

HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO GUADALMESÍ (TARIFA, CÁDIZ)

*Enrique Perez Carmona / Salvador Jiménez Bravo / UNED-C.A. Campo de Gibraltar
Raúl González Gallero*

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El presente trabajo que a continuación divulgamos, viene justificado desde la Universidad Nacional de Educación a Distancia en su centro asociado en el Campo de Gibraltar por la deficiente información científica que existe sobre investigación arqueológica subacuática en la zona, sita en el Parque Litoral del Estrecho, donde nuestra universidad pretende sentar unas bases sólidas científicas con el apoyo del CAS, (Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía).

La información que nos había llegado de la zona a investigar en nuestro proyecto se apreciaba que era claramente insuficiente, y la que poseíamos fue tratada de forma muy desigual afectando de manera muy irregular al emplazamiento objeto de nuestro proyecto. Lo cual nos permitió, por un lado, trabajar sobre un campo virgen y poder realizar la primera intervención puntual, dentro del Parque Litoral del Estrecho, y así poder intentar salvar las lagunas dejadas en espacios inexplorados o sobre los que se había actuado con planteamientos obsoletos, en suma obtener conclusiones válidas y contrastadas en el campo de la arqueología subacuática.

Dentro de ese marco teórico se plantearon aspectos como la justificación del objeto de estudio, en nuestro caso plasmado en un marco geográfico concreto (la desembocadura del río Guadalmesí, en el termino territorial de Tarifa), así como los objetivos de conocimiento: el estudio y posicionamiento de todos los posibles hallazgos arqueológicos sumergidos dentro de nuestra área de trabajo y de sus relaciones sincrónicas y diacrónicas a través del tiempo.

El grave daño sufrido por el patrimonio arqueológico subacuático en el área de estudio hacía perentoria una actividad inmediata. Así nuestro equipo de arqueólogos subacuáticos, con el apoyo de nuestra universidad decidió que fuera, debido a nuestras posibilidades económicas, una actividad arqueológica de carácter puntual, aunque no estimamos que deba ser incluida en un proyecto general de investigación por las características geográficas de la zona. El régimen de corrientes,



Figura 1. Zona prospectada en la desembocadura del río Guadalmeš.

mareas y la continua visita de expoliadores nos aconseja en un futuro próximo debido a su importancia arqueológica su inclusión en un proyecto general de investigación.

El estudio intensivo que propusimos con la actividad arqueológica puntual solicitada nos pareció más que suficiente e idóneo para el correcto estudio y preservación del patrimonio arqueológico subacuático, según el Reglamento de Actividades Arqueológicas por el Decreto 168/2003 de 17 de junio en su artículo 5, apartado 2, y en su artículo 21, apartado 3. Dicho estudio está enmarcado en la confección del trabajo de investigación doctoral del investigador principal y solicitante de la actividad arqueológica principal.

El conocimiento de los diferentes modelos de explotación de las travesías en épocas pasadas sólo puede conocerse a través del estudio del entorno actual subacuático, además no podemos, ni debemos perder eslabones tan importantes para el investigador, hay que fomentar la investigación para así poder rescribir la historia de una zona tan olvidada como es nuestra comarca del Campo de Gibraltar en un marco completamente novedoso como el de la arqueología subacuática.

Nuestro interés prioritario se centraría en la detección y el conocimiento de aquellos restos arqueológicos subacuáticos que puedan estar en peligro de expolio, fotografiarlos, situarlos y localizarlos en nuestra área de trabajo, así como los elementos urbanísticos de ésta, pudiendo llegar a conocer la evolución social de las culturas en el ámbito histórico. Siendo el Estrecho el cauce de interacción intergrupar entre diferentes formaciones sociales a través del tiempo, el espacio geográfico del que nos ocupamos, era especialmente adecuado para este análisis.

Además, el espacio geográfico elegido presenta una gran ventaja por tratarse de una zona que nunca ha sido objeto de realización de investigaciones arqueológicas subacuáticas, (a excepción de los trabajos de Manuel Martín Bueno),¹ donde se describía la gran reserva arqueológica subacuática del estrecho y sus dificultades para su excavación. Y por ello pensamos que los resultados de la investigación van a pesar en su importancia.

En definitiva, la arqueología subacuática en nuestro país pasa por un momento en el que se vislumbra un necesario y cuantitativo crecimiento en el número de intervenciones de esta disciplina, sin duda ocasionado por el notable aumento en la construcción de infraestructuras en nuestro litoral.

La estrategia de intervención se diseñó teniendo en cuenta, en todo momento, las directrices marcadas por los técnicos de la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz, que prescribieron la necesidad de acometer la intervención aquí proyectada.

2. CONTEXTO HISTÓRICO DEL ÁREA

La bahía de Algeciras está considerada como enclave de primer orden desde el punto de vista histórico-arqueológico, por su situación en un lugar estratégico de paso tan emblemático como es el estrecho de Gibraltar, con un intenso tráfico comercial en la antigüedad, todo el poblamiento diacrónico de la bahía de Algeciras ha gravitado en torno al núcleo urbano de la propia ciudad de Algeciras y sus alrededores, así como de la importancia de la desembocadura del propio río Guadalmequí como zona de aguada y fondeadero —refugio de naves ante posibles temporales en época antigua— cuya evolución es básica para comprender la realidad histórica del entorno.²

En el Mediterráneo, por lo general, las corrientes son superficiales, estacionales y originadas por los vientos dominantes, y por tanto variables y eminentemente costeras. Las corrientes no supusieron un factor excesivamente importante para la navegación, si exceptuamos la de los pesados cargueros de metales. Los puntos que presentan corrientes peligrosas son muy escasos, y entre ellos destaca de manera especial el estrecho de Gibraltar.

Las grandes naves evitaban ir contra viento en la antigüedad. En caso contrario, sus únicos recursos eran la navegación a remo o dando bordadas. Hemos de contar igualmente con el papel que muchas corrientes fluviales menores jugaban de cara al desarrollo de la navegación marítima (de cabotaje); como puntos de apoyo para la misma, como puntos de escala y aguada, como fondeaderos, estos cursos menores habían de resultar insustituibles. De esta forma, los cursos de caudal reducido (como los de la zona que ahora nos interesa) servirían como ejes de la redistribución de productos de importación, de una parte, y como focos de irradiación de producciones locales y comarcales, de otra, sirviendo de este modo para la introducción de las actividades económicas de su entorno en el marco general de la economía.³

En época musulmana debemos nombrar a la que ha sido nuestra principal referencia de nuestra investigación, documentada en la Crónica de Alfonso XI.⁴ La batalla naval se desarrolla en la desembocadura del río Guadalmequí durante el s. XIV.

A raíz de la batalla de mayo de 1342 entre las flotas de la coalición Castilla, Génova y Portugal contra la flota musulmana y la derrota de ésta, tanto el rey de Granada como Abu-l-Hassan rehusarán cualquier enfrentamiento en gran escala entre las escuadras cristianas y musulmanas.

1 M. Martín Bueno. “La subacuática en el Estrecho de Gibraltar”. *I Congreso Internacional El estrecho de Gibraltar*. Ceuta. 1987.

2 S. Bravo Jiménez. “El Estrecho de Gibraltar en la antigüedad Clásica: una visión desde las fuentes escritas”. *Revista Eúphoros*. Centro Asociado a la UNED Campo de Gibraltar. 2003.

3 E. Gozalbes Cravioto. *Viajes y viajeros en el mundo antiguo*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. (pp. 90-101). 2003.

4 Crónica de D. Alfonso Décimo. Biblioteca de Autores Españoles. Editorial Atlas, Tomo LXVI, Madrid. 1953.

Ello supondrá la pérdida del control del Estrecho en su costa norte por parte musulmana, fortaleciendo la política naval de Alfonso XI de Castilla en el Estrecho y asentará los mimbres para tomar la plaza de Algeciras en 1344.

En tiempos de Felipe II (1588), se erige una magnífica torre defensiva de planta circular y cuerpo cilíndrico sobre plinto y alambor en la base rematado con un bocel. El diámetro de su base alcanza los doce metros y su altura llega a los quince.⁵ Construida de sillarejo sobre el acantilado rocoso a la derecha de la desembocadura del río Guadalmesí. Su construcción obedece de manera principal para evitar que las fuerzas enemigas pudieran efectuar avituallamiento de agua, por darse en la zona el único arroyo con agua durante el verano entre Algeciras y Tarifa, además de bastión defensivo y de torre de vigilancia en caso de un posible desembarco del corso norteafricano para efectuar saqueos.

Al comienzo del s. XIX, la torre se utiliza en misión de vigilancia del litoral, para más tarde, ya en 1826 se proyecta su aprovechamiento para la red telegráfica militar que había de discurrir por la costa, reutilizando las antiguas almenaras.

3. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

Con los antecedentes comentados hasta ahora, no es de extrañar que la zona litoral del Estrecho en su costa norte sea de una gran riqueza arqueológica, aunque las intervenciones realizadas hasta la fecha no hayan tenido una marcada polarización sobre el inexplorado propio núcleo urbano de Guadalmesí, así como de los importantísimos e inexplorados yacimientos subacuáticos muy señalados del entorno de la zona litoral del Estrecho en su costa norte, como los pecios de Piedra Ramírez, los pecios de la ensenada del Tolmo, o los de la propia zona del bajío de La Perla. En cualquier caso, la lectura de los resultados futuros de las intervenciones arqueológicas subacuáticas señalarán la gran importancia patrimonial arqueológica subacuática del Estrecho en su costa norte, siendo de especial protagonismo los pecios de época antigua y medieval en la zona, frente al papel más desconocido que ocupan otras etapas históricas en el área.

En relación a las pocas actividades realizadas, observamos la incuestionable labor que se ha realizado en los últimos años por parte del CAS dentro del perímetro de aguas del Parque Litoral del Estrecho⁶ y que sin duda aportan datos a la comunidad científica de un valor inestimable.

En la zona litoral del Parque, las actividades sistemáticas se iniciaron en 1985, y abrieron el camino en el ámbito de las prospecciones superficiales, aportando datos de gran interés tanto en el ámbito terrestre, ofreciendo resultados como fue el caso del informe preliminar de las prospecciones arqueológicas del litoral gaditano, que comprendían sondeos desde Getares a Tarifa.

En dicho informe realizado por Rafael Baliña y Ángel Muñoz,⁷ se documenta la torre de Guadalmesí y se añaden testimonios de los naturales de la zona aludiendo a un yacimiento de época fenicia-púnica en las faldas de la elevación ocupada por una ermita, aunque nunca se intervino en la zona.

A lo largo de 1986 se avanzó en los trabajos de manera muy ambiciosa, y por primera vez se aborda un proyecto científico de arqueología subacuática en el entorno del estrecho de Gibraltar en su costa norte, aunque de manera muy superficial.

5 A. J. Sáez Rodríguez.: *Tarifa, llave y guarda de toda España. Fortificación y Urbanismo*. Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar. Instituto de Estudios Campogibraltares. 2003.

6 M. Martín Bueno, A. Bouzas Abad, C. Guerrero López, J. Martí Solano, J. L. Menendez Fuevo, J. A. López Padilla. *La restauración de las cerámicas de "La Ballenera" (Algeciras, Cádiz)*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. 2004.

7 A. Muñoz, R. Baliña. "Informe preliminar de las prospecciones arqueológicas del litoral gaditano: de Getares a Tarifa, 1985". *Anuario de Arqueología Andaluza/1985*. Actividades de Urgencia, 161-168. Consejería de Cultura. Sevilla. 1987.

El trabajo de investigación fue llevado a cabo por Manuel Martín Bueno, pero desgraciadamente no intervino en nuestra zona de trabajo, ya que su zona de actuación se paralizó en el fondeadero de Punta Carnero.

Desde el lejano 1986 hasta nuestros días podemos sostener con más argumento que nunca se ha investigado en nuestro campo de trabajo, que la zona es completamente virgen en intervenciones científicas en el campo de la arqueología subacuática. Dichas actividades quedaron aparcadas durante casi veinte años, estancando el desarrollo del conocimiento del pasado arqueológico subacuático del área en la desembocadura del río Guadalmeší. Es por ello el interés de que nuestra pequeña contribución pueda esclarecer un vacío de información que a nuestro entender se hace necesario.

4. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ÁREA INVESTIGADA

El área objeto donde se realizó la actividad arqueológica puntual subacuática, se encuentra situada en la desembocadura del río Guadalmeší, a medio camino entre Tarifa y Algeciras, concretamente en el término municipal de Tarifa, provincia de Cádiz. Las coordenadas UTM donde se efectuaron los trabajos fueron:

X = 272, 923	A
Y = 3.991.025	
X = 272, 901	B
Y = 3.991.092	
X = 273, 143	C
Y = 3.991.218	
X = 272, 923	D
Y = 3.921.005	

El cauce del río Guadalmeší está prácticamente en un sistema de fracturas de dirección norte-sur. A lo largo de su recorrido de 8 km., recorre algo más de 60 afluentes, de ellos 36 corresponden al margen oriental y 24 al occidental.

Su cauce se encuentra encajado en materiales areniscos de la unidad de aljibe (en su tramo superior), y arcilloso carbonatado de la unidad de Algeciras (tramo inferior).

El río Guadalmeší tiene su nacimiento en sierra de Luna (786 metros de altitud), en el tajo de Las Escobas, continúa hacia el sur por los Llanos del Juncal, tajo de la Corza y el Palancal, atravesando tramos areniscos en posición vertical. Pasada la carretera N-340 se encaja en niveles de margo calizas de la unidad de Algeciras, hasta alcanzar su desembocadura en aguas del Estrecho.

El área de cabecera del río Guadalmeší esta compartida también hacia el norte por la cabecera del arroyo Gandelar (uno de los afluentes más importantes del río Palmones), la captación entre ambas cabeceras está prácticamente hecha. El escaso recorrido que presenta el río Guadalmeší, sólo 8 km., es compensado por su alto nivel erosivo. Su pendiente media del 15%, lleva a que sus cantos areniscos sean arrastrados hacia su desembocadura, llegando éstos totalmente redondeados, quedando los de mayor diámetro en el lecho, mientras que los más finos son distribuidos por las corrientes marinas a lo largo del Estrecho.

El tramo inferior del río es de origen margoso-arcilloso-carbonatado, y actúa como nivel impermeable, lo cual permite tener un caudal continuo de agua a lo largo del año, aunque esto no ha sido la tónica del cauce durante los últimos años. Pasada la carretera N-340 se encaja en niveles de margo calizas de la unidad de Algeciras, hasta alcanzar su desembocadura en aguas del Estrecho.

5. PROSPECCIÓN DEL ÁREA

Para la consecución de los objetivos enunciados, se ha llevado a cabo una estrategia de trabajo con la metodología que describimos a continuación: realización de 20 sondeos-inmersiones. Tras la realización de los trabajos de prospección de la zona se ha documentado que el tipo de fondo predominante es de arena y roquedo, muy homogéneo en todo el trazado.

En el primer tramo, en los alrededores de la desembocadura (desde la cota 0 m hasta la cota -4.5, -5 m, hay un fondo rocoso procedente de la propia extensión de los arrecifes y una acumulación existente de arena gruesa, guijarros y sedimentos debida a la colmatación del propio río a lo largo del tiempo. El equipo de prospección no ha podido documentar dichos fondos, no sabemos si por su falta de existencia o por que se encuentren inmediatamente debajo del estrato de arena y guijarros (cosa más probable).

En el segundo tramo, los fondos arenosos continúan desde la cota -5 metros hasta los -10 metros. Desde esta cota hasta la cota de -10 metros, aparecen restos de rocas muy pulidas y redondeadas prolongación del arrecife, dando la sensación a veces de encontrarnos ante bolaños de piedra, aunque sólo son producto de las fuertes corrientes que afectan a la bahía de Guadalmesí.

En el tercer tramo que comprende desde la cota de -10 m a la cota de -17 m, los fondos documentados son de arena y piedra, existiendo una gran riqueza animal.

- 1) De la cota 0 a -5 m.
- 2) De la cota -5 a -10 m.
- 3) De la cota -10 a -17 m.
- 4) Planeador desde la cota -12 a -22 m.

La fisonomía del río Guadalmesí ha cambiado con respecto a la línea costera actual, aunque pensamos que a finales del primer milenio a.n.e. la línea de costa debería estar más cercana al asentamiento humano de hoy en día. La presencia de restos de envases anfóricos en tierra, destinados a las producciones marinas así como el hallazgo de pesas de red nos hace barajar la posibilidad de que en la desembocadura del río Guadalmesí se encontrara en un ambiente bastante más cercano al mar de lo que a simple vista pueda parecer en la actualidad.

En un hipotético intento de reconstrucción de la paleocosta en esa época, la desembocadura del río Guadalmesí se ubicaría mucho más arriba, en torno a poco menos de 900 metros. Aunque seguramente el río sería navegable para embarcaciones de poco calado lo que entraña la posibilidad de que el propio asentamiento en época antigua tuviera algún tipo de instalación portuaria río arriba.

Además se ha de tener en cuenta la aparición de cerámica púnica (platos de engobe rojo), y cerámica de origen romano en algunas casas donde se edificó por parte de los lugareños en la década de 1970.

En época medieval tenemos referencia en las crónicas de Alfonso XI del entorno como lugar muy importante de aprovisionamiento de agua.

Los fondos arenosos continúan desde la cota -4 metros hasta los -9 metros. Desde esta cota hasta la cota de -9 metros, aparecen restos de rocas pulidas y redondeadas prolongación del arrecife, producto de la fuerte corriente que afecta a la bahía de Guadalmesí.

Por último, en el tramo que va desde la cota de -9m. a la cota de -15 m., los fondos documentados son de arena y piedra.



Figura 2. Hallazgos cerámicos descubiertos en la década de los años setenta.

6. HALLAZGOS

Atendiendo a estos resultados, podemos decir que los objetivos planteados en el proyecto de intervención se ven cumplidos sólo en parte, debido a un problema que condicionó el desarrollo de la intervención en su vertiente subacuática: la predominancia de fuertes corrientes y mal tiempo imperante en la zona durante todo el período de nuestra actuación, y que los restos hallados se encuentren a una cota batimétrica superior a los 15 metros inicialmente planteados en nuestra actividad arqueológica puntual.

Se encontraron restos de diversa consideración. En nuestro primer hallazgo, en una cota batimétrica de 17 metros, aparecen restos de maderamen quemado, semienterrado por la arena. $36^{\circ} 02' 134'' \text{ N } 005^{\circ} 31' 166'' \text{ W}$.

En nuestro segundo hallazgo, nos aparece un objeto metálico que pudiera ser de hierro de forma circular a modo de anillo, de unos 60 cm. de diámetro, concrecionado a otro objeto de forma cuadrangular que pudiera ser madera. $36^{\circ} 02' 031'' \text{ N } 005^{\circ} 31' 124'' \text{ W}$

En nuestro tercer hallazgo, se encontraron unos muertos de piedra a modo de unos hipotéticos lastres de posibles embarcaciones de época antigua o medieval. Las piezas tenían forma rectangular, observándose en ellas la figura numérica del número uno “1” con las caras labradas, siendo aquellas que se encuentran con sus caras en la arena de forma plana y pulidas. Siendo su posicionamiento el siguiente $36^{\circ} 01' 929'' \text{ N } 005^{\circ} 30' 992'' \text{ W}$



Figura 3. Restos de maderamen quemado, semienterrado por la arena. 36° 02' 134" N 005° 31. 166' W.

7. HALLAZGOS RESIDUALES

Atendiendo a estos resultados, podemos decir que los objetivos planteados en el proyecto de intervención se ven cumplidos sólo en parte, debido a varios problemas que condicionaron el desarrollo de la intervención en su vertiente subacuática: la primera, fue la predominancia de fuertes corrientes y mal tiempo imperante en la zona durante todo el período de nuestra actuación; la segunda se condicionó debido a que los restos hallados se encuentran a una cota batimétrica superior a los 15 metros inicialmente planteados en nuestra actividad arqueológica puntual; y tercera la falta de ayuda económica por parte de nuestras instituciones y autoridades.

Con todo ello en la última fase de nuestro trabajo, hallamos un importante yacimiento en evidente riesgo de pérdida por parte de cualquier expoliador, ya fuera de nuestro yacimiento perimetral, pero no por ello menos valioso para el científico. Tal vez para próximas investigaciones arqueológicas subacuáticas. El yacimiento se encuentra posicionado en el Roque de Calaparra a una media milla de la costa, y entre 10-17 metros de profundidad.

Nuestro yacimiento consta de varios cañones de hierro de diverso calibre, en perfecto estado de conservación, comprendiendo desde varios de 24, a uno de 18 libras, completamente mimetizados con el roquedo por lo cual sin un arqueólogo subacuático experto es notablemente difícil su localización.

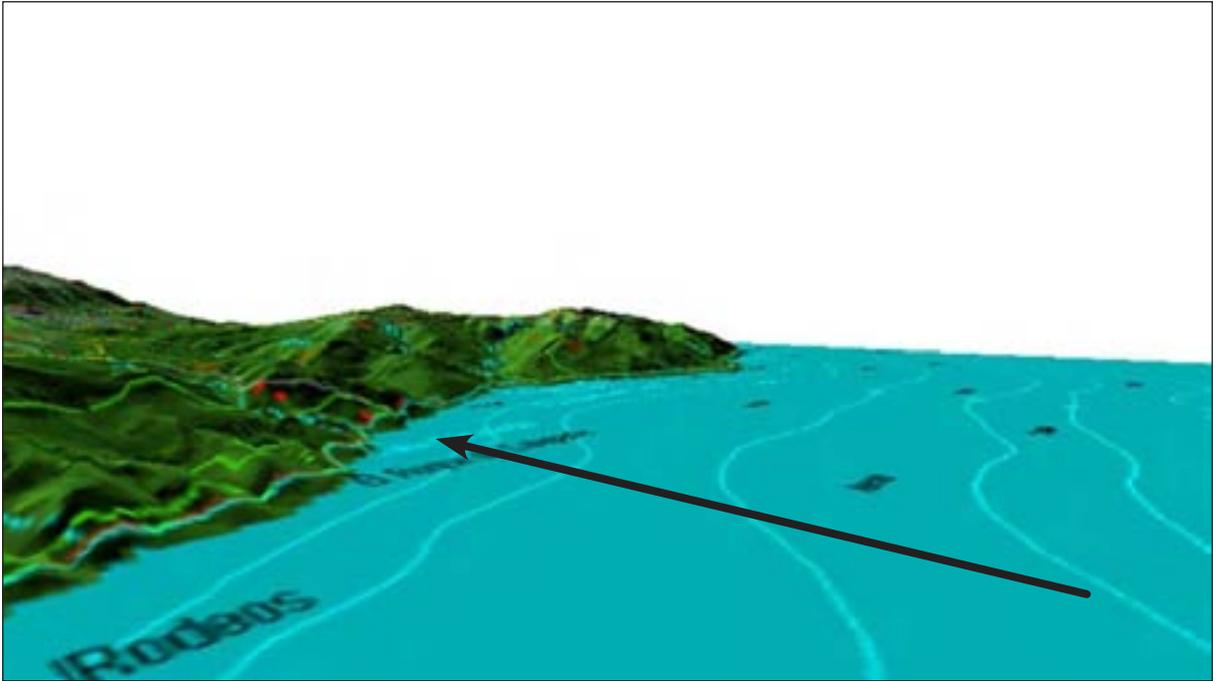


Figura 4. Zona de Guadalupe.



Figura 5. Cañones de hierro de diverso calibre, en perfecto estado de conservación, completamente mimetizados.

8. CONCLUSIONES

El estrecho de Gibraltar es sin duda la mayor reserva de pecios hundidos de época antigua de España. En una pequeña franja litoral de 20 km., podemos decir sin mucho riesgo a equivocarnos y habiendo realizado un cálculo estimativo, que poseemos en nuestros fondos una reserva patrimonial sumergida de alrededor 900 pecios.

Nuestro problema radica sobre todo desde el último decenio, ya que la práctica del submarinismo deportivo y su avance tecnológico con respecto a décadas pasadas, ha desarrollado un incremento del expolio arqueológico en todas las costas del estrecho difícil de controlar. Mucho más cuando no se pueden poner las medidas de protección necesarias a algo que se desconoce. Es duro reconocerlo, pero al menos un 75% de los pecios que yacen en el litoral del estrecho de Gibraltar en su costa norte, en profundidades menores a 30 metros ha sufrido algún tipo de expolio.

Existe mucha información, desconocida para los investigadores, y es necesario sacar a la luz pública esa información patrimonial, pero con una metodología científica. Es por ello que desde la UNED con su grupo de investigación desde el Centro Asociado del Campo de Gibraltar se ha apostado por una nueva metodología formativa en arqueología subacuática, comandada por un grupo de nuevos científicos investigadores. Accediendo a la información y al conocimiento, y no como hasta hoy se ha ido sufriendo en la zona, tanto por la falta de medios a nuestro alcance, como por la perentoria necesidad ante la falta de arqueólogos subacuáticos.

Ya lo decía el catedrático de Arqueología de la Universidad de Zaragoza Antonio Martín Bueno en 1984, “El Estrecho de Gibraltar constituye una de las grandes reservas de la Arqueología, y no sólo subacuática, el futuro está en nuestras manos...”.

Aunque la realidad se ve muy negra, desgraciadamente la carta arqueológica subacuática de la costa norte del Estrecho, dentro del Parque Litoral, es una utopía actualmente. Desde el mundo científico universitario local no se cuentan con el suficiente capital para abordar una investigación en el mar. Además del ya por sí nulo interés de las instituciones locales y comarcales sobre la investigación bajo el mar.

Se podría hacer mucho más pero las condiciones que imponen los presupuestos a los investigadores arqueólogos subacuáticos lastran sistemáticamente las condiciones apropiadas para una investigación satisfactoria al 100%.

9. BIBLIOGRAFÍA

- BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ANDALUZ. Centro de Información del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico.
- BRAVO JIMENEZ, S. (2003). “El Estrecho de Gibraltar en la antigüedad Clásica: una visión desde las fuentes escritas”. *Revista Eúphoros*. Centro Asociado a la UNED Campo de Gibraltar.
- CRÓNICA DE DON ALFONSO DÉCIMO. (1953). Biblioteca de Autores Españoles. Editorial Atlas, Tomo LXVI, Madrid.
- CRÓNICA DE DON ALFONSO ONCENO. (1953). Biblioteca de Autores Españoles. Editorial Atlas, Tomo LXVI, Madrid.
- CRÓNICA DE DON SANCHO CUARTO. (1953). Biblioteca de Autores Españoles. Editorial Atlas, Tomo LXVI, Madrid.
- FADEN, W. (1783). “Publisch’d as direds by Willian Faden, corner of St. Martins Lane Charing cross, jany 26 th 1783”. *Cartografía Histórica*. Bibliografía de Andalucía.
- GOZALBES CRAVIOTO, E. (2003). “Viajes y viajeros en el mundo antiguo.” Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. (pp. 90-101).
- MARTÍN BUENO, M. (1987). “Arqueología Subacuática en el Estrecho de Gibraltar”. *I Congreso Internacional. Ceuta*. Noviembre 1987. Tomo I, Actas.
- MARTÍN BUENO, M., A. Bouzas Abad, C. Guerrero López, J. Martín Solano, J.L. Menéndez Fuevo, J. A. López Padilla. (2004). *La restauración de las cerámicas de “La Ballenera” (Algeciras, Cádiz)*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura.
- MUÑOZ, A. y R. Baliña. (1987). “Informe preliminar de las prospecciones arqueológicas del litoral gaditano: de Getares a Tarifa, 1985” *Anuario de Arqueología Andaluza/1985. Actividades de Urgencia, 161-168*. Consejería de Cultura. Sevilla
- PELLICER CATALÁN, M y otros. (1987). “Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea de costa en el litoral de Andalucía. Informe Preliminar”. *A.A.A. '85 II*. Sevilla.
- SEDEÑO FERRER, D. (1987). “Prospección arqueológica superficial realizada desde Gibraltar hasta las playas de Bolonia. Cádiz.” *A.A.A. '86 II*. (pp. 106-109).
- SÁEZ RODRÍGUEZ, A. J. (2001). *Almenaras en el estrecho de Gibraltar*. Instituto de Estudios Campo-Gibraltaeño. Algeciras.