

Arqueología de los naufragios de Bocachica y Manzanillo: una aproximación a los procesos de formación de contextos arqueológicos sumergidos

Archeology of the Bocachica and Manzanillo shipwrecks: an approach to the formation processes of submerged archaeological contexts

Recibido: 2020-03-02 / Aceptado: 2020-06-16

Carlos del Cairo Hurtado¹; Carla Riera Andreu²; Laura Victoria Báez Santos³; Jesús Alberto Aldana Mendoza⁴

CITAR COMO:

Del Cairo, C.; Riera, C.; Báez, L.; Aldana, A. (2020). Arqueología de los naufragios de Bocachica y Manzanillo: una aproximación a los procesos de formación de contextos arqueológicos sumergidos. *Bol. Cient. CIOH*, 39 (2): 17-31. ISSN impreso 0120-0542 e ISSN en línea 2215-9045. DOI 10.26640/22159045.2020.543

RESUMEN

Los yacimientos arqueológicos sumergidos vinculados a embarcaciones naufragadas hace décadas, siglos o milenios atrás, generalmente presentan una gran cantidad de condicionantes para las investigaciones científicas. Alrededor de la embarcación, o de los restos que se preservan de ella, es posible plantear múltiples preguntas relacionadas con su temporalidad, funcionalidad, origen espacial, hundimiento, identidad, entre muchas otras. Estas deben considerar el carácter dinámico de los contextos arqueológicos los cuales, lejos de ser unidades estáticas, se ven expuestos a una gran cantidad de factores de alteración que pueden modificar drásticamente sus características y particularidades. Así, resulta fundamental que los estudios interesados por cualquier tipo de patrimonio desarrollen aproximaciones interdisciplinarias orientadas a comprender integralmente la naturaleza y las dinámicas de los yacimientos; es imprescindible cuestionarse por todos los procesos a los que la nave se vio expuesta, incluso desde el momento de su construcción, hasta su transformación en sitio arqueológico. En este orden de ideas, el presente artículo de reflexión plantea un análisis de la relación entre los diversos elementos característicos del entorno y la materialidad asociada a dos naufragios ubicados en los canales de Manzanillo y de Bocachica en Cartagena de Indias, los cuales corresponderían a naves que presumiblemente participaron en la batalla de 1741. De esta manera, el análisis de los datos recopilados en dichas investigaciones permite inferir en discusiones de carácter teórico y metodológico relacionadas con los procesos de formación de sitios arqueológicos sumergidos, con el estado de conservación de las evidencias materiales y con la identificación de los naufragios.

PALABRAS CLAVES: procesos de formación de sitio, arqueología náutica, naufragios, patrimonio cultural sumergido, factores de alteración naturales y culturales, Bocachica, Manzanillo, Cartagena de Indias.

ABSTRACT

Submerged archaeological sites linked to shipwrecked decades, centuries or millennia ago, generally present many conditions for scientific research. Around the boat, or the remains that are preserved from it, it is possible to ask multiple questions related to its temporality, functionality, spatial origin, sinking, identity, among many others. These must consider the dynamic nature of archaeological contexts which, far from being static units, are exposed to many alteration factors that can drastically modify their characteristics and particularities. Thus, it is essential that studies interested in any type of heritage develop interdisciplinary approaches aimed at fully understanding the nature and dynamics of the sites; It is essential to question all the processes to which the ship was exposed, even from the moment of its construction, until its transformation into an archaeological site. In this order of ideas, this article of reflection proposes an analysis of the relationship between the various characteristic environmental elements and the materiality associated with two shipwrecks located in the Manzanillo and Bocachica channels in Cartagena de Indias, which would correspond to ships that presumably participated in the battle of 1741. In this way, the analysis of the data collected in those investigations allow to infer theoretical and methodological discussions related to the formation processes of submerged archaeological sites, with the state of conservation of the material evidence and with the identification of the shipwrecks.

KEYWORDS: Site formation processes, nautical archaeology, shipwrecks, submerged cultural heritage, natural and anthropic alteration factors, Bocachica, Manzanillo, Cartagena de Indias.

¹ Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: carlos.delcairo@uexternado.edu.co

² Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: carla.riera@uexternado.edu.co

³ Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: laura.báez@est.uexternado.edu.co

⁴ Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: jesus.aldana@est.uexternado.edu.co

INTRODUCCIÓN

Los mares, lagunas y ríos de Colombia han tenido un rol protagónico en las dinámicas sociohistóricas del territorio nacional. Alrededor de los cuerpos de agua, las sociedades humanas han llevado a cabo todo tipo de actividades cuyas evidencias quedaron depositadas en los lechos marinos, lacustres o ribereños. De esta manera, uno de los elementos que se pueden encontrar comúnmente en contextos subacuáticos son restos de embarcaciones de distintos tipos que naufragaron en diferentes espacios, épocas y situaciones. Lo anterior hace parte de los marcos interpretativos de la arqueología náutica, la cual se interesa por los múltiples procesos concernientes a una embarcación desde su misma construcción hasta su eventual pérdida y conformación como sitio arqueológico (Muckelroy, 1978; Adams, 2013).

La arqueología náutica, por lo tanto, puede enmarcarse dentro de la arqueología marítima y subacuática, puesto que los correlatos y contextos culturales vinculados a una nave (desde el astillero hasta la zona de fondeo) pueden encontrarse en ambientes terrestres, costeros, intermareales y/o sumergidos (Muckelroy, 1978; Harpster, 2013). En este sentido, las investigaciones arqueológicas interesadas por este tipo de bienes culturales tienen la capacidad de abordar una gran cantidad de espacios y de evidencias que reposan en ellos, lo cual permite plantear múltiples cuestionamientos alrededor de la relación histórica de los seres humanos con el agua (Rubio-Ardanaz, 2010). Por consiguiente, abordando específicamente el caso de las embarcaciones, es posible proponer interrogantes relacionados con temáticas políticas, económicas, tecnológicas, comerciales, militares, bélicas y religiosas de la historia de la humanidad (Adams, 2013).

Para lo anterior, es fundamental tener en consideración que los yacimientos arqueológicos no son estáticos, sino que, con el pasar del tiempo, presentan cambios acordes al dinamismo del entorno que les rodea. En realidad, existen una gran cantidad de factores de alteración, tanto naturales como culturales, que provocan que las evidencias y su entorno se modifiquen, trasladen, transformen o simplemente, desaparezcan (Schiffer, 1991). Ahora bien, los factores que caracterizan los entornos acuáticos son completamente distintos a los terrestres; los contextos arqueológicos sumergidos se ven expuestos a drásticas transformaciones a lo largo de los años.

En el escenario particular de las embarcaciones, desde el momento en que ocurre el naufragio un sinfín de condicionantes actúan sobre las evidencias determinando cómo estas se preservan, se transforman o se destruyen con el pasar del tiempo (Borrero, 2011; Martin, 2011). Schiffer (1991) definiendo dos grandes categorías de procesos de formación de sitio: los naturales y los culturales. Dentro de los primeros se producen los procesos regionales de acción de sitio y de deterioro de artefactos, los cuales influyen en las alteraciones de la materialidad y del contexto arqueológico, produciendo cierta dificultad para detectar los posibles yacimientos (Schiffer, 1991). Particularmente, en el contexto acuático son de relevancia las dinámicas marítimas tales como el oleaje, los vientos, las corrientes oceanográficas, las mareas, etc.; así mismo, la fauna del sitio, los microorganismos, la sedimentación, la temperatura del agua, la salinidad y la profundidad, además de otros factores vinculados al entorno físico (Martin, 2011).

Por otro lado, la clasificación de los procesos culturales incluye: depósitos culturales asociados al abandono del sitio; reúso por reciclaje y uso secundario; reclamación de un depósito cultural debido a una intervención antrópica, con el fin de obtener algo de materialidad; y perturbación derivada de actividades que modifican la superficie (Schiffer, 1991). Así, en el contexto acuático estos procesos pueden darse por el anclaje de naves, adecuaciones del lecho acuático, las labores de dragado, la acción de las redes de pesca de arrastre, el tránsito náutico actual, los desechos recientes, la extracción histórica de materiales, las prácticas de saqueo ilegal de evidencias y cualquier actividad humana que altere la nave naufragada y su contexto (Martin, 2011). Todo lo anterior, en conjunto, produce serias dificultades para las investigaciones arqueológicas interesadas por naufragios y los elementos vinculados a estos (los cuales pueden verse completamente descontextualizados), al afectar y modificar los contextos arqueológicos depositados condicionando las posibles interpretaciones.

Partiendo de todo lo mencionado, el objetivo del presente artículo radica en plantear una reflexión analítica de las diversas dinámicas, tanto naturales como antrópicas, que han influenciado los yacimientos arqueológicos asociados a dos naufragios encontrados, registrados, documentados y excavados en la bahía de Cartagena de Indias (Bolívar). De esta manera, se propone una aproximación a los procesos de formación de contextos arqueológicos

sumergidos y a cómo estos son determinantes en la disponibilidad de evidencias materiales y, por ende, la información que pueden proveer para responder a los interrogantes que se construyen alrededor de una embarcación, despejando posibles errores interpretativos sobre el sitio y su materialidad.

El análisis se desarrolla a partir de información recopilada en la investigación macro desarrollada bajo una perspectiva interdisciplinar e interinstitucional con un equipo de trabajo nacional e internacional, realizada en el marco de las labores de arqueología preventiva de los dragados de los canales de navegación de Bocachica y Manzanillo (Fundación TerraFirme, 2015; 2016). En cada uno se registró una embarcación que posiblemente hizo parte de la defensa de los canales de acceso ante el asedio inglés de 1741, enmarcado en la Guerra de Asiento, liderado por el Almirante Sir Edward Vernon. Ante la inmensidad de la flota inglesa, la defensa española, dirigida por Don Blas de Lezo y el Virrey Sebastián de Eslava, decidió hundir intencionalmente su columna vertebral naval (compuesta por los navíos de línea *Galicia*, *Conquistador*, *Dragón*, *San Carlos*, *África* y *San Felipe*) y un par de embarcaciones (algunas mercantes) de menor porte que se encontraban en la bahía al momento de la batalla (De Lezo, 1741; De Eslava, 1741).

De esta manera, los datos obtenidos durante las intervenciones arqueológicas de ambos naufragios sugieren que probablemente los restos encontrados en el Canal de Bocachica pertenecen al navío San Felipe (Fundación TerraFirme 2017; Argüeso y Ciarlo, 2017; Aldana, 2019) y, por su parte, los hallazgos del Canal de Manzanillo corresponden a una de las embarcaciones mercantes de la cual no se ha podido saber su identidad concreta (Fundación TerraFirme, 2016; Argüeso y Ciarlo, 2017). Estas identificaciones iniciales, sobre las que aún quedan muchas preguntas por resolver, corresponden al análisis e interpretación de la información encontrada en las fuentes históricas y arqueológicas. Para el caso de estas últimas fue imprescindible atender e incorporar una aproximación a los procesos de formación de sitio ya mencionados y a la comprensión de estado de conservación de las evidencias en relación con el entorno. Finalmente, en lo referente a la debida gestión del patrimonio cultural sumergido en Colombia, se señala la importancia de generar este tipo de reflexiones con las que se evidencian perspectivas de análisis sobre las que fundamentar cualquier investigación dirigida a este tipo de contextos arqueológicos.

ÁREA DE ESTUDIO

Debido a la importancia del puerto y la plaza desde el periodo Colonial, a lo largo y ancho de Cartagena de Indias, y su región circundante, se han presentado históricamente una gran cantidad de acontecimientos que configuraron la conformación territorial y paisajística de la Bahía (Dorta, 1960). Por consiguiente, en diferentes espacios es posible encontrar una gran diversidad de artefactos que resultan siendo el fiel testigo del itinerario histórico de la ciudad. Para el presente caso se prestó particular atención a las dos áreas en las que se encontraron los restos de las embarcaciones que posiblemente datan de la primera mitad del siglo XVIII: los canales de navegación de Bocachica y Manzanillo. El primero se encuentra ubicado al sur de la isla de Tierrabomba, en el corregimiento homónimo (suroccidente de la Bahía); el segundo, por su parte, está ubicado entre la isla de Manzanillo y el sector de Bocagrande (norte de la Bahía) (Fundación TerraFirme, 2016; 2017; Argüeso y Ciarlo, 2017).

Debido al continuo flujo de embarcaciones que ingresaban y salían de la ciudad, ambos canales han tenido una gran importancia en la historia del puerto, la cual se acentuó aún más con la clausura de la entrada de Bocagrande con la escollera sumergida hacia el siglo XVII. Por consiguiente, estos dos puntos resultaron de suma relevancia estratégica y táctica para el asedio inglés de 1741, en el que la defensa española contaba con fortificaciones para ambos casos (San Luis, San José, San Felipe y Santiago en Bocachica; Santa Cruz de Castillogrande y San Juan en Manzanillo) que proveían fuego cruzado a la avanzada inglesa (Del Cairo, 2011; 2013). A este sistema fortificado había que sumarle la presencia de varias embarcaciones para la defensa de Cartagena en 1741: en Bocachica, se encontraban el *Galicia*, el *San Carlos*, el *África* y el *San Felipe* (a las que pueden pertenecer los restos ensamblados hallados) (Fundación TerraFirme, 2017); y en Manzanillo el *Conquistador*, el *Dragón* y casi una decena de naves mercantes llamadas el *San Francisco de Paula*, el *Nuestra Señora de la Concepción*, *San Miguel* y *San Cayetano* –alias *Campanel*–, el *San Francisco Xavier*, el *Nuestra Señora del Rosario*, el *Nuestra Señora de los Dolores* –alias *El Rayo*–, y finalmente el *San Jorge*, también denominado como *Infante Felipe* (los restos encontrados podrían pertenecer a una de estas) (Fundación TerraFirme, 2016).

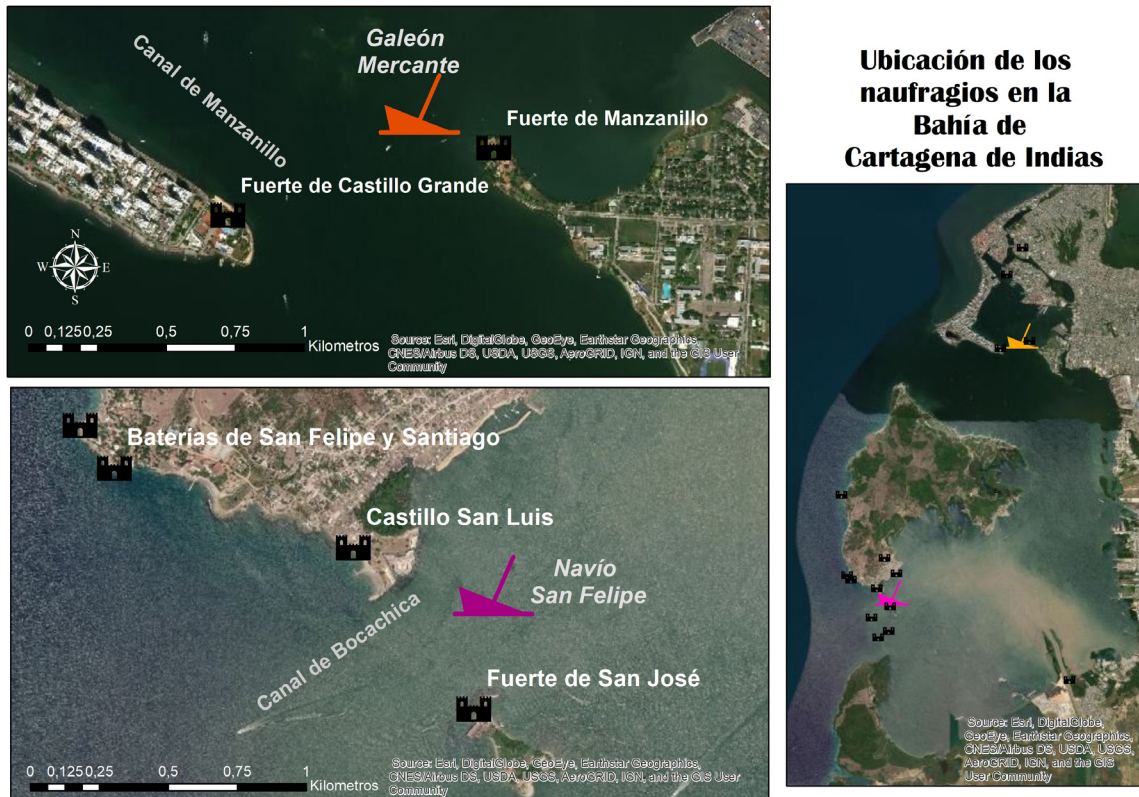


Figura 1. Ubicación de los posibles naufragios San Felipe (Canal de Bocachica) y Embarcación Mercante (Canal de Manzanillo) en la bahía de Cartagena de Indias (Departamento de Bolívar, Caribe colombiano).

METODOLOGÍA

El trabajo adelantado desde el año 2014, por parte de las instituciones y los investigadores vinculados al estudio de los restos de los dos naufragios localizados en la bahía de Cartagena de Indias, se ha compuesto por diferentes actividades metodológicas orientadas fundamentalmente a la investigación arqueológica, la gestión, manejo, conservación y difusión del patrimonio cultural sumergido. Este estudio se trata de un proyecto arqueológico que logró integrar diferentes perspectivas científicas que buscan comprender el sitio y las evidencias arqueológicas que en él reposan. De esta manera, durante las aproximaciones analíticas se acudió a fuentes de información provenientes de disciplinas tales como la oceanografía, la hidrografía, la biología marina, la geofísica, la conservación, la historia, la geografía, la antropología, la arquitectura y la gestión patrimonial, así como aquellas áreas del conocimiento vinculadas al mar y al patrimonio cultural (Fundación TerraFirme, 2016; 2017).

En primer lugar, antes de dar inicio a los dragados, ambas áreas contaron con un diagnóstico arqueológico (recopilación y análisis inicial de fuentes de información primarias y secundarias vinculadas al área de estudio) en el que se consultaron las correspondientes fuentes históricas y arqueológicas. A partir de esta revisión, y del análisis de la cartografía histórica, los derroteros y los diarios de batallas, se reconoció el amplio potencial cultural que tenían los canales de Manzanillo y Bocachica en términos de patrimonio marítimo y subacuático (Fundación TerraFirme, 2016; 2017). Este correspondía principalmente a la gran cantidad de acontecimientos que se dieron en estos accesos de la Bahía bajo los diferentes enfrentamientos que se presentaron entre las potencias colonizadoras en el Caribe colombiano, a lo que hay que sumar otra serie de eventos socioculturales en el que Bocachica (como población con presencia de fortificaciones) y Manzanillo (embudo fortificado) tuvieron un rol protagónico (Del Cairo *et al.*, 2020).

En segundo lugar, para ambas áreas de estudio se llevó a cabo la prospección por medio de sensoramiento remoto con instrumentos incluyendo sonar de barrido lateral, perfilador de subsuelo y magnetómetro (Fundación TerraFirme, 2016; 2017). Para el caso de Manzanillo, las posteriores actividades de corroboración visual, por medio de buceos arqueológicos, permitieron ubicar en la anomalía #15, la cual se trataba de varios restos estructurales de madera atribuibles morfológicamente a una embarcación descontextualizada, posiblemente por efectos de alteración por cuenta de dragados realizados en décadas pasadas (Fundación TerraFirme, 2016; Argüeso y Ciarlo, 2017). En Bocachica las prospecciones con sensores no arrojaron ninguna anomalía (variaciones en el lecho marino vinculadas a un elemento antrópico); sin embargo, posterior a las labores de dragado, durante la inspección visual por parte del equipo de trabajo, fueron encontrados unos restos ensamblados (en una de las paredes laterales expuestas producto de la acción de la draga, a 80 cm debajo del lecho marino no alterado) pertenecientes a la sección baja del casco de un naufragio de madera (Fundación TerraFirme, 2017; Argüeso y Ciarlo, 2017). Estos hallazgos determinaron las siguientes fases de la investigación, las cuales se dedicaron al estudio y protección de las evidencias encontradas (por medio de excavaciones arqueológicas y la recuperación a superficie de algunos elementos).

En tercer lugar, se documentaron los restos arqueológicos localizados mediante el registro fotográfico detallado para crear modelos 3D por medio de fotogrametría, y los correspondientes levantamientos planimétricos georreferenciados de los yacimientos (Fundación TerraFirme, 2016; 2017). En cuarto lugar, se llevaron a cabo actividades de intervención arqueológica (por medio de mangas de succión de sedimento en las áreas donde se habían registrado los maderos estructurales de los naufragios) en cada uno de los yacimientos con propósitos particulares. En Manzanillo la excavación de los elementos desarticulados se realizó en el marco de la intervención de relocalización de los restos a una zona cercana al fuerte de San Juan, correspondiente a un programa de arqueología preventiva (Fundación TerraFirme, 2016). Por el contrario, en Bocachica las labores de dragado no se superponían al naufragio por lo que se proyectó una actividad a medio plazo, consistente en una investigación integral que proyectaría una intervención arqueológica a partir de varias temporadas de campo para analizar con mayor detalle los restos de madera y demás evidencias del sitio (Fundación TerraFirme, 2017).

En quinto lugar, se llevaron a cabo las labores de conservación de las evidencias excavadas en ambos contextos bajo una estrategia de actuación mixta (implementando medidas de conservación *in situ* y *ex situ*). La mayoría de los artefactos se conservaron *in situ*, poniendo en práctica un sistema de reentierro que pretende aportar condiciones estables y favorables a los materiales (Fundación TerraFirme, 2017). Por otro lado, los fragmentos diagnósticos excavados fueron extraídos para conformar una colección dedicada a la investigación y formación de profesionales en arqueología y conservación. Todo esto respondió a un proyecto integral que apuntaba implementar medidas de protección del sitio y su posterior estrategia de puesta en valor patrimonial. Estas labores fueron adelantadas en las instalaciones del laboratorio de arqueología subacuática del fuerte San Fernando de Bocachica y, posteriormente, en el laboratorio de conservación y restauración de bienes muebles de la Universidad Externado de Colombia (Riera, 2016; 2019). Los materiales fueron tratados siguiendo protocolos de conservación basados en la literatura relacionada y ajustados según el contexto de actuación particular: desalación, soluciones de mantenimiento y almacenamiento (Riera, 2016; 2019).

El objetivo de todas estas labores de intervención, recuperación, conservación e interpretación de las evidencias radicaba en conseguir nuevos datos que no podían obtenerse únicamente con el mapeo superficial de los yacimientos. De esta forma, en sexto y último lugar, con toda la información obtenida se propuso que los análisis científicos pudieran responder a las preguntas formuladas entorno a los naufragios: origen espacio-temporal, tipología, funcionalidad, identidad y naturaleza del yacimiento.

Ahora bien, durante todo el estudio fue necesaria la reflexión constante sobre los procesos de formación de estos yacimientos sumergidos, y la manera en que los factores de alteración conllevaron a la limitada presencia de artefactos vinculados a la estructura de la embarcación y su equipamiento (Fundación TerraFirme, 2016; 2017; Aldana, 2019). Particularmente, la reflexión se centró en realizar un análisis de fuentes primarias (escritas, cartográficas y pictográficas, entre otras) con el objetivo de identificar usos y ocupaciones históricas de los contextos donde yacen los sitios arqueológicos, así como las actividades sucedidas durante el evento del naufragio. Adicionalmente se revisaron las condiciones naturales

(oceanográficas, hidrográficas, climatológicas, la sedimentología, etc.) que pudieron afectar los yacimientos de acuerdo con su ubicación con el pasar del tiempo, a partir de fuentes secundarias (Fundación TerraFirme, 2016).

A pesar de las actividades realizadas hasta la fecha, las cuales han resultado en la discusión y difusión de la información obtenida en diferentes eventos, publicaciones y proyectos de grado académicos que han dado respuesta a algunos de los interrogantes que rodean el sitio (Fundación TerraFirme, 2017; Argüeso y Ciarlo, 2017; Aldana, 2019), esta última fase aún continúa vigente. En definitiva, ambos naufragios aún plantean muchos escenarios de análisis sobre los que se deben formular y ejecutar nuevas fases metodológicas que conduzcan a la recuperación de información científica acerca de la confrontación de 1741 y la configuración histórica marítima de la bahía de Cartagena de Indias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de las intervenciones arqueológicas en ambos naufragios y dado el estado de conservación de los restos fue posible recopilar una considerable cantidad de información de los elementos estructurales de las naves. En el caso del naufragio de Bocachica, ubicado a 5 m de profundidad, se identificaron elementos de madera del plan del barco correspondientes a la quilla, la sobrequilla, las bases de las cuadernas (denominadas en algunas épocas como varengas), tracas y tablas de forro interno y externo, así como una bulárcama; igualmente, piedras (cantos rodados de río) vinculadas al lastre móvil y fijo, fragmentos cerámicos de piezas locales y foráneas, placas de forro en plomo y elementos de sujeción como clavos y pernos en hierro y cabillas de madera (Fundación TerraFirme, 2017; Argüeso & Ciarlo, 2017; Aldana, 2019; Riera, 2019). En el caso del naufragio de Manzanillo, ubicado a 16 m de profundidad aproximadamente, la variedad de los restos localizados fue más limitada, pues se localizaron principalmente maderos (casi 50 elementos distribuidos en pequeñas concentraciones y, en algunos casos, parcialmente articulados) que, a pesar de la difícil identificación debido al estado de conservación, se asociaron a estructuras tales como la quilla, la sobrequilla o las cuadernas, así como un cañón de hierro (Fundación TerraFirme, 2016; Riera, 2016; Argüeso y Ciarlo, 2017).

Estos correlatos materiales conllevaron a la interrelación de otras fuentes de información interdisciplinarias, principalmente históricas, que permitieran analizar la naturaleza de los yacimientos, los eventos de hundimiento, el origen espacio-temporal de las naves y su posible identidad (Aldana, 2019). No obstante, como ya se mencionó, ambos contextos presentaban condiciones de alteración muy evidentes asociados a los diferentes procesos que los modificaron desde el momento del naufragio hasta que fueron encontrados casi tres siglos más tarde. Sin embargo, esto no impidió que para el caso del posible navío San Felipe, en Bocachica, los restos correspondientes a la sección inferior de la obra viva (parte del casco del barco que está en continuo contacto con el agua) se encontraran ensamblados bajo varias capas estratigráficas: primero (en el estrato más superficial correspondiente al lecho marino) un sedimento compuesto por una capa de arena blanca fina; segundo un recubrimiento de varios fragmentos de coral muerto antiguo (en su mayoría de la especie *Acropora cervicornis*), cascajo, algas filamentosas y rocas coralinas; tercero una capa de material arqueológico vinculado al lastre de la nave y fragmentos cerámicos, y, finalmente, los elementos estructurales en madera (Fundación TerraFirme, 2017; Argüeso y Ciarlo, 2017; Aldana, 2019).

Lo anterior refleja que los procesos de depositación históricos del Canal de Bocachica originaron un ambiente que produjo la preservación de los correlatos en un estado de conservación que resulta siendo excepcional a pesar de la poca profundidad a la que se encuentra, de la temperatura y de la presencia de microorganismos propios del mar Caribe (Fundación TerraFirme, 2017; Riera, 2019). En cambio estas particularidades no se presentaron en el Canal de Manzanillo, puesto que la disposición de las pocas evidencias encontradas se asocian a la gran cantidad de labores de dragado que se han llevado a cabo en este sector durante varios periodos en los últimas décadas (Fundación TerraFirme, 2016). De esta manera se hace evidente la importancia de los procesos de formación de sitios arqueológicos (sumergidos y, en este caso, vinculados a naufragios) (Muckelroy, 1978; Borrero, 2011; Martin, 2011) en los que los análisis arqueológicos requieren de la comprensión integral de los procesos naturales y culturales definidos por Schiffer (1991). Aquí resulta fundamental identificar todos aquellos factores y fenómenos que, de una forma u otra, han actuado sobre el estado de conservación de los correlatos, la disposición de las evidencias y

sus transformaciones sucedidas en el transcurso de los últimos siglos (Borrero, 2011; Martín, 2011).

En este orden de ideas, los procesos de formación de sitio vinculan múltiples líneas de interpretación interdisciplinarias al tomar en cuenta factores culturales y naturales. A partir de este enfoque es posible definir un marco de estudio completo para los contextos arqueológicos, ya que se identifican las alteraciones o transformaciones asociadas al evento del naufragio y aquellas producidas en su posterioridad, durante el periodo de enterramiento o permanencia sobre los fondos marinos. Otra ventaja es que este tipo de estudios describen detalladamente el contexto a partir del cual se pueden establecer medidas de conservación de los restos por medio de la identificación de los riesgos a los cuales se enfrentan (Borrero, 2011; Martín, 2011; Fundación TerraFirme, 2016). Así, este tipo de aproximaciones para la comprensión de los naufragios sumergidos han sido abordadas bajo diferentes perspectivas arqueológicas en varias regiones del mundo desde hace varias décadas (Muckelroy, 1978; Caston, 1979; Ferrari, 1995; Ward, Larcombe y Veth, 1999; Gibbs, 2006; Borrero, 2011; Martín, 2011; Duncan y Gibbs, 2015; Gibbs y Duncan, 2016).

Ahora bien, desde algunos enfoques, en la arqueología náutica se ha planteado que las embarcaciones son elementos estáticos actuando como "cápsulas en el tiempo" (Muckelroy, 1978). No obstante, los sitios arqueológicos están en constante interacción con el entorno y se ven afectados por fenómenos físicos, biológicos y químicos (procesos tafonómicos), así como por la historia de la deposición del naufragio (dinámicas que pueden producir cambios en la sedimentación) (Ward *et al.*, 1999). Además, en muchos casos los restos de los barcos han tenido diferentes tipos de contacto con las comunidades locales, incluso en tiempos relativamente cortos posteriores al evento del naufragio (Duncan y Gibbs, 2015). De esta manera, las diversas interacciones generan que se presenten adiciones o remociones que contribuyen en cambios en la estructura del sitio, a partir de las cuales se va generando su firma arqueológica (Duncan y Gibbs, 2015; Muckelroy, 1978). Esta firma se va generando desde el momento en el que la embarcación naufraga y deja de actuar bajo el propósito con el cual fue originalmente construida. En este sentido se entiende naufragio como "(...) el evento singular de deposición en que, a través de la interacción con el entorno, un ensamble (estructura y contenidos de una nave)

pasa de un estado organizado y dinámico a una forma desorganizada y estable (...)" (Muckelroy, 1978, citado en Borrero, 2011). Así, este es el punto nodal o la coyuntura del proceso de accidente naval o hundimiento que involucra elementos socioculturales y climatológicos, a través de los cuales se arriesga la integridad de la embarcación afectando su función y objetivos, su cargamento y las personas que se encuentran en él (Trejo, 2015).

Este proceso de naufragio puede ocurrir durante un tiempo extenso, que abarca desde los errores en su planeación y construcción hasta que se restauran los efectos legales y económicos (Trejo, 2015). Posterior a su encallamiento, pueden suceder una serie de eventos que abarcan factores humanos como naturales y afectan el estado de conservación de los sitios al momento de su hallazgo. Dentro de los primeros se encuentran el abandono, desmantelamiento o bien respuestas altruistas para el rescate de la tripulación y su cargamento, reconocimiento y enterramiento (en caso de ser necesario), salvamento, recompensas para la tripulación del bote salvavidas, saqueo o incluso camuflaje de contrabando en inmediaciones al naufragio (Duncan y Gibbs, 2015). Así mismo, a nivel natural factores como la temperatura de fondo, profundidad del naufragio, corriente submarina, oleaje, mareas, transparencia del agua, la presión, la presencia de organismos acuáticos, la saturación de elementos químicos (como el carbonato de calcio), la tasa de sedimentación/erosión, y el viento pueden influenciar en el proceso de formación de sitio (Andrade, 2006).

Para el caso de la embarcación encontrada en Bocachica, partiendo de la hipótesis de que es el posible San Felipe, se trata de una embarcación que estaba destinada para la defensa de la ciudad ante la llegada de los ingleses después del triunfo en Portobelo (actual Panamá). Este navío, que portaba entre 80 y 84 cañones, y que fue construido en el Astillero de Guarnizo, en la Península Ibérica en 1726, era el encargado de proteger el Canal de Bocachica en conjunto con otros tres barcos (San Carlos, África y Galicia) y las fortificaciones San Luis y San José (De Lezo 1741; De Eslava, 1741; Fundación TerraFirme, 2017; Aldana, 2019).

Sin embargo, los ingleses toman este sector días después de su arribo por lo que la defensa española decide hundir (barrenando o taladrando) cada una de las naves. Pero, ante la confusión causada por la destrucción del Castillo

de San Luis y la retirada de las tropas locales, el proceso de naufragio del San Felipe incluye varias etapas: en primer lugar, se dismantela parcialmente, tras lo cual no es barrenado (como se tenía previsto), sino que es incendiado gracias a la acción de una explosión cercana; en segundo lugar, queda a la deriva hasta encallar varios días después en el bajo de San José al sur del canal de navegación; en tercer lugar, sufre un nuevo dismantelamiento (De Lezo 1741; De Eslava, 1741). Por esto es posible inferir que la embarcación, abandonada ante su encallamiento por la acción del viento, queda parcialmente enterrada en la variación del lecho marino producida por el bajo.

Debido a su poca profundidad, el naufragio se ubica en la capa fótica, motivo por el cual los organismos se alimentan de su sustrato. En este sentido, en el sedimento se encuentran foraminíferos como Epistominadae, Peneroplidae Miliolidae y Hauerinidae (Fundación TerraFirme, 2017). De igual manera, en las maderas se encuentran moluscos bivalvos de las familias Teredinidae (*Bankia Carinata*, *Teredo Johnsoni* cf. y *Nausitora Excolpa*) y Pholadidae (*Martesia Striata*), así como crustáceos (género *Limnoria*) (Fundación TerraFirme, 2017). Estos organismos contribuyen a la degradación de la materia orgánica de la embarcación. Otros elementos naturales que pudieron haber influenciado el proceso de formación de sitio son el oleaje, ocasionando una dispersión de los materiales por la fuerza ejercida. Así, parte de su obra viva queda recubierta por sedimento y con el pasar de los años puede preservarse a pesar de las alteraciones a las que queda expuesto la obra muerta (parte del casco de la nave que no está en contacto directo con el agua) (Fundación TerraFirme, 2017; Aldana, 2019).

Por otro lado, respecto a la embarcación encontrada en Manzanillo, se plantea que esta podría ser una de las naves mercantes que se encontraban en el puerto cuando se avistaron las tropas inglesas llegando a Cartagena de Indias, teniendo en cuenta las características y la ubicación del buque (Fundación TerraFirme, 2016). Sin embargo, cabe aclarar que podrían plantearse otras hipótesis dado la importancia de Cartagena de Indias como puerto de gran actividad, generando un palimpsesto de los diferentes acontecimientos. Debido a la debilidad de la flota española, se decide que estas naves se ubiquen en el canal de acceso a la bahía interna para proteger (junto a los navíos Dragón y Conquistador) la entrada (De Lezo 1741; De Eslava, 1741; Fundación TerraFirme,

2016). No obstante, con la zona de Bocachica y Pasacaballos ya tomada por los ingleses, su movilización por la bahía externa fue rápida y los numerosos barcos comienzan a adentrarse hacia la plaza sin resistencia alguna (De Lezo 1741; De Eslava, 1741).

Los españoles intentan, al igual que en Bocachica, hundir sus navíos y embarcaciones mercantes al barrenarlas en Manzanillo (lo cual consiguen hacer con la mayoría) el 7 de abril de 1741 "para evitar como se logró con la echada a pique de los navíos que tomaran los ingleses la Plaza, con lo que se evitó la pérdida de todo el caudal del comercio" (Archivo Histórico Nacional. Consejo de Indias. Casa de Contratación de Cádiz. 20200. Expediente 2. Folios: 49-50 citado en Fundación TerraFirme, 2016). No obstante, en realidad esta táctica no genera ninguna oposición y la flota invasora traspasa esta barrera tras un par de horas de combate (De Lezo 1741; De Eslava, 1741). Las fuentes históricas señalan la ubicación aproximada de los navíos de línea, pero en el caso de las embarcaciones mercantes no hay especificación alguna de la posición precisa en la que naufragan (hay varias contradicciones en los documentos si fue hacia el fuerte de San Juan o hacia Santa Cruz, lo que dificulta su identificación puntual) (Fundación TerraFirme, 2016). Cada una de estas naves abandonadas, entonces, queda expuesta a cualquier tipo de modificaciones a las que se exponga no solo en el lapso de la contienda, sino también en los años, décadas y siglos posteriores a esta.

Toda la información obtenida en las fuentes documentales y materiales conlleva a plantear que ambos contextos, dado su evento de hundimiento y su eventual conformación en yacimiento arqueológico, puedan ser entendidos desde una arqueología de "embarcaciones abandonadas" (Fundación TerraFirme, 2017). Este enfoque contempla las múltiples causas por las cuales se puede producir un hundimiento intencional: desde conflictos, turismo, pérdida de su valor y significancia, e incluso propósitos conmemorativos y votivos, entre otros (Borrero, 2011; Gibbs, 2006; Fundación TerraFirme, 2016). Las embarcaciones abandonadas, entonces, permiten comprender los procesos de remoción y descarte de cascos, teniendo en cuenta algunos que pueden ser "reflotados y remolcados a su nuevo lugar de descanso con material de desecho en la cubierta para ser hundidos o quemados, [así como otros que pueden ser] despojados por su material reutilizable, dismantelados, cortados en secciones y arrojados sobre su base" (La Roche, 2013). A partir de esto se puede

llegar a comprender alguna ausencia de cierta información material que permita rastrear en mejor medida las identidades de las naves, sus orígenes y temporalidades. El hecho de que los barcos hayan sido hundidos intencionalmente y que los causantes del naufragio sean sus propietarios determina evidentemente la existencia/ausencia de los registros arqueológicos (Fundación Terraфирme, 2017).

Este sería un ejemplo de deposición intencional que contempla las situaciones atípicas en que la totalidad de una nave o parte de ella es hundida o abandonada deliberadamente en un puerto, playa o lugar de almacenamiento; o bien es reciclada y transformada para propósitos diferentes, entre los cuales se cuentan los monumentales y votivos (Adams 2013; Gibbs 2006). Esto con la posibilidad de un desmantelamiento constante de su estructura, equipamiento y cargamento rescatable, tanto previa como posteriormente a su hundimiento (Fundación Terraфирme, 2017). Al respecto, cabe plantearse numerosas hipótesis acerca del proceso de desmantelamiento de las embarcaciones. Previamente al hundimiento podría realizarse un desmonte de la carga y los objetos de valor; para este caso es necesario mencionar que en el caso de los galeones mercantes mucha de su carga ya había sido vendida (Fundación Terraфирme, 2016). Posteriormente se genera el hundimiento, procurando que la deposición de la embarcación sea de manera similar a su posición de vida, para ocupar un mayor espacio y permitir un mejor bloqueo de los canales de navegación. En este sentido:

“(...) suelen anclarse de popa y proa antes de permitir que el agua acceda al vientre de la nave e inunde su interior hasta que el empuje orientado al fondo supere la capacidad de flotación. Para conseguir que las bodegas se llenen de agua normalmente se efectúan perforaciones en el casco. Si lo que se quiere es evitar que la nave caiga en manos del enemigo posiblemente es más sensato prenderle fuego o hallar aguas profundas, y procurar que la nave vuelque sobre una de sus bandas y quede en un estado y posición que imposibilite o dificulte eventuales intentos de reflojamiento.” (Fundación Terraфирme, 2016).

Por este motivo cabe resaltar que en las intervenciones arqueológicas se han encontrado evidencias de maderos quemados en el posible navío San Felipe, coincidiendo con la quema del naufragio (Fundación Terraфирme, 2017; Aldana, 2019); y por otro lado, en las fuentes históricas se menciona que los barcos mercantes se hundieron de manera que el agua accediera

lentamente a las bodegas (AHNE. CONSEJOS, 20200, Exp.2. f. 91 f. citado en Fundación Terraфирme, 2016). De manera similar, cabe resaltar que como procesos posteriores, otras hipótesis establecen el desmantelamiento de demás elementos que podrían ser útiles como maderos para la construcción o reparación de otras embarcaciones, así como la necesidad de remover algunos elementos posteriormente a la batalla para habilitar el canal de acceso a la Bahía nuevamente (Fundación Terraфирme, 2016). A pesar de todo esto, hacen falta nuevas investigaciones que ahonden sobre estas hipótesis y que eventualmente las corroboren o desmientan.

Por consiguiente, los restos de las embarcaciones que hicieron parte de la batalla y que fueron abandonados y expuestos a numerosos fenómenos que podían conllevar a su desarmado casi total, comienzan a verse comprometidos ante factores de alteración distintos a los de una nave que desde el momento en que naufraga preserva muchas de sus características originales. En este sentido cabe resaltar la práctica de clavar los cañones, la cual se realizaba en el marco de batallas navales y que fue usada en múltiples ocasiones por los españoles en el marco de la batalla de 1741, cuando veían una gran posibilidad de que el enemigo se apropiara de la infraestructura defensiva. Un ejemplo de esto lo narra el Virrey Sebastián de Eslava en “(...) la Batería de San Joseph a libertar su Guarnición, lo configuró igualmente, como el clavar su Artillería, para privar al Enemigo de esta ventaja” (De Eslava, 1741).

Por otro lado, para comprender los diferentes procesos culturales en torno a cada uno de los naufragios es importante tener en cuenta los eventos de hundimiento ya mencionados, los cuales permiten entender las características y transformaciones históricas de los contextos. Puesto que ambas embarcaciones fueron abandonadas posteriormente a la batalla, se observa que estas se siguen referenciando años después, tal y como se evidencia en las fuentes cartográficas (principalmente en las representaciones de Antonio de Arévalo en la segunda mitad del siglo XVIII), con el objetivo de dar instrucciones de navegación para el acceso de naves al puerto y la plaza por medio de estos canales (Aldana, 2019).

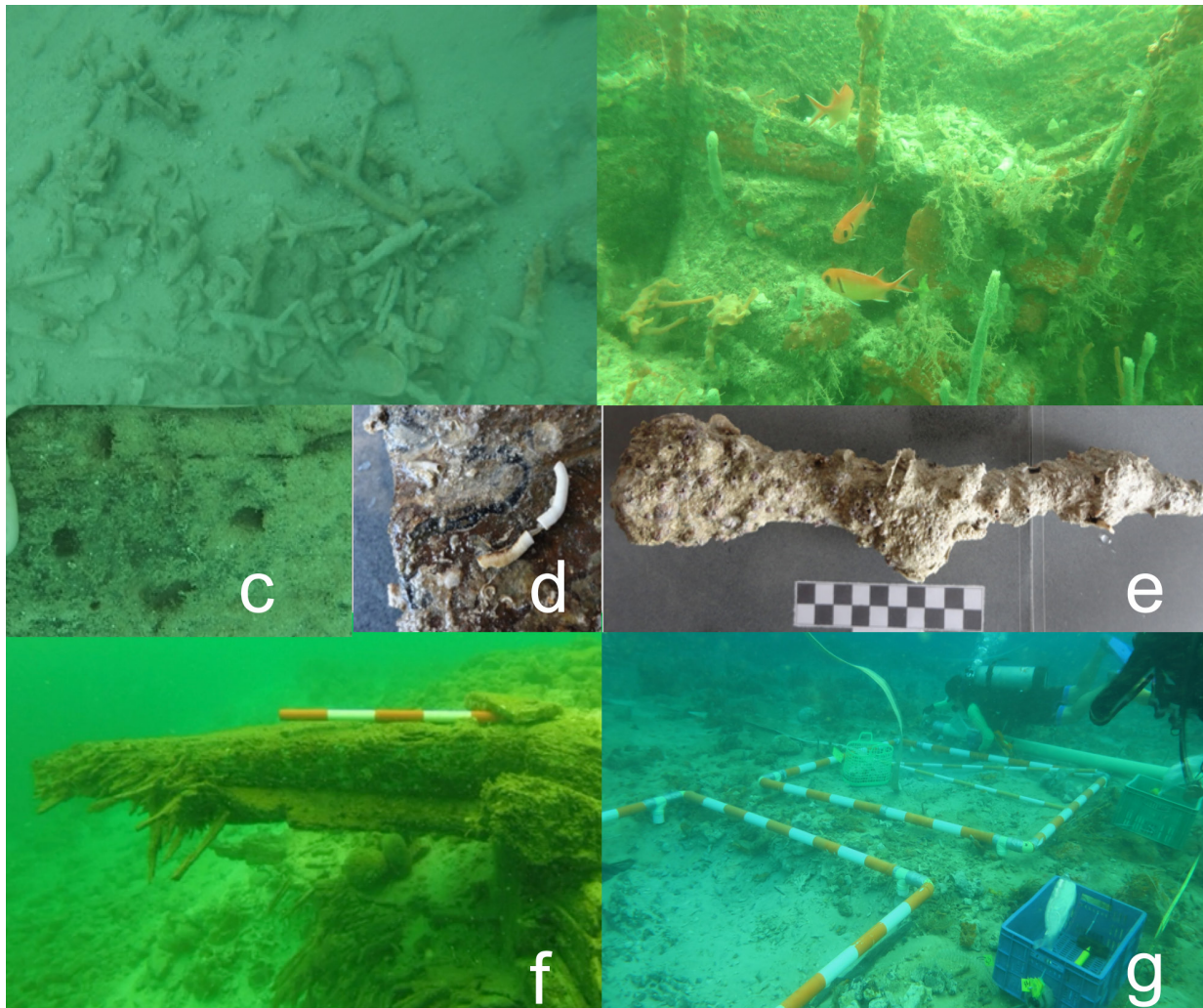


Figura 2. Algunos procesos de formación de sitio relacionados con las evidencias documentadas en el naufragio de Bocachica: a. acumulación de sedimentos y coral en el depósito; b. colonización del entorno marino; c. alteración de la madera por acción de microorganismos; d. concreciones en la cerámica; e. concreción calcárea en un clavo; f. efectos del dragado; g. intervenciones arqueológicas. [Imágenes tomadas de: Fundación Terrafirme (2015, 2016, 2017); Aldana (2019)].

Como se ha evidenciado en el caso de los dos barcos referidos en este estudio, es claro que presentan características de hundimiento muy similares (naufragados intencionalmente), las cuales son susceptibles de ser analizadas por parte de la arqueología náutica. Por lo cual, sería plausible señalar que durante los años inmediatamente posteriores a la batalla, e incluso décadas después, se removieron muchos de los materiales que aún resultaban de alguna utilidad, por lo que los contextos fueron considerablemente afectados (Fundación Terrafirme, 2017; Aldana, 2019). Del mismo modo, los demás procesos de formación natural (oleajes, mareas, corrientes, fauna, temperatura, salinidad, microorganismos, etc.) y cultural (dragados, anclajes, saqueos, desechos, tránsito de naves y demás) produjeron innumerables cambios en su configuración.

Respecto al nivel de los procesos de formación de sitio naturales, hay que tener en cuenta que la bahía de Cartagena de Indias se rige por tres grandes periodos al ubicarse en la zona de convergencia intertropical (Durango, 2009). En el área de Manzanillo, durante la temporada seca se presenta la circulación residual de las aguas en sentido noroeste, que va cambiando para generar una entrada de nuevas aguas a la bahía interna en la temporada de transición y húmeda. Por el contrario, en Bocachica la circulación residual de las aguas tiene orientación noreste para entrar a la bahía, la cual va cambiando su velocidad dependiendo de las diferentes temporadas (Rueda, Otero y Pierini, 2013).

Otro aspecto a considerar es la sedimentación en cada sitio, lo cual produce que se condicionen los cambios en el contexto arqueológico y que, en algunos escenarios, permitan la conservación de los restos materiales. De esta forma se observa que en Bocachica se presenta principalmente un sedimento de arenas finas, mientras que en Manzanillo es más variado, con una predominancia de limos y arenas medianas (Andrade *et al.*, 2004), factores que pudieron determinar la conservación de los correlatos arqueológicos (Rueda, Otero y Pierini, 2013).

Finalmente, la salinidad en Bocachica se encuentra entre 31 y 34 partes por mil, con una temperatura del agua que varía entre 26.5 °C a 29.5 °C, en cambio en el sector de Manzanillo la salinidad está entre 31 y 35 partes por mil, con temperaturas desde 27.5 °C hasta 29.5 °C, dependiendo de la temporada en la que se encuentre y su profundidad (Osorio, 2010), aspectos que definen la presencia/ausencia de organismos que degradan los elementos culturales.

De igual manera, es importante la presencia de los aportes en sedimento y tipo de agua provenientes del Canal del Dique, del cual su trayecto casi rectilíneo supuso una reducción de 65 km en su curso que antes alcanzaba los 180 km. Resultado de lo anterior, el aporte sedimentario y de agua dulce que recibía la bahía de Cartagena de Indias se potenció a tal punto que esta pasó de ser un sistema arrecifal a convertirse en un sistema estuarino, algo que modificó la salinidad de la Bahía (Fundación TerraFirme, 2016). Esta caracterización se hace de manera general, sin embargo, es necesario establecer nuevos estudios puntuales sobre las condiciones ambientales para cada sitio.

A partir de todas estas características naturales se observa que la formación de los yacimientos arqueológicos, en este caso, corresponden a procesos regionales de alteración de sitios y de deterioro de los artefactos. Todo esto, al generar la descomposición de la materia orgánica (como es el caso de las maderas correspondientes a la obra muerta del barco) y la corrosión en los metales (graves deterioros en las placas de plomo y elementos de sujeción en hierro) (Fundación TerraFirme, 2016; 2017). Sumado a estos dos procesos en particular, hay que añadir para el caso de ambas naves y sus restos la acumulación de sedimentos y de elementos coralinos en el depósito, la colonización de organismos en el entorno de los restos, múltiples concreciones calcáreas en varios elementos inorgánicos, entre otras modificaciones a la materialidad (Fundación TerraFirme, 2016; 2017; Riera, 2016; 2019).

En resumen, a partir de esta serie de eventos se puede señalar cómo se comienza a generar un depósito cultural que sufre modificaciones antrópicas en relación con los usos que se le dan a estas áreas paralelas de los accesos disponibles. Ahora bien, alrededor de 270 años después se producen las actividades de dragado en las que se produjo el hallazgo de los restos arqueológicos (que también afectaron considerablemente parte de los contextos sumergidos), lo cual se conoce como un proceso de perturbación. Finalmente, las actividades de excavación en los años recientes realizadas en ambos naufragios (particularmente en el posible San Felipe, en el que se ha realizado un mayor número de unidades) han producido procesos de reclamación del sitio, alterando no solo la disposición de las evidencias sino también el espacio en el que reposaban (Fundación TerraFirme, 2016; 2017).

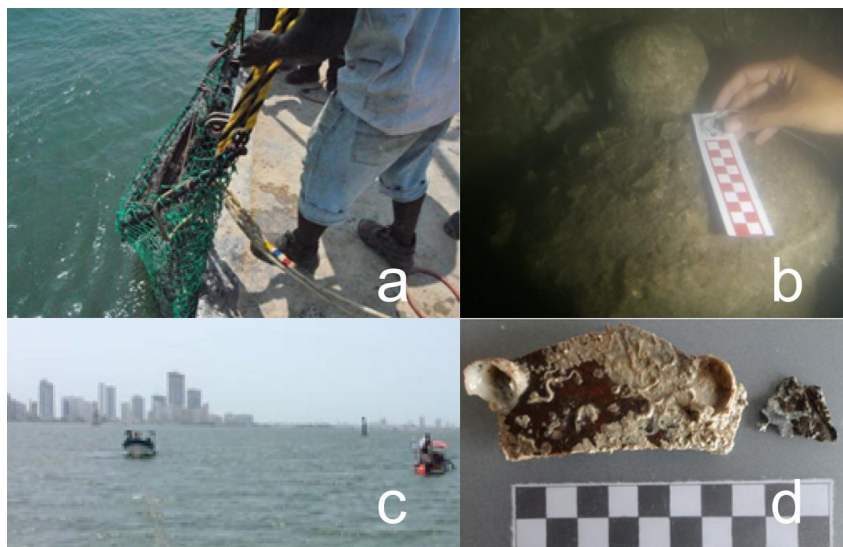


Figura 3. Algunos procesos de formación de sitio en el naufragio de Manzanillo identificados durante la temporada de campo y en laboratorio: a. labores arqueológicas de registro, etiquetado, relocalización y reenterramiento de los artefactos; b. detalle de alteración en el cascabel de un cañón; c. navegación y anclaje; d. deterioro de cerámica por concreciones marinas. [Imágenes tomadas de: Fundación TerraFirme (2016 y 2017)].

En suma, el análisis conjunto por parte de la arqueología náutica de cada una de estas particularidades es lo que permite comenzar a entender en mejor medida las características de los sitios y, por consiguiente, cómo sus propiedades cambian con el pasar del tiempo. De esta manera, los procesos de formación de sitio contribuyen a dar respuesta a una gran cantidad interrogantes que surgen desde el momento en el que se encuentra un naufragio, hasta que se excava y se interpreta. Para el caso de la identificación de la nave, una óptima comprensión de los factores de alteración es lo que permite entender por qué hay o no ciertas evidencias (y si existen, las causas de sus estados de conservación) en el lecho subacuático. La hipótesis que se posee sobre la identidad de los dos naufragios de Bocachica y Manzanillo (navío de línea San Felipe y embarcación mercante, respectivamente) se obtuvo únicamente al realizar un análisis integrado de los indicadores arqueológicos e históricos disponibles, un estudio de los procesos de formación y la comprensión integral (interdisciplinaria) de la naturaleza de los yacimientos (Fundación TerraFirme, 2016; 2017; Aldana, 2019).

CONCLUSIONES

La singularidad de los yacimientos arqueológicos sumergidos vinculados a naufragios responde no solamente a la información que pueden proveer, sino también a los múltiples factores que condicionan su preservación con el paso del tiempo. El particular contexto medioambiental y sociocultural colombiano ha producido que las diferentes embarcaciones que reposan en los lechos acuáticos se enfrenten a complejos escenarios que han conllevado a su pérdida parcial o total. Con este tipo de condicionantes se enfrenta cotidianamente la arqueología marítima, subacuática y náutica; por lo tanto, es vital que las investigaciones interesadas por estos sitios comprendan desde un amplio enfoque cómo los contextos se han transformado históricamente y cuáles han sido las dinámicas que han producido estos cambios. Por este motivo, el análisis de formación de los sitios se vuelve una herramienta clave para ser consciente de los posibles problemas metodológicos a los que se enfrentan los estudios arqueológicos interesados por este patrimonio cultural sumergido.

Teniendo en cuenta que no existen yacimientos estáticos con el pasar del tiempo, resulta necesario que cualquier aproximación arqueológica agrupe las diferentes disciplinas que contribuyan a rellenar aquellos vacíos interpretativos que se referencien durante cualquier investigación. Con esto es posible entender integralmente los procesos de formación de yacimientos arqueológicos sumergidos, aspecto que permitirá

entender la ausencia/presencia de correlatos materiales de naves naufragadas en el fondo de las lagunas, ríos o mares del país. Todo esto debe complementarse con la excavación arqueológica, la cual permite aumentar el nivel de detalle de la interpretación y las preguntas propuestas desde los objetivos e hipótesis establecidas al principio del estudio.

Para el caso de las evidencias que se encuentran en los actuales canales de navegación los factores antrópicos inciden en mayor intensidad, ya que si se parte de las actividades de mantenimiento de relimpia y dragados, estas han modificado la topografía del fondo y han sometido varios contextos arqueológicos a intensos procesos de mezcla, transformación y adición (Fundación TerraFirme, 2017). Cada uno de estos, además, están íntimamente vinculados al tránsito de embarcaciones cada vez mayores que, a su vez, generan fenómenos no despreciables de microsugencia y oleaje. De igual manera, estos procesos han transformado negativamente las fortificaciones del litoral de la Bahía y han dado lugar a procesos de translación de algunos materiales en los lechos marinos próximos. Por otro lado, las edificaciones de gran tamaño han alterado la incidencia de los vientos sobre el espejo de agua, modificando así el oleaje y las corrientes de superficie. Finalmente, el incremento poblacional, aparejado a la creciente actividad portuaria, turística y fabril, ha desencadenado una elevación en la contaminación de las aguas, entre cuyos efectos visibles se cuentan los procesos de adición a los yacimientos culturales (Fundación TerraFirme, 2015).

Con todo esto en consideración, a pesar de que la disciplina se enfrenta a diversos impedimentos que limitan sus interpretaciones, es de suma relevancia que con el entendimiento integral de los yacimientos se vayan completando los vacíos sociohistóricos existentes. Estos se encuentran relacionados a la ausencia de datos concernientes a los encallamientos, accidentes navales, confrontaciones bélicas y demás eventos o coyunturas que produjeron que un fragmento de la historia material del mundo se perdiera en el fondo de los entornos acuáticos ante el naufragio de una nave. Por consiguiente, no solo se desvanece la información vinculada a un elemento flotante y su tripulación, sino también a un componente que seguramente fue determinante en la trayectoria histórica de toda una comunidad, una sociedad o incluso de la humanidad entera.

En definitiva, cada uno de estos contextos perdidos, encontrados e investigados gracias a la arqueología se complementan entre sí para entender las diversas dinámicas socioculturales que rodean a los seres humanos del pasado. De ahí la importancia del patrimonio cultural sumergido (y los espacios físicos en los que se encuentra depositado) y la necesidad de plantear las medidas necesarias para su debida investigación, gestión y conservación. Ante las particularidades mencionadas del entorno colombiano, tanto en el plano social como natural, se manifiesta la necesidad de establecer mecanismos de protección que garanticen la preservación a largo plazo de estos contextos subacuáticos e intermareales. Una solución planteada desde el ámbito local, por ejemplo, consiste en la formulación y ejecución de un plan especial de manejo y protección (PEMP) -denominado Fort Bahía para Cartagena de Indias- (Del Cairo *et al.*, 2020)- que produzca las decisiones y normas necesarias que protejan todo el patrimonio marítimo (incluyendo los vulnerables naufragios) de la ciudad y toda Colombia.

AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en los naufragios de Bocachica y Manzanillo contaron con el apoyo de una gran cantidad instituciones y personas, las cuales contribuyeron al exitoso desarrollo de las excavaciones y las consecuentes labores destinadas a la protección del patrimonio cultural sumergido de Cartagena de Indias y Colombia. En ambos casos se contó con la colaboración de entidades tales como la Dirección General Marítima (Dimar) el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh), el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH), la Armada Nacional de Colombia (ARC), el Departamento de Buceo y Salvamento (Debusa), el Instituto Nacional de Vías (Invias), la Escuela Taller de Cartagena de Indias (Etcar), la Universidad Externado de Colombia y la Fundación Terrafirme.

Para el caso de la intervención de Manzanillo, el equipo de trabajo estuvo compuesto por investigadores internacionales de Argentina (Amaru Argüeso, Cristian Murray y Damian Vainstub), México (Octavio del Río), Uruguay (Alejo Cordero y Valerio Buffa) y Colombia (Lorena Palacio, Ricardo Borrero, Marcela Manrique y Andrés Peñarete). En Bocachica las diferentes excavaciones arqueológicas han contado con el apoyo de expertos de Argentina (Amaru Argüeso

y Cristian Murray), Uruguay (Alejo Cordero), España (Sergio López), México (Josué Guzmán), Japón (Kotaro Yamafune), El Salvador (Fabio Amador), Chile (Silvana Valls), Estados Unidos (Stephen Daire y Zacharias Weisman) y Colombia (Lorena Palacio, Ricardo Borrero, Marcela Manrique, Carlos Andrade y Sandra Nieto).

Así mismo extender un profundo agradecimiento a la comunidad de Bocachica, que siempre han brindado un aporte fundamental al estudio del naufragio local, particularmente a José Pardo y toda su familia.

LISTA DE REFERENCIAS

- Adams, J. (2013). *A Maritime Archaeology Of Ships: Innovation And Social Change In Medieval And Early Modern Europe*. Oxbow Books. Oxford And Oakville.
- Aldana, J. (2019). *Propuesta metodológica para la construcción de una matriz de indicadores arqueológicos e históricos para la identificación de naufragios: El caso de un navío colonial ubicado en el Canal de Bocachica* (Cartagena de Indias). Universidad Externado de Colombia.
- Andrade, C. (2006). Aspectos oceanográficos de un naufragio. En Del Cairo, C. y García, C. (editores) (2006). *Historias Sumergidas. Hacia la protección del Patrimonio Cultural Subacuático en Latinoamérica*. Universidad Externado de Colombia.
- Andrade, C.; Thomas, Y.; Lonin, S.; Parra, C.; Kunesch, S.; Ménanteau, L.; Andriau, A.; Pineres, C.; Velasco, S. (2004). Aspectos morfodinámicos de la bahía de Cartagena de Indias. *Bol. Cient. CIOH* 22: 90-104.
- Argüeso, A.; Ciarlo, N. (2017). Fieldwork Methodology in South American Maritime Archaeology: A Critical Review. *Journal of Maritime Archaeology*, 12, 179-197.
- Borrero, R. (2011) *Procesos de formación de sitios arqueológicos sumergidos en la bahía de Cartagena de Indias. Estudio experimental sobre degradación de materiales orgánicos empleados en la construcción naval y/o contenidos en los fletes coloniales*. Trabajo

- de grado para optar al título de magíster en antropología). Universidad de los Andes: Bogotá.
- Caston, G. (1979). Wreck marks: indicators of net sand transport. *Marine Geology*, 33 (3-4), 193-204.
- De Lezo, B. (1741). *Diario de lo acaecido en Cartagena de Indias desde el día 13 de marzo de 1741 hasta 20 de mayo del mismo año que remite a S[u] M[ajestad] D[o]n Blas de Lezo*. Archivo del Museo Naval de Madrid.
- Del Cairo, C. (2011). Polyvalence, superposition et conjonction des paysages maritimes de la guerre á Bocachica au XVIIIeme siecle. Universidad Pantheon Sorbonne Paris 1.
- Del Cairo, C. (2013). *Entre naves y fuertes: arqueología de las batallas costeras de 1697 y 1741 en Bocachica*. Isla de Tierrabomba, Cartagena de Indias. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh).
- Del Cairo, C.; Riera, C.; Matiz, P.; Garcés, J.; Álvarez, P.; Báez, L. V.; Aldana, J.; Amórtegui, A.; Roza, L.; Rossi, V.; Sánchez, C. (2020). *Componente Arqueológico del Diagnóstico del PEMP Fort Bahía, Cartagena de Indias e Inmediaciones*. Ministerio de Cultura - Universidad Externado de Colombia - Escuela Taller de Cartagena de Indias.
- Dorta, E. (1960). *Cartagena de Indias: Puerto y Plaza Fuerte*. Fondo Cultural Cafetero.
- Duncan, B.; Gibbs, M. (2015). *Please god send me a wreck: Responses to shipwreck in a 19th century Australian community*. Springer.
- Durango, L. (2009). *Climatología de los principales puertos del Caribe colombiano: Cartagena de Indias*. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH).
- Eslava, S. (1741). *Diario de todo lo ocurrido en la expugnación de los fuertes de Bocachica y sitio de la ciudad de Cartagena de las Indias*. Biblioteca Luis Ángel Arango de Colombia.
- Ferrari, B. (1995). Physical, Biological and Cultural Factors Influencing the Formation, Stabilisation and Protection of Archaeological Deposits in U.K. *Coastal Waters: Vol. I*. University of St. Andrews.
- Fundación TerraFirme (2015). *Investigación arqueológica y de las medidas de protección, intervención y divulgación de un pecio colonial localizado en espacios subacuáticos en la zona de Bocachica, Cartagena de Indias*. Informe 1. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh).
- Fundación TerraFirme. (2016). *Plan de relocalización de los restos de un naufragio de Manzanillo 15 en el marco de dragado y profundización del Canal de Manzanillo y Bocachica*. Fundación TerraFirme-Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh).
- Fundación TerraFirme (2017). *Investigación arqueológica y de las medidas de protección, intervención y divulgación de un pecio colonial localizado en espacios subacuáticos en la zona de Bocachica, Cartagena de Indias*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh)-Instituto Nacional de Vías (Invias).
- Gibbs, M. (2006). Cultural site formation processes in maritime archaeology: Disaster response, salvage and Muckelroy 30 years on. *International Journal of Nautical Archaeology*, 35(1): 4-19.
- Gibbs, M.; Duncan, B. (2016). Cultural Site Formation PRocesses Affecting Shipwrecks and Shipping Mishap sites. In *Site Formation Processes of Submerged Shipwreck*. University Press of Florida.
- Harpster, M. (2013). Shipwreck Identity, Methodology, and Nautical Archaeology. *J Archaeol Method Theory*. 20: 588-622.
- La Roche, D. (2013). The Thunder Bay ship graveyard, Lake Superior: From abandonment to deliberate discard in a deep resting place. In *The Archaeology of Watercraft Abandonment* (pp. 39-58). Springer.

- Martin, C. (2011). *Wreck-site formation processes*. The Oxford Handbook of Maritime Archaeology.
- Muckelroy, K. (1978). *Maritime Archaeology*. Cambridge University Press.
- Osorio, J. (2010). *Dinámica espacio-temporal del fitoplancton en la bahía de Cartagena y su relación con parámetros fisicoquímicos en un ciclo climático anual*.
- Riera, C. (2016). *Conservación yacimientos arqueológicos subacuáticos: naufragio de Manzanillo Cartagena Indias, Colombia*. Entre ciência e cultura: da interdisciplinaridade à transversalidade da arqueologia. Actas das VIII Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica.
- Riera, C. (2019). *Aprender haciendo: la conservación del material arqueológico subacuático procedente de un naufragio en Cartagena de Indias*. Museos: entre la historia y los patrimonios. Asociación Colombiana de Estudios del Caribe.
- Rubio-Ardanaz, J. (2010). *Presentación: las realidades marítimo-costeras como expresión de maritimidad y objeto de estudio antropológico*. Zainak, Cuadernos de Antropología – Etnografía, pp. 9–24.
- Rueda, J.; Otero, L.; Pierini, J. (2013). Caracterización hidrodinámica en un estuario tropical de suramérica con el régimen micro-mareal mixto (Bahía de Cartagena, Colombia). *Bol. Cient. CIOH*, 31: 159-174.
- Schiffer, M. (1991). Los procesos de formación del registro arqueológico. *Boletín de Antropología Americana*.
- Trejo, F. (2015). Análisis de procesos de naufragio: un acercamiento a la comprensión de accidentes navales históricos en aguas mexicanas. *Antropología. Boletín Oficial del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 100: 14-21.
- Ward, I.; Larcombe, P.; Veth, P. (1999). A New Process-Based Model for Wreck Site Formation. *Journal of Archaeological Science*, 26: 561–570.