultural Subacuático. Una introducción a su estudio y preservación. Texto básico para la asignatura Patrimonio Histórico, del Curso de Instructor Superior de Salvamento y Buceo. Prefectura Naval Argentina. Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Elkin, D. y V. Dellino
2001. Underwater heritage: The case of Argentina. *Bulletin of the Australian Institute for Maritime Archaeology* 25:89-96.
- Elkin, D. y C. Murray
2004. Proyecto "Relevamiento del Patrimonio Cultural Subacuático de Península Valdés (Provincia del Chubut)". Primer Informe (síntesis). Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
2005. Proyecto "Relevamiento del Patrimonio Cultural Subacuático de Península Valdés (Provincia del Chubut)". Segundo Informe. Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
2008. Arqueología subacuática en Chubut y Santa Cruz. *Arqueología de la costa patagónica - Perspectivas para la conservación*, editado por I. Cruz y S. Caracotche, pp. 109-124. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Elkin, D., C. Murray y D. Vainstub
1994. Arqueología subacuática. Posibilidades de desarrollo en la Argentina. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (Resúmenes), Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Tomo XIV (1/4). Mendoza.
- Elkin, D., D. Vainstub, A. Argüeso y V. Dellino
2001. Proyecto arqueológico H.M.S. *Swift* (Santa Cruz, Argentina). En *Memorias del Congreso Científico de Arqueología Subacuática ICOMOS*, coordinado por Pilar L. Erreguerena y R. Roffiel, pp. 143-162. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D. F.
- Elkin, D., D. Vainstub, A. Argüeso y C. Murray
2000. H.M.S. *Swift*: Arqueología submarina en Puerto Deseado (Santa Cruz). *IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Tomo II, pp. 659-671. Río Gallegos.
- Endere, M. L.
1999. ¿Quién protege el Patrimonio Arqueológico Subacuático en Argentina? *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo II, pp. 293-298. La Plata.
- Fernández, J. C.
1978. Restos de embarcaciones primitivas en el lago Nahuel Huapi. *Anales de Parques Nacionales*, XIV, pp. 45-77. Ministerio de Economía, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires.
1997. Canoas arqueológicas de un palo (Huampus) recuperadas en los lagos andinos del noreste patagónico. Clarificación de los encuentros navales que en 1883 Sostuvieron patrullas del 7º de Caballería de Guarnición en Neuquén. *Anuario de la Universidad Internacional SEK* 3:49-63.
1998. La navegación primitiva en la cuenca del Plata. *Anuario de la Universidad Internacional SEK* 4:79-105.
1999. Juntando los pedazos: Primeros hallazgos arqueológicos subacuáticos de la Argentina (1887-1890). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 427-431. La Plata.
- Galak, L.
2007. *La valoración de los naufragios entre los residentes de Puerto Madryn y Península Valdés*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Galdeano, M. A.
2006. *Enciclopedia de los barcos hundidos. Atlántico Sur & Pacífico Sur, desde el Golfo San Jorge hasta el Golfo de Penas*. Zagier & Urruty Publications. Museo Marítimo de Ushuaia, Tierra del Fuego.
- García Cano, J.
1991. Arqueología subacuática. Prospecciones arqueológicas subacuáticas en Posadas. *Boletín ICOMOS Argentina*, 19. Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, Buenos Aires.
1996. Operación no intrusiva en un sitio de arqueología subacuática en Argentina. El caso de la Sloop H.M.S. *Swift*. *Anuario de la Universidad Internacional SEK* 2:45-65.
2001. Mesas de trabajo. El uso del patrimonio arqueológico subacuático y el potencial de las acciones no intrusivas. Algunas reflexiones sobre la necesidad de aplicación de los documentos internacionales. En *Memorias del Congreso Científico de Arqueología Subacuática ICOMOS*, coordinado por P. L. Erreguerena y R. Roffiel, pp. 93-101. Serie Arqueológica, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D. F.
- García Cano, J. y M. P. Valentini
1997. Arqueología subacuática en una fundación española del siglo XVI. Ruinas de Santa Fe La Vieja, un enfoque metodológico. *Anuario de la Universidad Internacional SEK* 3:25-48.

2001. La integración subacuática en sitios de la región nordeste. Los casos de Santa Fe La Vieja y La Boca del Monje, Provincia de Santa Fe, Argentina. En *Memorias del Congreso Científico de Arqueología Subacuática ICOMOS*, coordinado por P. L. Erreguerena y R. Roffiel, pp. 109-119. Serie Arqueológica, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- Grosso, M.
2006. *Arqueología de naufragios: Estudio de procesos de formación naturales en el sitio HMS Swift (Puerto Deseado, Santa Cruz)*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Grosso, M. y R. Bastida
2007. Metodología experimental en el estudio de agentes naturales en la formación de sitio de naufragio. *XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Tras las huellas de la materialidad (Resúmenes ampliados)*, Tomo II, pp. 167-171. Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.
- Guagliardo, J. P.
2006. *El ambiente acuático como paisaje arqueológico. Distribuciones de naufragios en el Río de la Plata*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- 2006-2007. El infierno de los marinos. Distribuciones de naufragios en el Río de la Plata (siglos XVI - XX). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21:51-65.
- Guerci, N. M., M. A. Mugueta y M. A. Rodríguez
2004. La arqueología histórica en Argentina. El caso del Cantón Tapalqué Viejo. *Gazeta de Antropología* 20. http://www.ugr.es/~pwlac/G20_21Marcela_Guerci-Miguel_Mugueta.html. (Acceso enero 2008).
- Hajduk, A. y M. P. Valentini
2001. Prospecciones subacuáticas en el Nahuel Huapi. El caso del sitio "cancha de pelota". En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.
2002. Prospecciones subacuáticas en el Nahuel Huapi: el caso del sitio Cancha de Pelota. *Actas del I Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, pp. 369-387. Corregidor, Buenos Aires.
- Igareta, A., M. Darigo, C. Lema, L. Salvatelli y P. Sportelli
2001. Las vueltas obligadas de una batalla. Trabajo presentado en el *XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario.
- Lorusso, H., H. G. Svoboda y H. De Rosa
2003. Caracterización microestructural de componentes metálicos hallados en el pecio de Reta. *Jornadas SAM/ CONAMET*, pp. 1103-1106. Bariloche.
- Luqui Lagleyze, J. M.
1998. Breve Historia Arqueológica del Puerto de Buenos Aires (1536-1827). Fundación Albenga. http://www.fundacionalbenga.org.ar/albenga/buenos_aires/trabcompleto.htm. (Acceso marzo 2007).
- Magallanes, S. A.
1999. *Informática y arqueología subacuática: Base de datos para los naufragios en Isla de los Estados*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Olavaria.
- Marconetto, B., P. Picca, H. De Rosa y C. Murray
2007. El naufragio del *Hoorn* -1615-. Materiales de un sitio intermareal (Santa Cruz – Argentina). *VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, pp. 343-349. Punta Arenas.
- Murray, C. (coord.)
1993. *Corbeta de Guerra HMS Swift -1763-. Historia, naufragio, rescate y conservación*. Comité Argentino del ICOMOS, Museo Provincial Mario Brozoski y Municipalidad de Puerto Deseado. Buenos Aires.
- Murray, C., D. Elkin y D. Vainstub
2002. The Sloop-of-War *HMS Swift*: An Archaeological Approach. En *The Age of Sail*, editado por N. Tracy, pp. 101-115. Conway Maritime Press, London.
- Murray, C., M. Grosso, D. Elkin, F. Coronato, H. De Rosa, M. A. Castro y N. C. Ciarlo
2009. Un sitio costero vulnerable: el naufragio de "Bahía Galenses" (Puerto Madryn, Chubut, Argentina). *VII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Ushuaia (En prensa).
- Murray, C., D. Vainstub, M. Manders y R. Bastida
2007. El naufragio del *Hoorn* -1615-. Prospecciones costeras y subacuáticas en la Ría Deseado (Santa Cruz – Argentina). *VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, pp. 351-355. Punta Arenas.
2008. *Tras la estela del Hoorn. Arqueología de un naufragio holandés en la Patagonia*. Vázquez Manzini Editores, Buenos Aires.
- Pereyra, P., N. C. Ciarlo y H. De Rosa
2006. Investigación, análisis y conservación de los restos de un codaste de un antiguo naufragio del Río de la Plata. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 405-414. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.
- Piana, E. L. y L. A. Orquera
1998. Canoe fuegine: etnografía storica e archeologia.

- L'esemplare del Museo "L. Pigorini". *Bullettino di Paleontologia Italiana*. Instituto Poligrafico e Zecca Dello Stato. Roma.
- Pifferetti, A. A.
2001. Deterioro y recuperación de materiales metálicos sumergidos. En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.
- Piñeyro, M. E.
2001. *Los procesos de formación del registro arqueológico subacuático. Un estudio experimental sobre corrosión de metales*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Olavaria.
- Pisani, A. S. C.
2003. *La fantasía del Naufragio. Historia de los barcos hundidos en las playas del Tuyú*. Edivérn, Buenos Aires.
- Politis, G.
2003. The theoretical landscape and the methodological development of archaeology in Latin America. *American Antiquity* 68 (2):246-272.
- Ramos, M. y G. Hernández
2000. Investigación interdisciplinaria acerca de una batalla: la vuelta de Obligado. Fundación Albenga. http://www.fundacionalbenga.org.ar/albenga/vuelta_de_obligado/obligado.htm. (Acceso marzo 2007).
- Ramundo, P.
2007. ¿Cuál ha sido el rol del Estado argentino en la protección del Patrimonio Arqueológico? *Patrimonio Cultural y Derecho* 10:193-215. Fundación AENA, Madrid.
- Ratto, H. R.
1942. *Carabelas Descubridoras*. Aportaciones arqueológicas I. (Planos originales de H. Leban). Sociedad de Historia Argentina, Buenos Aires.
- Rocchietti, A. M.
1997. Integración de la arqueología subacuática a un modelo de sitio isleño. Cuenca del Paraná Inferior, Argentina. *Conferencia. Arqueología Subacuática*. Archivo y Museo Histórico del Banco de la Provincia de Buenos Aires Dr. A. Jauretche. ICOMOS Argentina - Fundación Albenga, Buenos Aires.
2001. Registro arqueológico integrado: incorporación de la investigación subacuática en los sitios isleros. En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.
- Roy, B. y M. Grosso
2004. Arqueología Subacuática y Valorización del Patrimonio Cultural: el caso del sitio *Swift*. *Miradas, Trabajos de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*, pp. 199-209. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Salvatelli, L.
2007. *Cuando la Arqueología se hace agua*. Tesis de Licenciatura. Escuela de Antropología Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Santa Fe.
- Secretaría de Cultura
2003. *Ley 25.743. Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico*. Presidencia de la Nación, Argentina.
- Sidders, J. C.
1983. *Veleros del Plata. Elementos de Arqueología Naval*. Instituto de Publicaciones Navales del Centro Naval, Buenos Aires.
- Silveira, M.
2001. Santa Fe La Vieja. Material subacuático óseo. Análisis y problemas tafonómicos. En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.
- Soncini, J.
2007. Arqueología de momentos históricos. Estudio de restos arqueológicos vítreos. *XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Arqueología Argentina en los inicios de un nuevo siglo*, Tomo I, pp. 467-472. Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe.
- Stefaniak, E. A., L. Darchuk, C. Vazquez, D. Elkin, Y. Makarovska, K. Van Meel, A. Worobiec y R. Van Grieken
2008. Application of Raman microscopy to the analysis of china pieces recovered from the English warship HMS *Swift* sunk near the coast of Patagonia in 1770. Trabajo presentado en el *8th International Conference of Infrared and Raman Users Group*, Viena.
- Svoboda, H. G., H. De Rosa y H. Lorusso
2005. Estudio de un ancla antigua hallada en el lecho del río de la Plata. *Jornadas SAM/CONAMET - MEMAT*. Mar del Plata.
- Tanzi, H. J.
1994. *Compendio de Historia Marítima Argentina*. Instituto de Publicaciones Navales del Centro Naval, Buenos Aires.
- Underwood, C.
2006. Excavating HMS *Swift*. A British Sloop of war lost in Patagonia, Argentina 1700. *Nautical Archaeology* 3:8-10. The Newsletter of the Nautical Archaeology Society.

UNESCO

2001. *Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático*. París.

Vainstüb, D.

2004. Reportes nacionales: Argentina. *Memorias del Seminario-Taller Regional de América Latina y el Caribe sobre la Convención de la UNESCO para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático*, pp. 41-47. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y Comité Científico Internacional de ICOMOS para la protección del Patrimonio Cultural Subacuático (ICUCH). Bogotá.

Vainstüb, D., A. Argüeso y C. Murray

2001. Arquitectura naval del siglo XVII. Caso de estudio: Sloop-of-war HMS *Swift* (1763-1770). Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Rosario.

Vainstüb, D. y C. Murray

2006. Proyecto Hoorn, un naufragio holandés en la Patagonia. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 397-404. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.

Vairo, C. P.

2000. *Naufragios en el Cabo de Hornos, Isla de los Estados, Magallanes, Península Mitre, Malvinas y Georgias del Sud*. Zagier & Urruty Publications. Museo Marítimo de Ushuaia, Tierra del Fuego.

Valentini, M. P.

2003a. Reflexiones bajo el agua. El papel de la Arqueología Subacuática en la protección del Patrimonio Cultural Sumergido en la Argentina. *Protección del Patrimonio Cultural Subacuático en América Latina y el Caribe*, pp. 37-45. UNESCO, La Habana.

2003b. Más allá del fondo del mar. En busca del crucero Gral. Belgrano. Crónica de viaje. *Revista de la Escuela de Antropología*, vol. VIII, pp. 231-234. Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe.

2006. Tierra y agua, una continuidad en el proceso de investigación. En *Historias sumergidas. Hacia la protección del patrimonio cultural subacuático en Latinoamérica*, compilado por C. del Cairo Hurtado y M. C. García Chaves, pp. 229-246. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

Valentini, M. P. y J. García Cano

1999. Primeros indicadores del proceso de erosión fluvial del sitio de Santa Fé La Vieja, Provincia de Santa Fé. Resultados de las campañas de arqueología subacuática 1995 y 1996. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 523-527. La Plata.

Valentini, M. P., J. García Cano, M. Jasinski y F. Søreide

2001. Técnicas no intrusivas de prospección y registro subacuático. Experiencias y potencial en Argentina. En *Noticias de Antropología y Arqueología. Arqueología Subacuática*, coordinado por M. P. Valentini (formato CD), Santa Fe.

Vázquez, C., D. Elkin y S. Boeykens

2008. TXRF and underwater archaeology: revealing the liquid into the bottle. Trabajo presentado en la *European Conference on X-Ray Spectrometry*, Croacia.

Vázquez, C., M. S. Maier, L. Darchuk, R. Van Grieken, S. D. Parera, M. dos Santos Afonso, D. Elkin y N. C. Ciarlo

2009. Caracterización de materiales diversos procedentes del naufragio de la corbeta *Swift* (provincia de Santa Cruz, Argentina). Ms. en archivo, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Zarankin, A. y M. Salerno

2007. El Sur por el Sur: una revisión sobre la historia y el desarrollo de la arqueología histórica en América meridional. *Vestigios, Revista Latino-Americana de Arqueología Histórica* 1 (1):17-48.

*Nicolás C. Ciarlo es estudiante de Ciencias Antropológicas de la UBA. Desde 2004 forma parte del Programa de Arqueología Subacuática del INAPL y del Grupo de Arqueometalurgia de la Facultad de Ingeniería de la UBA. Ha trabajado en varios proyectos de investigación de naufragios entre los siglos XVII y XIX en la costa atlántica patagónica, fundamentalmente en el sitio HMS *Swift* (1770), Puerto Deseado, Santa Cruz. Es adscripto de la cátedra Arqueología Argentina de la UBA y miembro del comité editorial de la *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* y de *La Zaranda de Ideas*. Dirección de contacto: nciarlo@yahoo.com.ar

