

# CAUTELA ARQUEOLÓGICA DEL DRAGADO PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE MAR DE LEVA EN EL PUERTO DE CÁDIZ

AURORA HIGUERAS-MILENA CASTELLANO  
JOSE M. HIGUERAS-MILENA CASTELLANO

**Resumen:** Esta intervención se ha realizado durante los trabajos de dragado previos a la construcción del dique Mar de Leva en el puerto de Cádiz. La actividad ha consistido en el control y seguimiento del material extraído para su revisión y estudio.

Durante el mes y medio que duró la intervención, se ha localizado numeroso material de distintas épocas, entre los que destacamos, monedas de plata, balas de cañón de hierro, numerosas balas pequeñas de plomo, anclas de piedra, etc..

Queremos destacar en este artículo, la importancia de los controles arqueológicos en toda la zona de la Bahía de Cádiz y la necesidad de realizar prospecciones previas submarinas a este tipo de obras de dragado.

**Summary:** This intervention has been accomplished during the projects of dredged previous to the construction of the dike Levy Sea in the port of Cadiz. The activity it has consisted of the control and follow-up of the material extracted for his review and study.

During the month and middle that lasted the intervention, it has been located numerous material of different eras, between those which we emphasize, silver coins, bullets of canon of iron, numerous small lead bullets, stone anchors, etc..

We want to emphasize in this article, the importance of the controls in all the zone of the Bay of Cadiz and the need of accomplishing previous submarine explorations to this type of works of dredged.

## INTRODUCCIÓN

Los trabajos de control arqueológico durante las obras de dragado previas a la construcción del dique de abrigo “Mar de Leva” del puerto de Cádiz, tuvieron lugar entre los días 17 de Abril y 25 de Mayo de 1997, y se enmarcan dentro de la necesidad de controlar y registrar cualquier dragado efectuado en zonas de especial interés arqueológico como es la Bahía de Cádiz y en especial este área tan cercana a la bocana del puerto.

El objetivo de la obra financiada por la Autoridad Portuaria del Puerto de Cádiz, era solucionar un problema que venía sufriendo dicho puerto desde 1992, producido por la mar de leva a causa de los anteriores dragados de la canal. Para ello se propone la construcción de un nuevo dique exterior rompeolas de unos 350 m de longitud y profundidad variable que arrancando del actual dique de San Felipe alcanzaría el borde del canal navegable. Con un trazado paralelo a la dirección de los frentes de ondas.

## ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

En la Bahía de Cádiz a la que por su ubicación e historia se la puede considerar desde una perspectiva arqueológica como un yacimiento de materiales de distintas épocas, se han efectuado, desde 1982 controles arqueológicos en los distintos trabajos de dragados realizados que han permitido la recuperación de materiales diversos. Con motivo del dragado efectuado en el canal de entrada del Puerto de Cádiz en 1982 se realiza el primer control arqueológico de la Bahía de Cádiz, que incluye prospecciones subacuáticas. En 1987 se realiza un dragado en la zona de construcción del muelle de

La Cabezuela, extrayéndose en los trabajos maderas procedentes de un barco posiblemente del siglo XIX. En este mismo lugar se realizan prospecciones arqueológicas y geofísicas en 1989. Por último en 1991 se realiza un dragado general en el que se vertieron unos 40.000 m<sup>3</sup> diarios para regenerar la playa La Victoria de Cádiz, recogiendo gran cantidad de material arqueológico, destacando más de 1.500 monedas.

## JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La Delegación de Cultura de acuerdo con la legislación vigente, y por la importancia que estos fondos marinos poseen desde el punto de vista arqueológico establece un control de 24 horas a bordo por parte de un arqueólogo con la titulación o acreditación profesional determinada.

La ley 1/1991 de 3 de Julio de Patrimonio Histórico de Andalucía que regula todo tipo de actividades arqueológicas y entre ellas las prospecciones arqueológicas terrestres o subacuáticas.

Como proyecto de actuación portuaria según recoge la ley 27/1992 de 24 de Noviembre de incluir la asistencia de arqueólogos que determinen la localización de posibles restos.

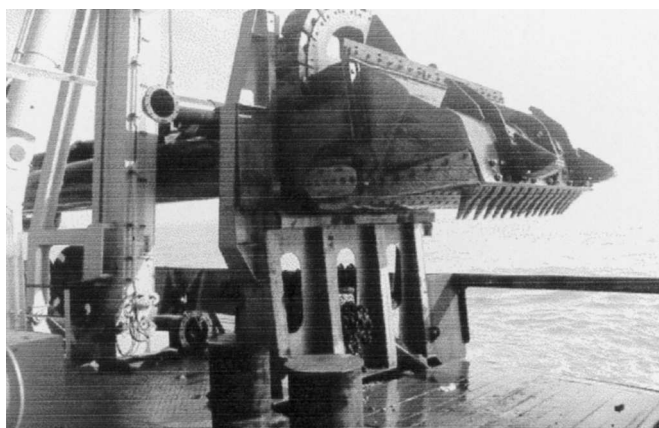
## METODOLOGÍA

La obra fue realizada por una draga de succión en marcha la “Nautilus”, que trabajaba las 24 horas del día, horario que duraba también el control arqueológico. Los puntos de control eran dos: El cabezal de la pipa de succión, en el que quedaban atrapados los materiales de mayor tamaño y una rejilla de seguridad en la que el material de menor tamaño y mayor peso se unía a piedras y fango lo que hacía posible su recuperación cada vez que era posible inspeccionar dicha rejilla.



LÁM. I. Draga de succión en marcha Nautilus

En cuanto a la pipa de succión, esta era levantada tras cada ciclo de carga, pero el material recuperado en ella ha sido bastante más escaso. Anclas de piedra, varias bolas de cañón de gran tamaño y un pequeño cañón de hierro.



LÁM. II Cabezal de succión.

Por el contrario la rejilla antes mencionada eran dos habitáculos de 3 metros de alto por cuatro de ancho por el que pasaba toda el agua y la arena a gran presión, y que poseía unos orificios de evacuación por el que salía todo menos las piedras de gran tamaño. Desde los primeros días se observa cómo tras la descarga del material, se quedan incrustadas en ella numerosas bolas de cañón de mediano tamaño. Desde este momento se convierte en el principal punto de control y lugar en el que se han recuperado la mayor parte del material, tanto el pesado (bolas de cañón), como el más pequeño y ligero (monedas, balas de mosquete, etc...)

#### MATERIAL RECUPERADO

##### A) Monedas:

- Un primer grupo formado por cuatro piezas de plata de Felipe II y Felipe III de ocho reales, procedentes de las posesiones españolas en América, donde se acuñaron monedas de plata hasta 1675.



LÁM. III. Monedas de Plata de Felipe II y III

En algunas se conserva la marca que indica la ciudad en que se acuña, como es el caso de la ceca de México, primer taller monetario del Nuevo Mundo, que comenzó a emitir en 1537. Son monedas acuñadas con moldes toscos, a martillo entre dos troqueles. Se las denomina moneda "macuquina" pero sus pesos si son ajustado aunque alguna puede estar por debajo del peso ideal (8 reales 27,46 gr) a causa de la corrosión no apareciendo la leyenda completa en ninguna de ellas. Nº inventario: 1-4

Anverso: escudo de la Corona de Castilla

Izquierda: M Derecha: 8

Leyenda: apenas se conserva, sólo en una aparece las dos primeras cifras (16)

Reverso: cruz de tipo potenziada floreada que divide el campo en cuatro cuadrantes, dos castillos y dos leones, dentro de un círculo poli lobulado.

Cronología: Felipe II (1556-1598) o Felipe III (1598-1621)

- Una moneda de cobre muy deteriorada por lo que no podemos precisar su fecha.

nº de inventario: 5

anverso: deteriorado, busto de un rey

reverso: cruz que divide el campo en cuatro cuadrantes, con dos castillos y dos leones, dentro de un círculo

- Un tercer grupo de monedas son del reinado de Carlos IV (1788-1808), que podrían ser de la ceca americana. nº de inventario: 6 y 7

anverso: busto laureado de Carlos IV a la derecha.

leyenda: CAROLUS. III. DEI GRATIA.1806

reverso: escudo con las armas de Castilla, León y Granada y Borbón, con una corona real por timbre y entremedio de dos columnas con cintas y el lema PLUS ULTRA.

Leyenda: HIPAN.ET.IND.REX (ME) 8R I.P

peso: ocho reales de plata.

Observaciones: en la nº 7 aparece el año 1808. No se aprecian marcas de la ciudad emisora.

- El cuarto grupo lo forman dos monedas que podrían ser resellos de cobre de la época de Felipe IV (1621-1665), aunque también hemos encontrado una similar de Carlos II (1665\_1700).

Al no conservar la leyenda no podemos determinar con seguridad a cual de los dos reinados pertenece. Nº de inventario 8 y 9

Anverso : Castillo dentro de un escudo coronado.

Reverso: León dentro de un escudo coronado

Resello VIII (cambia el valor de 4 a 8 maravedíes)

- Por último se recupero una moneda de bronce en muy mal estado, por lo que no se aprecia nada que nos indique su procedencia ni cronología (nº de inventario 10).

##### B) Armamento y Municiones:

La mayor parte y sin duda alguna la de mayor peso del material recuperado en este dragado la podemos incluir en este apartado que dan testimonio del gran número de armas de fuego utilizados a lo largo de la Historia en la Bahía.

B.1.Cañón (nº de inventario: 11)

calibre: 60 mm

longitud total del estado actual: 46 cm

longitud original: le falta la boca.

material: hierro

Estado de conservación : concrecionado

B.2. Boca de Cañón (nº de inventario 12)

calibre 70 mm

longitud total de su estado actual: 120 mm

material: hierro

B.3.Culata de cañón (nº inventario 13):

calibre: 60 mm

longitud: 90 mm

material: hierro

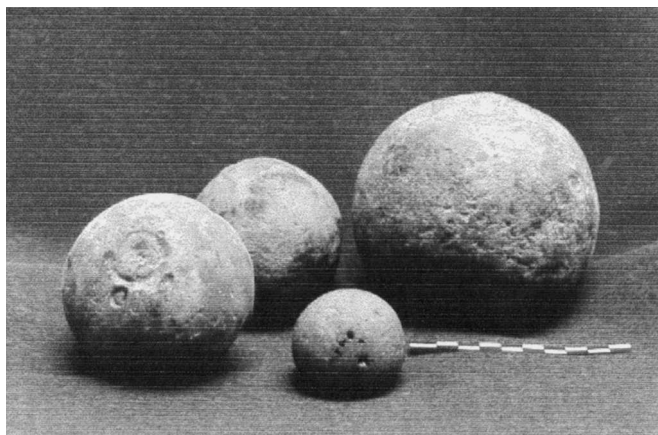
B.4. Fragmento de cañón (nº de inventario 14)

longitud: 15 cm

material: hierro

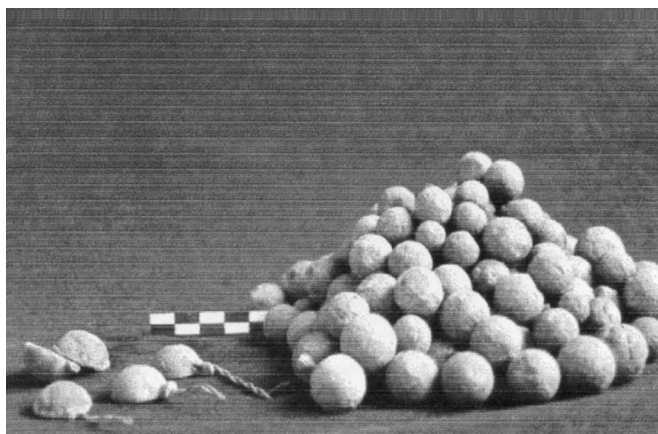
B.5. Bolas de cañón

-87 bolas de cañón de hierro entre 15 y 4 cm



Lám IV. Bolas de cañón.

- 1 bola de cañón de piedra de 150 mm
- 4 balas dobles “de desarbolar”
- 2.6. Balas de mosquete:
- 220 balas de plomo entre 10 y 20 mm.



LÁM. V. Balas de plomo.

- 13 fragmentos de balas enramadas (20 mm)
- Cita: proyectiles de fusil acoplados por medio de una espiral de alambre (cobre o latón) que se desarrolla por la potencia del impulso con la intención de desgarrar las velas de los navíos enemigos

#### C) Escandallos y pesas:

No podemos establecer la cronología de estas pesas para medir profundidad, ya que se han utilizado durante muchos siglos, conservando la misma tipología.

Algunos pueden ser pesas de redes actuales, pero hemos documentado las mismas formas en pecios antiguos y también en los siglos XV-XVIII.

#### D) Forro de plomo:

Los restos de forro de plomo recuperados presentan señales de clavos. Es difícil determinar su antigüedad ya que al parecer, los barcos púnicos ya lo utilizaban. Se ha encontrado en barcos del XVII y puede haber perdurado su uso hasta el XIX.

#### E) Clavos:

Como hemos señalado al hablar de otro tipo de materiales, encontramos gran dificultad para determinar la cronología de estos restos

que se encuentran descontextualizados. Conocemos que las naves romanas utilizaban clavos de cobre para la unión de las cuadermas y las trancas, clavos de hierro de sección cuadrada y cabeza circular

Del XVII tenemos muestras de clavos de cobre y de que pueden ser semejantes a algunos de los recuperados.

La mayoría de los clavos recuperados son de cobre y presentan sección cuadrada, con cabeza circular plana o cabeza cuadrada. También los hay de sección circular y cabeza circular de distintos tamaños.

#### F) Otros objetos de metal:

-adorno de bronce: nº inventario 81, posible fragmento de campana.

-Escudo de bronce: nº inventario 82, Escudo coronado, con una cruz en el centro, a la izquierda la letra A, a la derecha la letra omega. Podría ser el aplique de un baúl.

-Dado de plomo. nº inventario 16 .Formas toscas. Se documenta en el pecio del Eustafii -3 hebillas (nº inventario 43-45 bronce o hierro)

-3 botones: (nº inventario 46-48 hierro, cobre y bronce)

-5 mangos de cubiertos (nº inventario 49-53 de peltre o bronce. el nº 50 es muy interesante pues es de bronce y esta decorado con una figura humana togada.

-1 boca de cuchara, nº 54

-3 balas de plomo nº 55-57.

-1 pieza de bronce nº 58 Podría ser un “tetón de guía”, pieza que servía para introducir la mecha en los cañones.

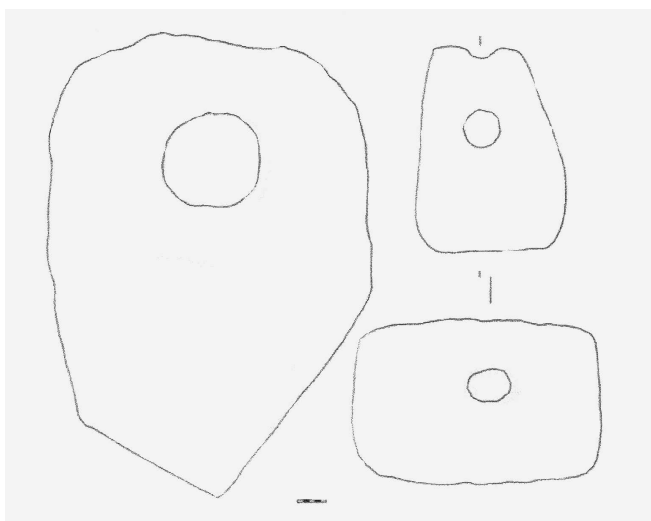
-15 precintos de plomo: el nº 66 presenta una R coronada el nº 67 esta documentado en el museo británico como un precinto de la industria textil.

#### G) ANCLAS DE PIEDRA.

Presentan una gran dificultad a la hora de datarlas, ya que se documentan desde la prehistoria, son muy frecuentes encontrarlas en yacimientos de época antigua en la costa de Egipto y Siria y en pecios romanos con gran diversidad de formas. Se han seguido utilizando a lo largo de los siglos hasta fechas recientes, por lo que no podemos afirmar nada sobre la antigüedad de las encontradas.

- Ancla de piedra de cantera: Nº de inventario 83. No es del tipo de material que suele utilizarse por esta zona, presenta señales del uso que se le ha dado.

- 3 Anclas de piedra ostionera: Nº de inventario 84, 85 y 86 . Son de formas variadas, rectangular, trapezoidal y cuadrado circular y presentan orificios para su uso.



LÁM VI Anclas de piedra

## H) MATERIAL CERÁMICO.

Poco es el material cerámico recuperado, en comparación con los demás objetos de metal,, en concreto han sido tres. Un borde de lebrillo de cerámica moderna de las colonias españolas, con decoración interior. Un fondo de vasija de cerámica del XVIII y un asa de ánfora.

## CONCLUSIONES

A la hora de elaborar las conclusiones, tendríamos que comenzar lamentando la cantidad de material que suponemos no hemos podido recuperar, ya que al no haber existido un vertido en tierra, todo el material que no tuviera un peso considerable, o no tuviéramos la suerte de que se quedara atascado, ha sido arrastrado por la fuerte presión del agua. Del mismo modo, analizando dicho material, podemos constatar una gran variedad de objetos, con preponderancia de los metales y dentro de estos una abrumadora mayoría de elementos de armamento y municiones.

## Bibliografía

BRUNO AMITRANO, Restauración y arqueología Subacuática, Cartagena, CAM I, 1992, pp 35-46

DESROCHES-GODDIO, El San Diego, un tesoro bajo el Mar., Madrid. 1995

IRION. The forty Cannon Wreck, Chinchorro Bank, Mexico, IJNA.

J. MARTI SOLANO Los dragados de la Bahía de Cádiz. Métodos de control. Murcia. Aula de arqueología subacuática, Universidad de Murcia. 1994.

MARTÍNEZ – LEÓN: La carta arqueológica submarina del litoral de la isla de Ibiza. Madrid. II curso de arqueología subacuática. 1993.

MC BRIDE: The mullion wreck. IJNA. 4.2

Junto a la gran cantidad de objetos recogidos en la rejilla de acceso a la cántara, valoramos el relativamente escaso número de objetos sacados de la pipa de succión, entre los que se encuentran las cuatro anclas y las bolas de cañón de mayor tamaño. Otra cuestión a la que queremos hacer referencia es al tratamiento que se le ha dado a todos estos objetos de metal, que tras permanecer tanto tiempo sumergidos en agua salada, tienen una inestabilidad considerable si no se actúa con la celeridad con que se ha intentado intervenir.

Para concluir, reiterar la importancia que los controles arqueológicos tienen en los dragados de la Bahía de Cádiz, en general y de los que se acometen en toda la zona de la canal y bocana del Puerto, zona que debe ser considerada y tratada como un yacimiento arqueológico.

Asimismo, recomendamos la prospección subacuática antes y después de la intervención por parte de personal profesional para intentar paliar en parte el daño que este tipo de obras de remoción y dragado de fondos puede ocasionar a restos sumergidos de importancia.