

# Proyectos del IAPH

## Los naufragios de la Batalla de Trafalgar

Mercedes Gallardo Abárzuza > Lourdes Márquez Carmona  
Centro de Arqueología Subacuática. IAPH



### Resumen

En el año 1999 el Centro de Arqueología Subacuática (CAS) emprendió un proyecto denominado "Trafalgar", desarrollado en las provincias de Cádiz y Huelva, con el objetivo de estudiar los materiales existentes en los yacimientos arqueológicos de su litoral que ayudasen a reconstruir un hito de nuestra historia: la Batalla de Trafalgar. En el año del bicentenario de la célebre batalla, y una vez concluidas dos fases del proyecto, este artículo describe las actuaciones llevadas a cabo y la metodología empleada, al mismo tiempo que presenta los resultados de una investigación que sigue aún abierta.

### Palabras clave

Arqueología subacuática  
Cádiz  
Centro de Arqueología Subacuática  
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
Naufragio  
Patrimonio mueble  
Pecios  
Trafalgar, Batalla de  
Yacimientos subacuáticos

## Introducción histórica

Al igual que las dos centurias anteriores, el siglo XVIII fue testigo de la eterna rivalidad entre Francia, Inglaterra y España por mantener su hegemonía en Europa y en el comercio de ultramar. Controlar las rutas marítimas hacia las colonias suponía una importante fuente de ingresos para las arcas de las potencias europeas. Durante este siglo, España, perdida ya toda su influencia sobre el territorio europeo a favor de Francia, centró su política en la defensa de sus colonias. Tradicionalmente aliada de Francia, presentó en ocasiones frente común, durante el siglo de la Ilustración, ante el enemigo inglés aunque las alianzas fluctuaron de un bando a otro. Francia intentó mantener de su parte en todo momento al Gobierno español a través de una serie de acuerdos diplomáticos, en algunos de los cuales España resultaba claramente desfavorecida.

A principios de siglo, los pactos diplomáticos continuaron. Sin embargo, Napoleón, ya al frente de Francia desde 1809, quería dominar el continente europeo e Inglaterra, por lo que necesitaba realizar un enorme esfuerzo para lograr la ampliación de sus unidades navales y asegurarse la colaboración del poder naval de España. Tras un breve período de paz al firmarse en 1802 entre Francia e Inglaterra el Tratado de Amiens, en 1803 Inglaterra incumple el acuerdo. España se ve obligada por el emperador francés a romper su neutralidad y posicionarse al lado de Francia, declarando la guerra a Inglaterra el 12 de diciembre de 1804, después del ataque y apresamiento de cuatro fragatas españolas con un cargamento monetario provenientes de Montevideo.

De esta forma, España y Francia unirán sus fuerzas navales, formando la llamada “Escuadra Combinada” que, al frente de Jean Pierre Villeneuve, se enfrentará a la Escuadra Inglesa de Horatio Nelson. Napoleón concibe un plan de distracción basado en intentar alejar a la “Royal Navy” del territorio inglés, con el fin de despejar el Canal de la Mancha durante el plazo de tiempo necesario para cruzar con sus tropas de infantería a suelo británico y así invadir el país. Nelson perseguirá a la Flota Combinada hasta aguas americanas, en concreto hasta la Martinica. La Escuadra hispano-francesa no logra despistar a la flota inglesa y a su regreso a Europa mantienen un breve enfrentamiento con la escuadra de Calder el 22 de julio frente al cabo de Finisterre, tras el cual se produce un período de estancia de la flota en La Coruña. Villeneuve, contraviniendo las órdenes de Napoleón, se dirigió a la Bahía de Cádiz, donde la escuadra permaneció fondeada hasta el 19 de octubre de 1805. Ese día, al ser prevenido de su inminente sustitución en el mando debido al enfado de Bonaparte, decide dar la orden de partida. Nelson, ya con sus naves cerca del Estrecho de Gibraltar, sale al encuentro de la Escuadra Combinada, produciéndose el choque de ambas armadas frente a Cabo Trafalgar, en el litoral de Cádiz.

El enfrentamiento entre Francia y España, de un bando, e Inglaterra de otro, era el tan ansiado encuentro final entre las tres armadas. Pero el destino estuvo en esta ocasión en contra de la Escuadra Combinada, derrotada en breves horas y teniendo como resultado una gran pérdida de barcos, así como cuantiosas pérdidas humanas. El resultado fue de aproximadamente 4.500 muertos y 3.400 heridos de las tres nacionalidades, aunque españoles y franceses sufrieron las mayores pérdidas.

Después de escasas horas de combate, la victoria inglesa dio como resultado un barco francés hundido durante la batalla y 17 barcos apresados. Aunque posteriormente, y debido al temporal que se desató tras la batalla, se fueron perdiendo progresivamente casi todos los barcos apresados, naufragando muchos de ellos estrellados en el litoral de Cádiz y Huelva. Por tanto, un número total de dieciocho navíos naufragaron, reposando sus restos desde hace doscientos años en aguas andaluzas.

Este combate naval fue un hito histórico que marcó el nuevo derrotero de la política exterior de España. Supuso la pérdida del poderío naval español a favor del nuevo dominio de los mares por parte de Inglaterra.

## Estudios previos

En el año 1999 el Centro de Arqueología Subacuática emprendió un proyecto denominado “Trafalgar”, llevándose a cabo durante ese año y el siguiente una primera fase encaminada al estudio y localización de estos naufragios desde un punto de vista documental, dividiéndose en dos etapas:

1. “Proyecto Trafalgar. Programa de documentación y estudios previos”
2. “Estudio de la documentación existente en Gibraltar relativa a la Batalla de Trafalgar”

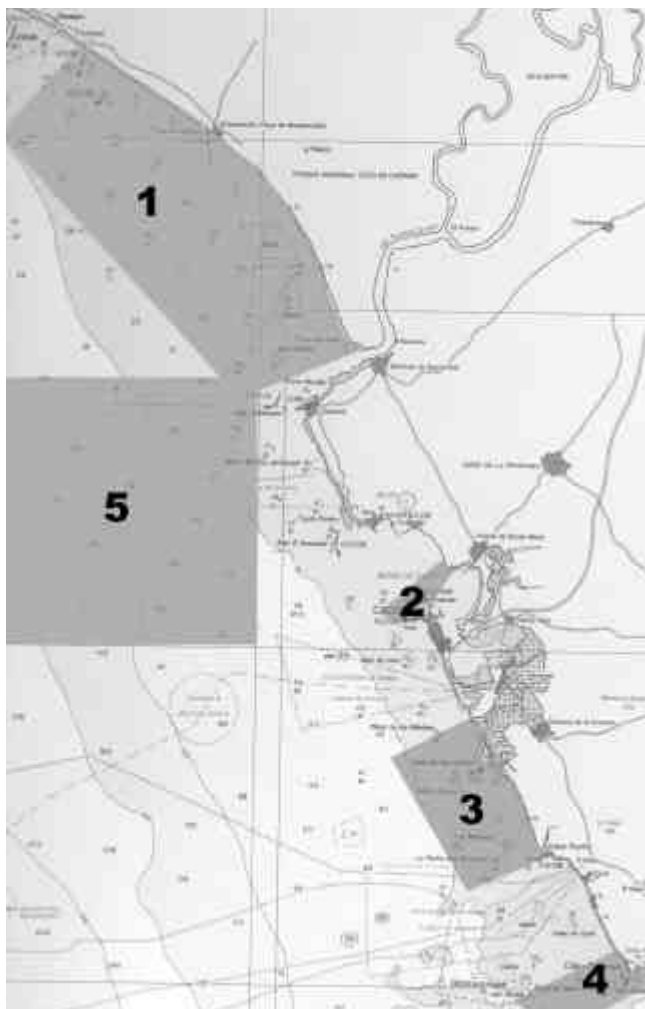
Inicialmente se plantearon una serie de objetivos que se cumplieron en los plazos previstos: recopilación bibliográfica, encuadre histórico, conocimiento del desarrollo del combate naval y de los sucesos acontecidos en los días posteriores, así como el análisis, valoración y síntesis de la información obtenida.

Durante el transcurso de esta investigación se efectuó una labor de “buceo” entre gran parte de la documentación generada por dicho suceso, tanto la de carácter oficial como la de los estudios realizados por innumerables investigadores. De este modo se consultaron diversos centros archivísticos y bibliotecarios, especialmente de la Bahía de Cádiz. En ellos se localizó documentación de naturaleza diversa: actas capitulares, derroteros, cartas náuticas, monografías, publicaciones seriadas, etc.

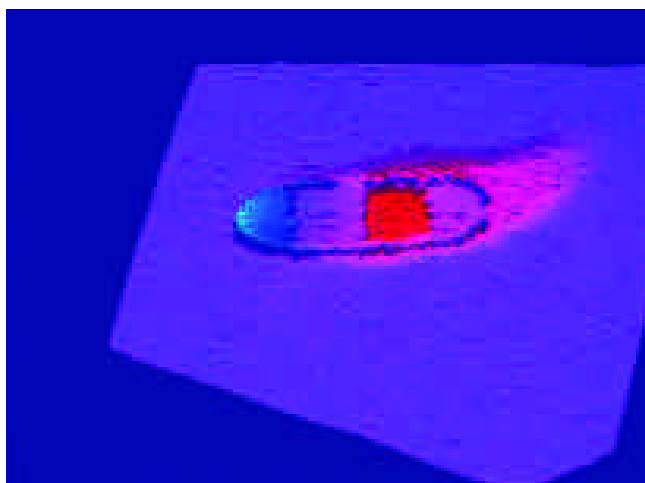
## Proyectos del IAPH

### Los naufragios de la Batalla de Trafalgar

Mercedes Gallardo  
Lourdes Márquez



1



2

El listado de las instituciones en cuyos fondos documentales se efectuaron las investigaciones es el siguiente: Archivo Provincial de Cádiz, Archivo Histórico Municipal de Cádiz, Archivo Histórico Municipal de San Fernando, Archivo Histórico Municipal de El Puerto de Santa María, Archivo y Biblioteca del Museo Naval de Madrid, Biblioteca del Almirante Lobo (San Fernando), Biblioteca del Casino Gaditano (Cádiz), Biblioteca Municipal de Cádiz, Biblioteca Provincial de Cádiz, Biblioteca del Real Observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz), Biblioteca de Temas Gaditanos (Cádiz) y Garryson Library de Gibraltar.

El objetivo principal era la delimitación de posibles zonas de hundimiento en función de la documentación analizada. Se establecieron, por tanto, unas posibles áreas relativas al lugar de naufragio de la mayor parte de los buques hundidos, teniendo en cuenta las informaciones contradictorias que en muchas ocasiones las fuentes consultadas aportaban.

Dos provincias andaluzas tendrían en sus aguas pecios adscritos al combate de Trafalgar, ya que aunque la batalla se desarrolló frente a Cabo Trafalgar, contrariamente a lo que muchas personas piensan, sólo uno de los barcos se hundió durante el desarrollo del combate, el Achilles francés al cual le explotó la santa bárbara. El resto de los barcos naufragar an o serían hundidos, bien debido al fuerte temporal del suroeste que se desató, o porque los propios ingleses los echaron a pique intencionadamente para evitar su represamiento por parte de la Escuadra Combinada. De este modo, la armada inglesa fue perdiendo progresivamente las naves apresadas, estrellándose en la zona del litoral gaditano y onubense. La mayoría de los naufragios se produjeron en la costa de Cádiz. En aguas de la bahía gaditana se encontrarían los restos de los buques franceses Aigle, Bucentaure, Indomptable y los españoles Neptuno y San Francisco de Asís, mientras que en la zona próxima al islote de Sancti Petri se estrellar a contra los arrecifes el barco francés Fougueaux. En la provincia de Huelva, en concreto en Arenas Gordas, naufragar an los barcos de nacionalidad española Monarca y Rayo, y el francés Berwick.

Durante el año 2004 se analizaron los cuadernos de bitácora de los navíos ingleses que participaron en la Batalla de Trafalgar y que fueron los últimos en tener referencia de la posible área de hundimiento de algunos de los buques que naufragaron o fueron hundidos por la Escuadra Inglesa en alta mar. A partir del análisis de la información proporcionada por los diarios de navegación de los barcos y de las fragatas de nacionalidad inglesa que llevaban a remolque parte de los buques de la Escuadra Combinada capturada, se estableció la delimitación de las posibles zonas donde fueron hundidos los siguientes barcos de nacionalidad española: el emblemático Santísima Trinidad, el navío de mayor tamaño construido hasta la época y artillado con 136 cañones en sus baterías, los buques Argonauta y San Agustín, así como los navíos franceses Intrepide y Redoubtable.

1. Áreas de investigación
2. Pesquero contemporáneo
3. Posibles acumulaciones cerámicas
4. Registro multihaz

Junto a estos quince navíos naufragados a consecuencia del combate naval de Trafalgar, las fuentes documentales son contradictorias respecto al hundimiento o incorporación a la Armada Inglesa del navío español Bahama. El navío San Juan Nepomuceno fue capturado e incorporado a la marina de Inglaterra como una pontona de recibimiento anclada en Gibraltar, colonia inglesa desde la firma del tratado de Utrech en 1713. Finalmente, el buque español San Ildefonso y el francés Swiftsure fueron asimismo incorporados a la Armada Inglesa y conducidos a Inglaterra.

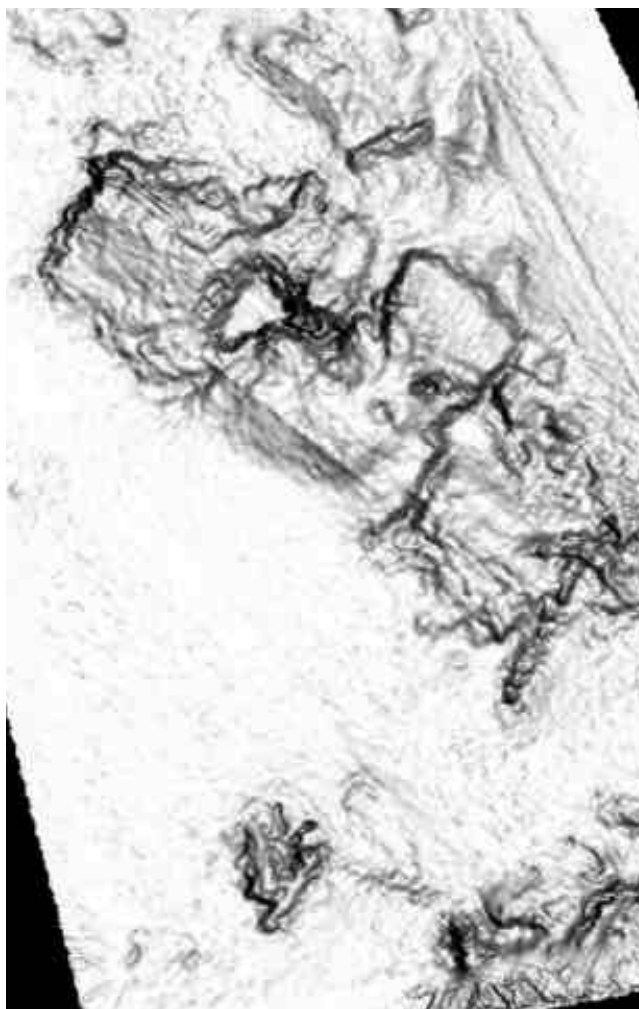
Paralelamente se realizó un análisis arqueológico consistente, de una parte, en la recopilación de los datos relativos a las actuaciones arqueológicas subacuáticas efectuadas hasta la fecha en el litoral de Cádiz y Huelva, así como lo relativo a la existencia de restos de cascos de navíos con artillería naval, que pudieran adscribirse al horizonte cronológico objeto de estudio. De otra parte, fueron fundamentales, como fuente informativa, las noticias orales de buceadores que señalaban zonas de concentración de restos arqueológicos subacuáticos, ya que las costas andaluzas han sido testigo de numerosos naufragios desde la más remota antigüedad, reposando bajo sus fondos innumerables restos materiales. En las aguas de las provincias de Cádiz y Huelva llama la atención un número significativo de yacimientos arqueológicos con abundancia de piezas de artillería de hierro, que se relacionan con buques de guerra. A veces, estos yacimientos se han asociado tradicionalmente con restos de la Batalla de Trafalgar, otorgándoseles en algunos casos el nombre de los barcos que naufragaron tras la batalla en octubre de 1805. Los datos obtenidos se pusieron en relación con las posibles áreas delimitadas como zonas de hundimiento de los navíos naufragados a consecuencia del combate de Trafalgar. El resultado final fue la confección de un mapa de distribución de restos de navíos aparecidos en las costas de Cádiz y Huelva, así como otro mapa de localización de los hallazgos de artillería naval (cañones de hierro y bronce). Ambos tipos de información fueron confrontados con las zonas de naufragios obtenidas a partir del análisis documental, obteniéndose a partir de aquí áreas de posible distribución de los restos de los buques naufragados. Estas áreas son (imagen 1):

**Área 1. Arenas Gordas** (Huelva), donde se perdieron los barcos españoles Rayo y Monarca, y el francés Berwick. En esta zona hay evidencias arqueológicas de tres yacimientos arqueológicos.

**Área 2. Bahía de Cádiz**, aquí naufragaron los franceses Bucentaure, Aigle e Indomptable, así como los españoles San Francisco de Asís y Neptuno. En el área de la Bahía se conocen tres yacimientos pertenecientes a navíos de finales del XVIII-principios del XIX, así como numerosas noticias sobre restos que aún están por confirmar.



3

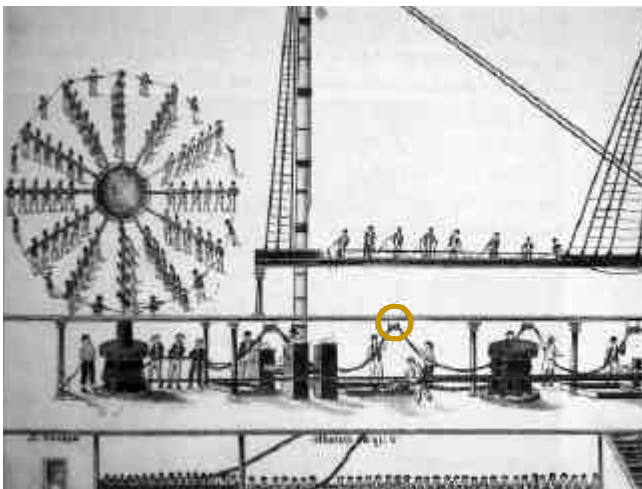


4

## Proyectos del IAPH

### Los naufragios de la Batalla de Trafalgar

Mercedes Gallardo  
Lourdes Márquez



5

**Área 3. Conil-Sancti Petri**, zona de hundimiento del barco de nacionalidad francesa Fougueux. En esta zona se conocen tres yacimientos, constituidos principalmente por una concentración de cañones, cuyo número oscila entre los 20 y los 60.

**Área 4. Zona de Trafalgar**, durante la batalla sólo se produjo un naufragio, el del navío francés Achille como consecuencia de la explosión de su santa bárbara. Las proximidades del Cabo de Trafalgar es una zona donde abundan los restos de naufragios de todas las épocas, dada la dificultad que para la navegaci3n entraña el referido cabo y en los bajos cercanos.

** rea 5. Aguas abiertas de Rota-Chipiona**, extensa área donde según los cuadernos de bitácora de las naves inglesas se perdieron el francés Intrepide y los españoles San Agustín, Argonauta y el Santísima Trinidad, buque insignia de la Armada española.

## Prospecciones arqueol3gicas

Una vez estudiada y valorada la informaci3n documental de la que se disponía se decidi3 llevar a cabo una campaña de trabajos de prospecci3n realizados en los meses de mayo a julio de 2004 y mayo a septiembre de 2005. Estos se dividieron en Prospecciones Geofísicas y Prospecciones Visuales.

### Prospecciones Geofísicas

El Centro de Arqueología Subacuática, en colaboraci3n con RPM Nautical Foundation y National Geographic Magazine, puso en marcha estas prospecciones encaminadas al perfeccionamiento de los criterios, métodos y técnicas necesarios para proceder a la localizaci3n de yacimientos arqueol3gicos. Esta actuaci3n se consider3 innovadora, ya que se aplicarían por primera vez en aguas andaluzas equipos de ecosonda Multihaz y gradi3metros

5. Rollete. Fuente: Nelson Curryer, Betty. Anchors: An Illustrated History. Londres: Chatham Publishing, 1999, p.15

6. Rollete



6

en la prospecci3n extensiva de zonas de interés arqueol3gico. Del mismo modo, y como continuidad de los objetivos planteados en el Proyecto de "Experimentaci3n de Técnicas Geofísicas Aplicadas a la Localizaci3n del Patrimonio Arqueol3gico Subacuático", iniciado en el año 2000 por este Centro, se decidi3 rastrear con esta nueva tecnología yacimientos potenciales de Trafalgar cuya ubicaci3n y naturaleza se conocían, con el objeto de analizar la respuesta que estos equipos registraban sobre los citados yacimientos.

Esta fase de prospecci3n se llev3 a cabo, de forma total o parcial, en todas las áreas seleccionadas excepto en la zona del Cabo de Trafalgar.

La ecosonda multihaz es una de las últimas técnicas geofísicas incorporadas a la investigaci3n arqueol3gica arrojando, en algunos casos, resultados espectaculares. A diferencia de las ecosondas monohaces tradicionales, la multihaz, emite una multitud de haces por segundo, permitiendo alcanzar un mayor grado de resoluci3n y produciendo modelos digitales del fondo marino de gran precisi3n. Los datos registrados, una vez procesados permiten obtener mapas batimétricos, vistas 3D, caracterizaciones del fondo marino, cálculos volumétricos, etc. En el campo de la arqueología puede llegar a aportar, dependiendo del tipo y naturaleza del fondo, una cartografía instantánea de los yacimientos que detecta.

### Resultados

El procesado de datos para la obtenci3n de resultados fue el mismo con ambos equipos técnicos ya que se utiliz3 un Software de Kongsberg y Reson que proporciona una informaci3n básica sobre la situaci3n, dimensi3n y profundidad de anomalías. Igualmente, con las aplicaciones del programa Surfer se han podido elaborar planos tridimensionales.

- 7. Munición de artillería
- 8. Extracción cañón
- 9. Parte superior de ancla

El procesado de los datos aportados por la ecosonda Multihaz fue realizándose gradualmente durante la ejecución de los trabajos de prospección, mientras que el tratamiento de estos datos comenzó una vez finalizada la campaña.

Provisionalmente se pudieron establecer unas 270 anomalías detectadas en los 92.600 m<sup>2</sup> barridos, de las cuales:

- > el 50% asemejan formas similares al casco de un barco (imagen 2)
- > el 25% formas ovoides, que indican zonas con posibles acumulaciones cerámicas (imagen 3)
- > el 12% son formas rectangulares grandes o fragmentadas
- > el 12% son posibles anomalías originadas por la dinámica marina

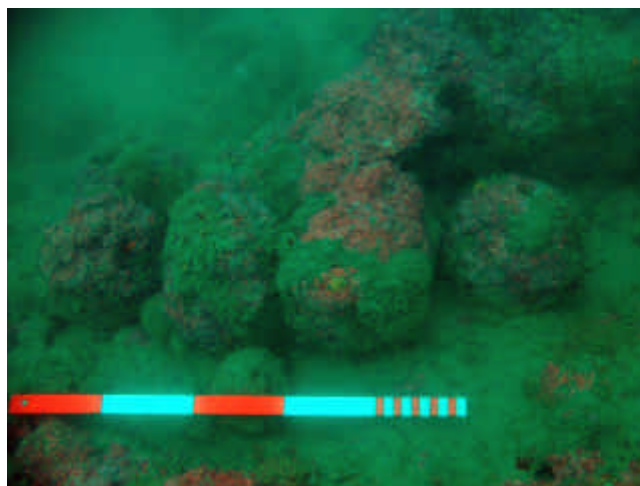
Actualmente se está trabajando sobre la interpretación de anomalías con el objeto de hacer una selección y descartar aquellas que corresponden claramente a pesqueros contemporáneos para, posteriormente, verificar su naturaleza mediante una prospección visual.

Respecto a los trabajos efectuados sobre yacimientos ya conocidos, de los cuales se pretendía obtener imágenes de multihaz, se seleccionaron cuatro:

- > Mata del Difunto (Huelva). La zona donde se localiza se caracteriza por la escasa visibilidad. El registro determinó las formas y extensión de los restos.
- > Pecio moderno de Chapitel (Cádiz). Gracias a las imágenes de multihaz se localizaron nuevos cañones de los que no se conocía su existencia. Sin embargo, se comprobó que sobre los estratos rocosos, los equipos de multihaz y en otras ocasiones, el sonar, no detectan con claridad restos arqueológicos.
- > Bucentauro. Al estar sobre un fondo de cascajo y limos se podían apreciar claramente los restos que componen el yacimiento.
- > Pecio de las morenas, donde analizando las imágenes obtenidas se pudo definir con claridad una estructura de considerables proporciones, perteneciente a un navío, que anteriormente había pasado desapercibida en los registros de sonar de barrido lateral llevados a cabo en el año 2001. Los registros permitieron delimitar la extensión y disposición de los restos, mimetizados en el entorno marino, y localizar nuevos elementos pertenecientes al yacimiento (imagen 4).

#### Prospecciones visuales

El sistema básico de trabajo se centró en la localización de los yacimientos, realización de croquis de distribución de los restos y de áreas de dispersión interna, análisis pormenorizado del artillado loca-



7



8



9

## Proyectos del IAPH

### Los naufragios de la Batalla de Trafalgar

Mercedes Gallardo  
Lourdes Márquez

lizado (medidas individualizadas para poder hacer estudios comparativos...), así como el estudio de otros materiales significativos que pudiesen aportar datos cronológicos o de adscripción del buque.

Estos trabajos se llevaron a cabo durante junio y julio del 2004, continuándose en los meses de mayo a septiembre del 2005. En este tiempo se realizaron un total de 64 inmersiones, con la siguiente distribución:

- > Inmersiones para constatar anomalías: se realizaron 22 con el fin de identificar las anomalías registradas por la ecosonda multihaz. La zona donde se efectuaron estas inmersiones, la número 5 "Aguas abiertas de Rota-Chipiona", presentaba unas condiciones poco óptimas (fondos de limos entre los 20 y 30 metros, con visibilidades nulas o de unos 20 ó 30 cm). Se identificaron 5 pesqueros.
- > Inmersiones de investigación en yacimientos arqueológicos con cronologías similares al momento de la Batalla de Trafalgar: se hicieron 65 inmersiones en 4 yacimientos estableciéndose los siguientes resultados:
  - > Se pudo determinar que uno de ellos no se corresponde con un buque de guerra, sino con un mercante.
  - > El crecimiento de abundante vegetación impidió la localización de otro de ellos.
  - > Los dos restantes aportaron una importante información que permite asociarlos a buques franceses de guerra de finales del s. XVIII principios del s. XIX.

En el transcurso de estos trabajos se procedió a la extracción de algunas piezas, en concreto 19, que por sus características podían facilitar la interpretación de los yacimientos. Actualmente estos artefactos extraídos se hallan en proceso de tratamiento de desalación y estabilización en las instalaciones del CAS. Forman un conjunto variado en el que se pueden destacar elementos de la jarcia, de la clavazón, munición variada, pertrechos diversos y dos piezas de artillería. El análisis realizado en un primer momento ha permitido constatar que se trata de los restos de grandes buques de guerra de la época de la Batalla de Trafalgar. Este ha sido el caso de la información aportada por:

- > Un "rollete" (molinete o cuerpo cilíndrico de madera, giratorio sobre un eje, que se utilizaba para el resbalamiento de cabos o cables de grandes anclas) (imagen 5 y 6).
- > Las distintas piezas que pueden pertenecer a diferentes partes de una bomba de achique de características determinadas que hacen pensar en su pertenencia a navíos de guerra.
- > Munición de artillería y de armas ligeras que permitirán establecer unas correspondencias con los calibres de las piezas que se encuentran en los yacimientos (imagen 7).

- > Las dos piezas de artillería extraídas presentan dos tipologías diferentes: un cañón francés de calibre 12 largo y una carronada inglesa de 24 libras (imagen 8).

Así mismo y para facilitar la identificación de los restos de naufragios se planteó una desconcreción de cañones. La imposición en los buques de las armadas de los cañones de hierro colado sobre la artillería de bronce vino determinada por el aumento progresivo en el número de piezas que portaba cada barco y por la diferencia abismal en los costes de producción de unos y otros ejemplares. Los cañones de hierro, tras un tiempo bajo el agua, si no están cubiertos por el sedimento comienzan a cubrirse de una capa de concreción biológica, a la vez que el proceso de oxidación que sufren va alcanzando un nivel de estabilización con el nuevo medio subacuático. Este hecho provoca que las partes del cañón donde se encuentran datos de primera magnitud para su identificación (fundición, año de fundición, maestro fundidor, peso, etc.) se encuentren cubiertas, siendo necesario llevar a cabo una desconcreción manual para poder tener acceso a los mismos. La desconcreción selectiva de la faja alta y muñones de algunos cañones. Mediante esta técnica se ha confirmado el origen francés de la artillería existente en dos de los yacimientos estudiados (pecio moderno de Chapitel y pecio de las morenas), una vez obtenida la información aportada por los datos grabados se ha procedido a sellar la zona desconcrecionada con resina epoxi, para evitar que se produzcan alteraciones por oxidación.

## Perspectivas de futuro

Este es un proyecto que está previsto se desarrolle a medio-largo plazo y que, por lo tanto, continuará abierto debido a la necesidad de realizar un estudio más pormenorizado tanto de los materiales arqueológicos que se han extraído como de profundizar en las investigaciones in situ.

En este sentido, están programadas una serie de actividades que deben aportar datos de primer orden:

- > **Desconcreción de cañones.** Se continuará con estos trabajos tanto en otros yacimientos como en algún cañón que pueda aportar nueva información.
- > **Desconcreción de anclas.** El mismo proceso descrito para los cañones se llevará a cabo con las anclas localizadas, ya que en una de las caras de la cruz podría ir el nombre de la fundición o fragua donde se construyó, y en la otra cara el peso de la misma (imagen 9).
- > **Realización de sondeos.** En los yacimientos que se han seleccionado como posibles restos de barcos hundidos en el temporal que siguió a la Batalla de Trafalgar sería fundamental para su identificación y estudio efectuar unos sondeos arqueológicos; con este fin se van a determinar cuáles son las zonas más idóneas para llevar a cabo esta actividad.