

---

**PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA  
SUBMARINA DE LA PLAYA  
DE LA EMBESTIDA  
(LA MANGA DEL MAR MENOR)**

**Juan Pinedo Reyes**

**Mercedes Gómez Bravo**

**Ricardo Ontañón Peredo**

ENTREGADO: 1991

## **PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBMARINA DE LA PLAYA DE LA EMBESTIDA (LA MANGA DEL MAR MENOR)**

**JUAN PINEDO REYES, MERCEDES GÓMEZ BRAVO, RICARDO ONTAÑÓN PEREDO**

**Resumen:** En el área de La Embestida se estudió un pecio moderno del que se han documentado materiales que han permitido conocer la estructura del buque. Como consecuencia del proyecto de construcción de un emisario submarino con salida por Cala Reona, se estudió con

carácter de urgencia la bahía, documentándose un pecio tardorromano y el área de Cala Reona y Cala Flores al objeto de buscar posibles alternativas al emisario.

### **SITUACIÓN Y ANTECEDENTES**

La playa de la Embestida se encuentra localizada en la Manga del Mar Menor, en una zona comprendida entre el Cabezo de Calnegre y El Pedrucho.

Se trata de una playa de arena de gran extensión, abierta al viento dominante de la zona, lo que provoca fuertes temporales con el consiguiente avance y retroceso de la arena. Esta dinámica afecta tanto a la línea de costa como al fondo marino.

A consecuencia del temporal de Levante que azotó la zona a mediados de marzo del presente año, se localizaron los restos de una estructura de madera por parte de D. Justo Amat Rajas, mientras realizaba faenas de pesca en la zona.

Tras conocer la noticia, el C.N.I.A.S. realizó una visita de comprobación al yacimiento. Éste corresponde a los restos de una embarcación de madera que ocupa un área aproximada de 13,60 x 5 metros. Se encuentra a una cota de profundidad de 3 metros, y a una distancia de 70 metros de la playa. Descansa sobre un fondo de arena de bastante potencia.

Una vez realizada la visita, se creyó oportuno efectuar una intervención con carácter de urgencia sobre los restos descubiertos. Presentado el proyecto de prospección

arqueológica submarina en el yacimiento, y aprobado por la Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se iniciaron los trabajos de documentación y planificación previos a la prospección subacuática. Ésta se llevó a cabo entre los días 3 y 10 de abril de 1990.

### **DESARROLLO DEL TRABAJO**

El equipo de trabajo estuvo compuesto por las siguientes personas:

- Arqueólogos subacuáticos: Inmaculada Arellano, Beatriz Domingo, Mercedes Gómez, Carlos León, Ana Miñano, Roberto Ontañón y Juan Pinedo.
- Restaurador subacuático: Jorge Pérez-Guerra.
- Fotógrafo subacuático: Pedro Ortiz.
- Patrón de la embarcación: Emilio Peñuelas.
- Mecánico: Mauricio Alarcón.

La totalidad del material técnico utilizado procedía del C.N.I.A.S.

En cuanto a las condiciones climáticas durante los días en que se llevó a cabo el mencionado trabajo, la temperatura y las condiciones de luz natural resultaron favorables; no así la visibilidad bajo el agua, considerablemente disminuida



**Foto 1. Cuadernales.**

debido a la existencia de gran número de partículas en suspensión ocasionadas por una ligera marejada en superficie y mar de fondo.

El desarrollo de los trabajos abarcó diferentes aspectos.

En primer lugar, se hizo un reconocimiento de la zona con el fin de comprobar la posible dispersión de los restos en superficie, constatándose que la estructura de madera se presentaba como un conjunto homogéneo, es decir, no se aprecian aportaciones de materiales de yacimientos cercanos. Por otra parte y como resultado del reconocimiento del área, hay que destacar la inexistencia de restos visibles diseminados por el entorno en un radio de aproximadamente 250 metros teniendo como centro la estructura.

El aspecto documental prioritario de esta campaña lo constituyó la realización de un mosaico fotográfico de los restos visibles. Para ello fue imprescindible la limpieza de la arena que cubría ligeramente la superficie del casco. Durante esta fase de limpieza se localizaron en superficie una roldana de madera (n.º inventario 90.002) y dos ladrillos, uno de ellos completo (n.º inventario 90.009 y 90.010).



**Foto 2. Cuadernal.**

La metodología empleada para la obtención del mosaico fotográfico consistió en colocar una cinta métrica en la zona central del barco, marcada por la sobrequilla que era visible en toda su extensión. A un metro de distancia y en paralelo se colocaron otras cintas métricas con el fin de delimitar una serie de calles; éstas a su vez fueron subdivididas por jalones de un metro de longitud, conformando áreas de un metro cuadrado, que sirvieron de marco a las fotografías; el tamaño de las áreas vino impuesto por el tipo de objetivo y la profundidad en que se trabajó.

Cada área de un metro cuadrado fue denominada por un número o por un número y letra. La zona de babor fue marcada por números impares en su primera calle, a los que se añadía la letra A en la segunda y B en la tercera. A su vez el área de estribor se numeró con pares en su primera calle, añadiendo las letras A y B en la segunda y tercera calle respectivamente (véase lámina 1).

Igualmente se tomaron fotografías del conjunto del barco y vistas de detalles de partes de la estructura.

Otra faceta desarrollada a lo largo del trabajo consistió en la realización de un corte transversal de los restos visibles del navío, correspondiendo el citado corte a una cuaderna de la que se tomaron sus medidas longitudinales, de grosor y de anchura, así como las distancias entre las improntas dejadas por las clavijas.

Por otra parte se elaboró un croquis a mano alzada del conjunto, con la finalidad de que sirviera de plano de referencia a las diferentes actuaciones realizadas en el pecio y, a la vez, de complemento para el mosaico fotográfico.

Seguidamente se procedió a la toma de referencias del barco respecto a tierra, para lo cual se colocaron cuatro boyas delimitando la extensión de los restos visibles: una en



**Figura 3. Zona de actuación.**

la proa (es decir, la parte más cercana a tierra), otra en la popa y dos en los extremos de las bandas de babor y estribor. Las mediciones fueron realizadas desde puntos «ZM» existentes en la playa utilizando un teodolito y una mira.

Como apoyo a la labor de documentación se realizaron dos sondeos para comprobar la potencia del yacimiento. Para ello se montaron dos cuadrículas: una de ellas, la A, de 4 x 1 metros, se situó paralela a la sobrequilla, en la parte de popa a babor del barco, donde la potencia de la arena parecía mayor dado que la embarcación se encuentra escorada sobre la banda de babor. Otra, la cuadrícula B, de 2 x 2 metros, se colocó en la parte central del extremo de popa, donde se perdía la sobrequilla. Para la limpieza de dichas cuadrículas se emplearon dos mangas de succión de 1,5 CV. de potencia.

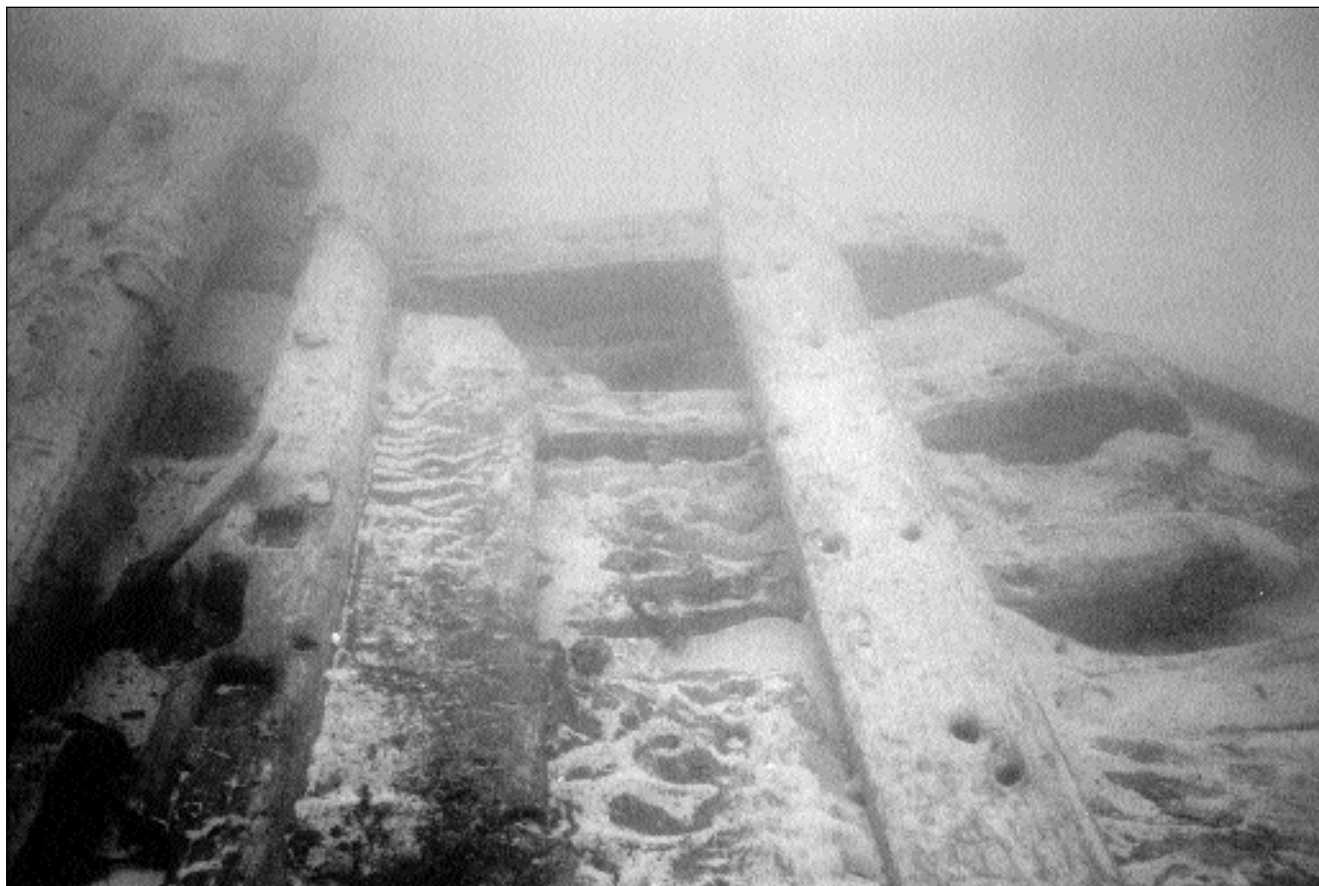
En todas ellas se extrajo arena hasta llegar al nivel en que aparecían los restos de la estructura. En el proceso de limpieza de la cuadrícula A, y a una cota (Z) de 50 cms., apareció un motón doble compuesto por dos roldanas (n.º inventario 90.001) con un fragmento de cabo «in situ» y unida a

una cuaderna por una concreción metálica. Se situó dentro de la cuadrícula y posteriormente fue extraída. No aparecieron restos arqueológicos significativos, a excepción de cuatro cuadernas de la zona de babor, junto a otras piezas de madera pertenecientes al barco y clavijas del mismo material (n.º inventario 90.004 y 90.005).

La cuadrícula B resultó totalmente estéril, dado que no apareció estructura del barco ni restos de otro tipo. En ella se profundizó 70 cms.

Ante los resultados negativos de la cuadrícula anterior, se planteó situar una nueva, a la que se denominó C, de 2 x 2 m., entre las cuadrículas A y B. En dicha cuadrícula comenzó a aparecer el armazón del navío a 30 cms. de profundidad, caracterizándose éste por la existencia de gran número de concreciones calcáreas, junto a nuevas cuadernas y otros restos de la tablazón. No aparecieron hallazgos de otro tipo en esta cuadrícula.

Finalmente se extrajeron una serie de muestras de madera pertenecientes a diferentes elementos estructurales del barco, con el fin de proceder a un análisis de su especie



**Foto 4. Vista parcial de los restos sumergidos.**

y grado de deterioro. Dichas muestras se encuentran en proceso de estudio actualmente, por lo que no es posible adelantar ningún resultado.

Con posterioridad a los trabajos desarrollados en el agua, se procedió a la elaboración de los datos en tierra:

- \* Montaje del mosaico fotográfico que sirvió de base al dibujo planimétrico de la estructura, apoyado por los croquis y apuntes tomados durante las inmersiones, a escala 1:20 (lámina n.º 2).

- \* Dibujo y elaboración de los datos obtenidos en el corte transversal efectuado sobre la estructura.

- \* Limpieza, dibujo y descripción de los materiales arqueológicos extraídos a lo largo de esta intervención.

#### **VALORACIÓN DEL YACIMIENTO**

La consulta de fuentes documentales como paso previo a los trabajos de prospección, estuvo encaminada a la búsqueda de información sobre hundimientos acaecidos en la Manga del Mar Menor entre los siglos XVIII y XX, labor que

resultó totalmente infructuosa al no localizarse ninguna noticia de naufragios en esta zona. Se consultaron el Archivo Histórico de la Marina y el Archivo Municipal de Cartagena.

El hecho de centrarnos en una determinada época cronológica se debe a la posible atribución cultural del material arqueológico extraído en las primeras recuperaciones por parte de particulares.

Una datación aproximada del yacimiento solo sería posible por medio de una excavación arqueológica exhaustiva, atribución cronológica que es aventurado asegurar tras esta breve campaña de documentación de los restos existentes; esto se debe fundamentalmente a la tosca construcción del barco (posiblemente un pailebot de dos palos dedicado a un comercio de cabotaje) y a la ausencia total de materiales arqueológicos con una datación fiable. Hay que tener en cuenta que los elementos aparecidos pertenecientes al barco, tales como poleas, espigas, ladrillos, etc. tienen una evolución técnica muy lenta, lo cual conlleva una atribución cronológica muy amplia (hoy en día aún se emplean motones de madera para faenar con los cabos).



Foto 5. Detalle del proceso de excavación.

Debemos considerar por otra parte que a lo largo de esta campaña no ha aparecido material alguno perteneciente a la carga del navío, lo que dificulta considerablemente la datación de éste.

Por último, hay que apuntar el alto grado de deterioro en que se encuentra el yacimiento actualmente. Este detrimento se debe tanto a su situación a escasos metros de la playa, como a su exposición a los temporales de Levante -tan frecuentes en la zona- que tapan y descubren el barco, provocando en consecuencia una destrucción mas rápida de la madera.

Actualmente, la regeneración de la playa de la Embestida, en la que se ha vertido una importante cantidad de arena, ha afectado al yacimiento cubriéndolo en su totalidad y, por tanto, su exposición a los ataques del medio marino, temporales sobre todo, con su consecuente peligro, ha desaparecido.

## DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

### 1. N.º DE INVENTARIO 90.001

CUADERNAL- La pieza extraída es una polea, denominada en términos náuticos motón de doble roldana o cua-

1B	1A	1	2	2A	2B
3B	3A	3	4	4A	4B
5B	5A	5	6	6A	6B
7B	7A	7	8	8A	
9B	9A	9	10	10A	
11B	11A	11	12	12A	
13B	13A	13	14	14A	
15B	15A	15	16	16A	
17B	17A	17	18	18A	
19B	19A	19	20	20A	
	21A	21	22	22A	
			22	22A	
			24	24A	
			26	26A	
			28		

Lámina 0. Reticulado de intervención arqueológica.

dernal. Está compuesta por una caja de madera de forma ovalada, con dos ranuras en las que van alojadas dos roldanas cuyo eje, denominado perno, descansa en ambos lados de la caja, llamados gualderas o quijadas.

En este caso, el motón, al estar compuesto por dos roldanas, se denomina cuadernal de dos ojos o de dos cajas.

La función de esta pieza es multiplicar la fuerza y disminuir, por tanto, el esfuerzo para el laboreo de los cabos.

El de la pieza hallada conserva las improntas del cabo que lo rodeaba para poder ser suspendido mediante un estrobo con gaza.

Toda la pieza es de madera, excepto la anilla de sujeción de la roldana al perno, y aunque es prácticamente imposible datarla, por ser uno de los elementos del aparejo de un barco menos evolucionado, sí podemos decir que muy probablemente no corresponda al siglo XX, ya que los existentes desde principios de siglo suelen tener el perno y la roldana de metal.

#### DIMENSIONES:

\* Longitud (motón): 30 cms.

\* Ancho (motón): 24 cms.

\* Diámetro groera del eje circular (motón): 1.4 cms.

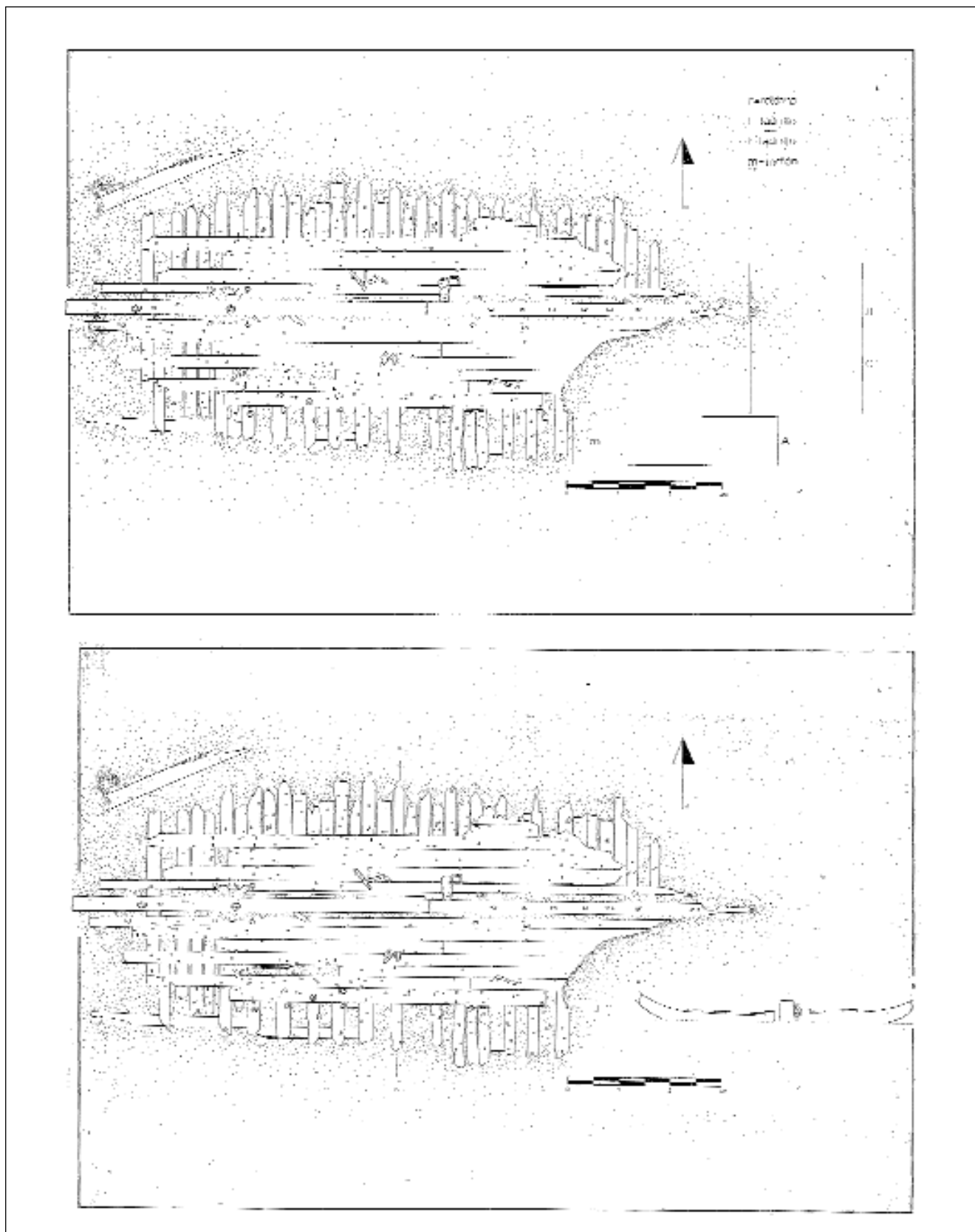
\* Ancho de la caja (motón): 3,3 cms.

\* Impronta del estrobo (motón): 4 cms.

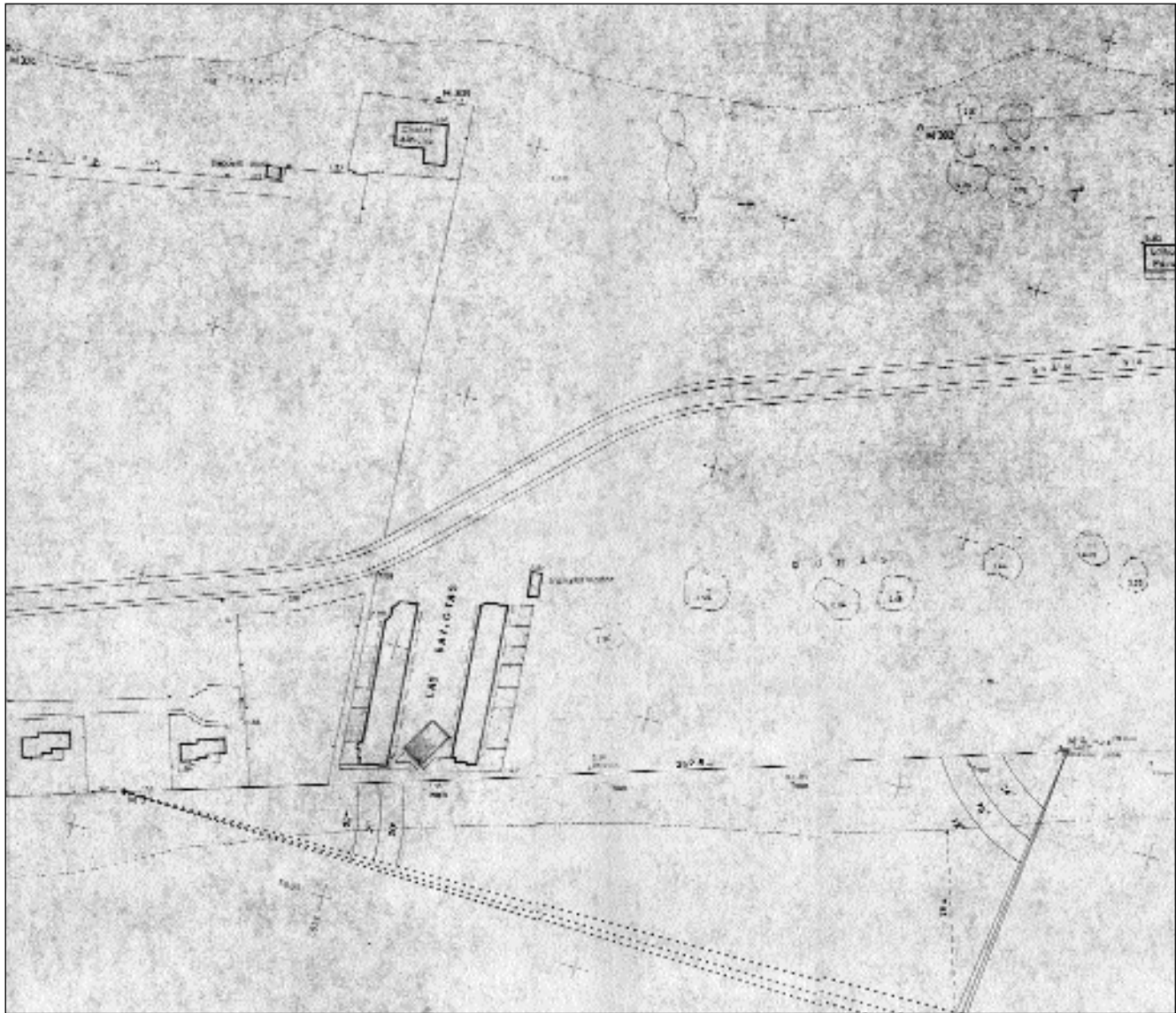
\* Ancho (roldana): 2,5 cms.

\* Groera cuadrangular (roldana): 1,7 cms.

\* Diámetro (roldana): 21,5 cms. Tiene la impronta de una



Láminas I y II. Dibujo en planta de los restos.



Localización topográfica. Pecio de La Embestida.

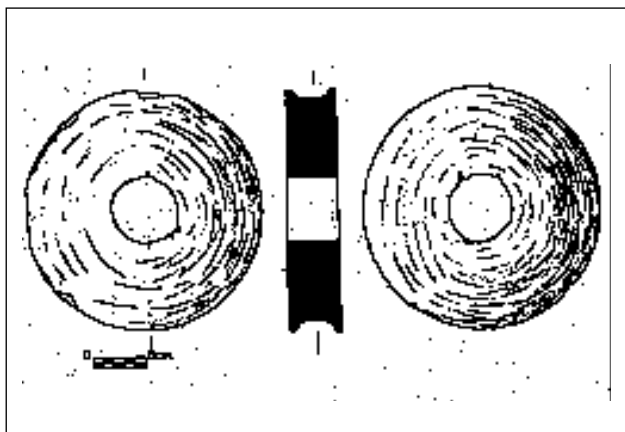


Lámina III. Roldana.

pieza triangular con tres orificios de fijación de la roldana a las quijadas y una pieza interior circular metálica que fija la roldana al perno.

\* Diámetro eje interior (roldana): 3,5 cms.

\* Diámetro eje de la pieza metálica (roldana): 1,5 cms.

#### ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Completo, en cuatro fragmentos.

La conservación del material no se podrá determinar, hasta conocer los resultados del análisis del estado de deterioro de la madera. En apariencia su estado estructural es bastante bueno.

Las concreciones se han formado a partir del eje metálico y del lugar donde iría la pieza metálica.

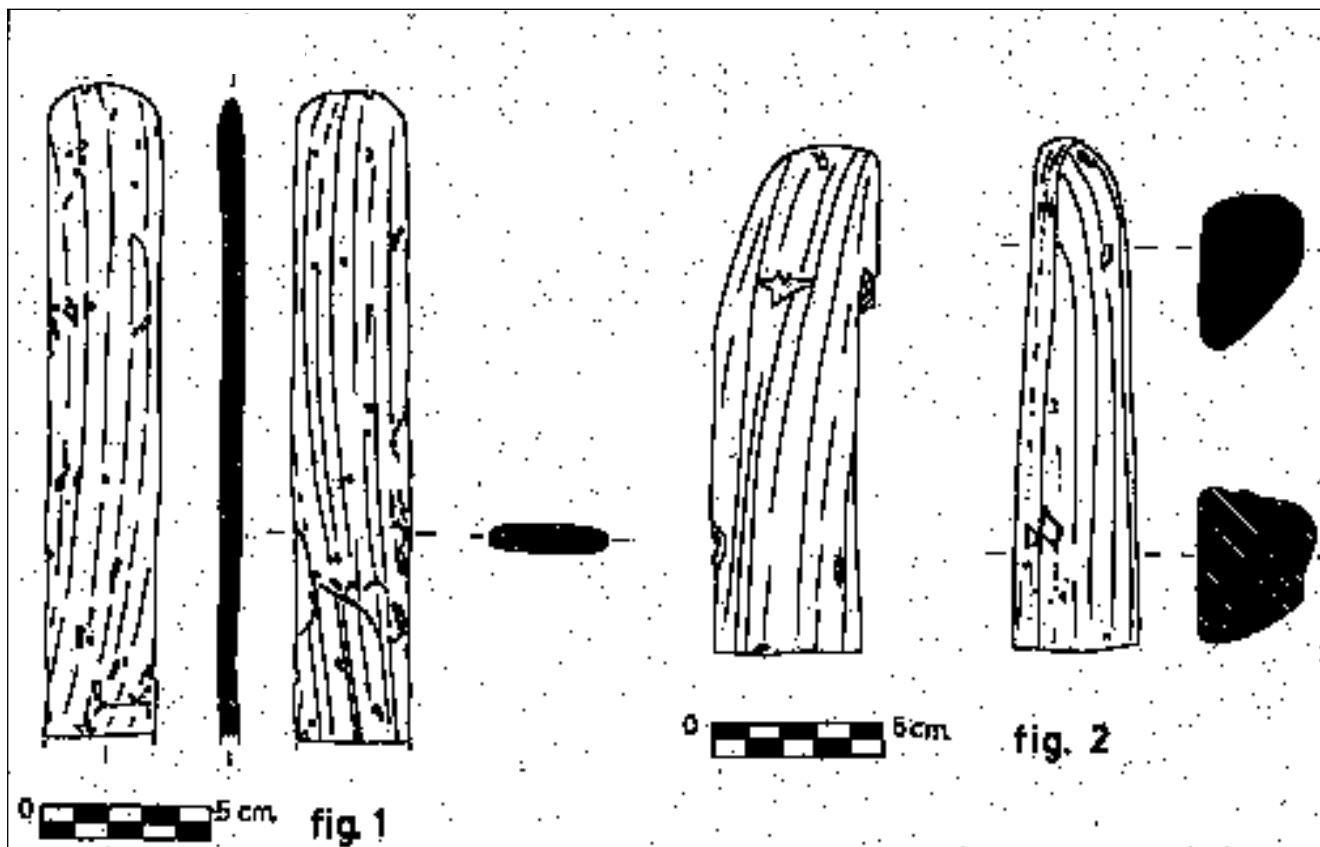


Lámina 4. Fragmentos de madera.

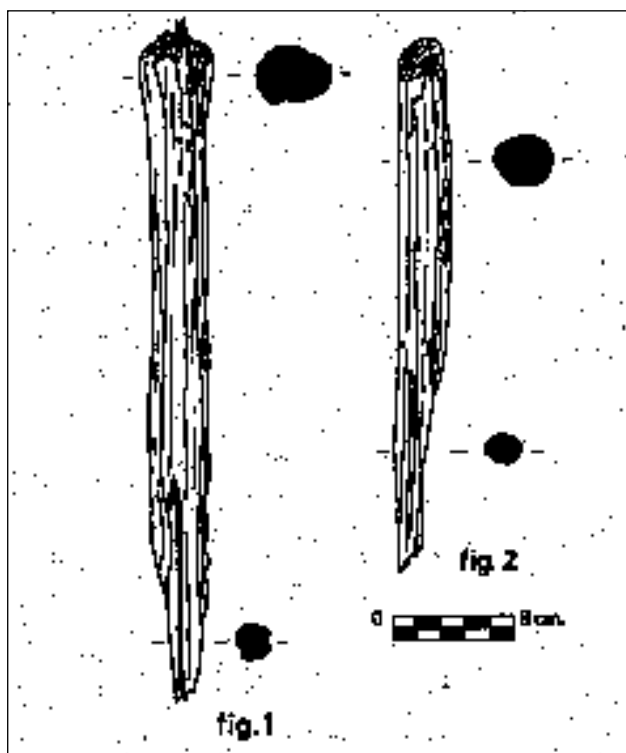


Lámina V. Clavijas.

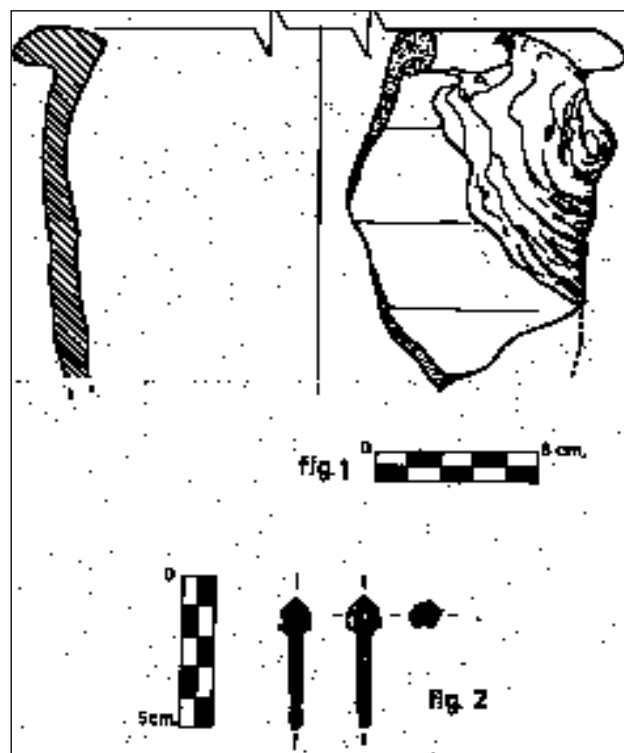


Lámina VI. Fragmentos de cerámica y tornillo.

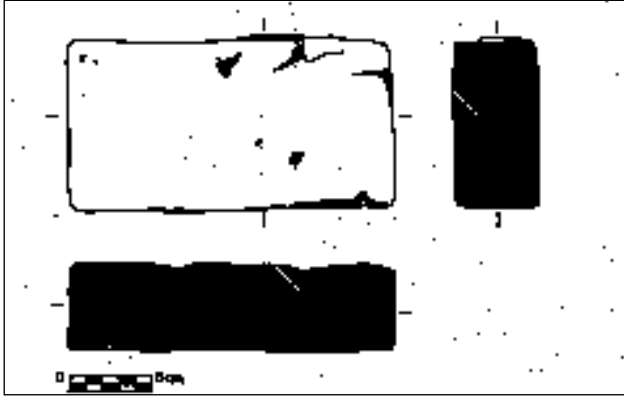


Lámina VII. Ladrillo.

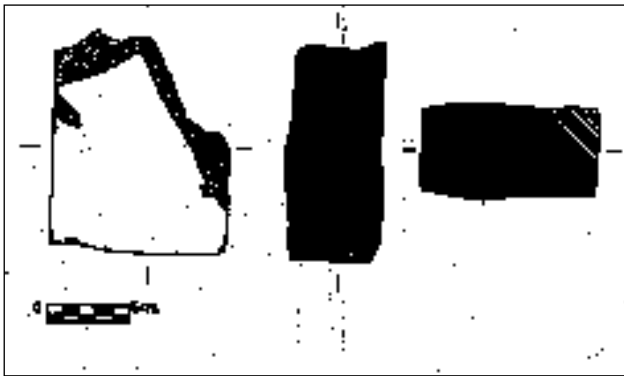


Lámina VIII. Ladrillo.

## 2. N.º de inventario 90.002 (Lám. n.º 3)

ROLDANA- Pieza en forma de rueda o polea sobre la que laborean los cabos; parte posiblemente de un motón. La roldana hallada no presenta ninguna señal de contacto con material metálico alguno.

### DIMENSIONES:

- \* Diámetro: 23 cms.
- \* Grosor: 4,8 cms.
- \* Diámetro del eje interior: 4,8 cms.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Completo, no fragmentado.

En los bordes presenta unas pequeñas muestras, producidas posiblemente por golpes en su uso. Muestra concreciones terrosas.

La conservación del material no se podrá determinar, hasta conocer los resultados del análisis del estado del deterioro de la madera. En apariencia su estado estructural es muy bueno.

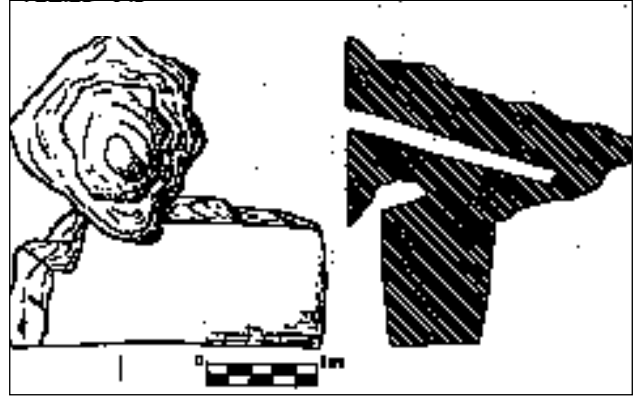


Lámina IX. Ladrillo.

## 3. N.º de inventario 90.003 (Lám. n.º 4. Fig. n.º 2)

Fragmento de madera de la zona lateral de la sobrequilla, con un extremo redondeado.

### DIMENSIONES:

- \* Longitud: 15 cms.
- \* Ancho: 3,4 cms.
- \* Grosor: 3,5 cms.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN:

La conservación del material no se podrá determinar hasta conocer los resultados del análisis del estado de deterioro de la madera.

En apariencia su estado de conservación es aceptable.

## 4. N.º de inventario 90.004 (Lám. n.º 5. Fig. n.º 2)

CLAVIJA (ESPIGA): de madera con forma troncocónica, para ensamblar el forro a las cuadernas.

### DIMENSIONES:

- \* Longitud: 22,4 cms.
- \* Sección: 9 mm.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Incompleta.

La conservación del material no se podrá determinar hasta conocer los resultados del análisis del estado de deterioro de la madera. En apariencia su estado de conservación es malo.

## 5. N.º de inventario 90.005 (Lám. n.º 5. Fig. n.º 1)

CLAVIJA (ESPIGA): de madera con forma troncocónica, para ensamblar el forro a las cuadernas.

### DIMENSIONES:

\* Longitud: 27,2 cms.

\* Sección: 2,5 cms. aprox.

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Completa, no fragmentada.

La conservación del material no se podrá determinar hasta conocer los resultados del análisis del estado de deterioro de la madera. En apariencia su estado de conservación es aceptable.

**6. N.º de inventario 90.006 (Lám. n.º 6. Fig. n.º 2)**

TORNILLO: metálico con cabeza hexagonal.

DIMENSIONES:

\* Longitud: 4,3 cms.

\* Ancho de la cabeza: 1 cm.

\* Diámetro del orificio de la cabeza: 4 mm.

\* Espárrago con rosca: 4 mm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Completo, no fragmentado.

Presenta una capa muy superficial, más o menos homogénea, de carbonato básico de cobre y pequeñas fluorescencias de cloruro de cobre.

Estado de conservación muy bueno.

**7. N.º de inventario 90.007 (Lám. n.º 6. Fig. n.º 1)**

CERÁMICA: Fragmento de borde exvasado muy prominente de cerámica común, con desgrasantes finos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Presenta una concreción ferrosa amalgamada con materiales orgánicos.

**8. N.º de inventario 90.008 (Lám. n.º 9)**

LADRILLO: Fragmento compacto de color anaranjado en su cara externa y grisáceo en su cara interna. Presenta una concreción metálica producida posiblemente por un clavo.

DIMENSIONES:

\* Longitud: 14,4 cms.

\* Ancho: 5 cms.

\* Grosor: 4,8 cms.

**9. N.º de inventario 90.009 (Lám. n.º 8)**

LADRILLO: fragmento compacto de color anaranjado.

DIMENSIONES:

\* Longitud: 12 cm.

\* Ancho: 10 cms.

\* Grosor: 5,2 cms.

**10. N.º de inventario 90.010 (Lám. n.º 7)**

LADRILLO: completo, de color anaranjado en sus dos caras.

DIMENSIONES:

\* Longitud: 19,5 cms.

\* Ancho: 10 cms.

\* Grosor: 5,2 cms.

**11. N.º de inventario 90.011 (Lám. n.º 4. Fig. n.º 1)**

Fragmento de madera con un extremo redondeado.

DIMENSIONES:

\* Longitud: 20,5 cms.

\* Ancho: 3,4 cms.

\* Grosor: 7 cms.

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Incompleto.

La conservación del material no se podrá determinar hasta conocer los resultados del análisis del estado de deterioro de la madera.

Presenta perforaciones producidas por ataque de organismos xilófagos.