
**CARTA ARQUEOLOGICA SUBMARINA DE LAS
COSTAS DE LA REGION DE MURCIA.
PROSPECCION DURANTE LA CAMPAÑA 1989**

Fernando A. Pérez Rebollo

ISBN: 84-7564-141-5
 ENTREGADO: Abril 1990
 CORREGIDO: Abril 1992
 PAGS.: 641 a 654

CARTA ARQUEOLOGICA SUBMARINA DE LAS COSTAS DE LA REGION DE MURCIA. PROSPECCION DURANTE LA CAMPAÑA 1989

FERNANDO A. PEREZ REBOLLO

Palabras clave: Anfora, Carta Arqueológica, Fondeadero, Mar Menor, Prospección Arqueológica, Pecio.

Resumen: En la realización de la Carta Arqueológica Submarina de la Región de Murcia se ha completado, en la presente Campaña, la prospección de la Isla Perdiguera (Mar Menor), así como la delimitación del Pecio "Guadalupe" (El Puertecico).

Entre los diversos materiales constatados, destacan una serie de ánforas que abarcan desde el tipo de transición greco-italica, hasta el tipo Lamboglia 2 (Dressel 6).

Se prospectó además, el tramo costero comprendido entre el Cabo de Palos y Punta de Loma Larga.

Se constató el Pecio de "Cala Reona" y, son de destacar, las bocas de minas semisumergidas situadas en acantilados a orillas del mar con acceso exclusivo por éste, lo cual nos indica que la industria extractiva minera se viene desarrollando desde antiguo (Cabo Treté = Traeté = perforado = Cabo de Palos), a la explotación por mar, y utilizando barcos o plataformas flotantes para el transporte del mineral.

Zusammenfassung: Bei der Bearbeitung des Briefes über unterseeische Archäologie in der Provinz von Murcia hat man im gegenbärtigen Jahr das Schürfen in der Insel Perdiguera sowie die Begrenzung von "Pecio Guadalupe" (El Puertecico) vervollständigt. Unter dem verschieden gefundenen Material ragen eine Serie von Amphoren heraus. Diese Serie reicht vom Griechischen-Italienischen Übergangstyp bis zum Typ Lamboglia 2 (Dressel 6) hin.

Man schürfte ausserdem im Küstengebiet zwischen dem Kap von Palos und Punta de Loma Larga.

Man fand "Pecio de Cala Reona", es sind aber auch die halbversunkenden Minenöffnungen zu bemerken, welche sich in der Steilküste befinden, nahe dem Meer. Der exclusive Zutritt des Meeres zeigt uns, dass die extraktive Mienenindustrie sich seit langem im (Kap Treté = Traete = Auf Griesich Tintin - (durchbort) = Kap von Palos) entwickelt hat. Der Zutritt zum fundart gelingt durch das Meer sei es durch Schiffe oder sei es durch Schwimmen der Plattformen, um auf diese Weise das Mineral zu transportieren.

ISLA PERDIGUERA (MAR MENOR)

SITUACION: 37° 42' 10" N. y O° 48' W. M.T.N. 956-III.
 E = 1 : 25.000 U. T. M. LOS ALCAZARES.

Una vez vista la zona, tanto desde tierra como desde mar, pensamos que era una zona interesante y decidimos estudiarla más de cerca, lo que nos llevó a una prospección sistemática, destacando lo siguiente:

1.- En la parte Sur del lugar denominado Mar Menor, se

observan unas alineaciones montañosas que se corresponden con la formación minera de La Unión, zona que ya desde la Antigüedad es explotada como tal y de la que hablan las fuentes.

2.- Esta formación desciende hacia el Mar Menor en suaves pendientes y está dotada de un sistema de vertiente endorreico.

3.- Es justamente esa zona de vertiente la que, en la actualidad, se anega en épocas de lluvia y se encuentra situa-

da frente a las dos islas más destacadas del Mar Menor, constituyendo así una zona de acceso hacia dichas islas (Perdiguera y Barón), la profundidad del agua no sobrepasa aquí los -3 mts., lo que nos hace emitir la hipótesis de que, posiblemente, en época antigua, el acceso a la isla Perdiguera fuese muy fácil desde la zona descrita.

4.- Hemos de destacar la presencia de yacimientos arqueológicos constatados, desde antiguo, en este trozo de litoral frente a la Isla Perdiguera y, al lado del Monte Carmolí (Cf. Los Nietos).

5.- Al Sur del Cabo de Palos y muy cerca de la Isla de la Hormiga, se halla situado el epicentro de diversos movimientos sísmicos, estudiados y constatados por el Instituto Geográfico Nacional (Centro de Sismografía) influyendo sobre la configuración geomorfológica de la zona.

6.- La restinga que separa el Mar Menor del Mar Mediterráneo, es una formación arenosa, influida por la acción eólica y de las corrientes marinas.

7.- Hemos podido constatar en Cartas Náuticas de los siglos XVII y XVIII (Archivo Histórico Militar de Cartagena) el cambio producido en esa restinga con el paso del tiempo.

Por todo ello, pensamos que ésta, es una zona digna de atención, muy olvidada o al menos no significada y que, merece todo un estudio pormenorizado pluridisciplinar, lo cual, nos llevaría a conclusiones muy interesantes.

En varias jornadas de prospección, logramos cubrir el perímetro total de la isla, a partir del punto de desembarco situado en la "Playa de la Perdiguera", denominada por nosotros como ZONA 1. Empleamos, para ello, tres buceadores con equipo autónomo de inmersión, más cuatro personas de apoyo en tierra.

Oeste: se trata de una zona colmatada por arena con una gran potencia, posiblemente influida por las corrientes dominantes en el interior del Mar Menor, puesto que observamos paralelos entre la Perdiguera y la Isla Mayor o del Barón. Toda esta vasta extensión arenosa se halla cubierta en su mayor parte de algas, alternándose "Caulerpa Prolífera" con la "Cymodocea Nodosa", mucho más abundante esta última en las zonas arenosas.

Se llevó a cabo un barrido en paralelo (Cf. Campaña Arqueo-Sub 87) con los tres buceadores autónomos, con una separación media entre buceadores de unos 3 mts., resultando prospectado un tramo de unos 25 mts., de anchura en dos barridos (ida y vuelta). La visibilidad resultó en todo momento buena (superior a 5 mts.).

Los únicos restos arqueológicos submarinos constatados en toda la zona, los localizamos en el segundo y tercer embarcadero (de N. a S.) de la isla. Se trata de fragmentos de panza de ánfora romana, de los cuales tomamos muestra. Es significativo el hecho de la constatación de estos restos en los embarcaderos actuales; la explicación es sencilla: al arribar a la isla los barcos a motor producen una turbulencia que se traduce en una remoción de las arenas del fondo, por lo que a ambos costados de los embarcaderos se han formado unos profundos huecos de aproximadamente -1'50 mts. Es aquí donde afloran tímidamente los primeros restos. Debemos suponer por tanto, que los restos arqueológicos se encuentran cubiertos por la gran acumulación de arena.

Rodeando la zona situada al S. denominada La Esparteña, no localizamos resto alguno. La colmatación aquí es igualmente abundante, con la diferencia de que las arenas son mucho más finas, cubiertas de algas. Siguiendo el contorno de La Esparteña, al llegar al punto situado más al S., comienzan a aflorar las rocas del fondo, las cuales se van haciendo más visibles conforme nos desplazamos en dirección N. Las arenas aquí son menos abundantes, hasta llegar a la entrada de la ensenada denominada "El Puertecico". En este lugar nos aparecen gran cantidad de restos arqueológicos. Prospectado en su totalidad, el que denominamos "Pecio Guadalupe", constatamos la presencia de gran cantidad de material anfórico, así como de construcción (tégulas). Entre el material rescatado en superficie cabe destacar ánforas de la forma Dressel 1, Lamboglia B, ánforas greco-italicas, Lamboglia 2 (Vid. inventario). Todo ello con una pervivencia hasta el siglo I de Nuestra Era.

Es muy posible que se trate de un embarcadero por su situación privilegiada al abrigo de los vientos de poniente, aunque todavía no conocemos las variaciones del nivel del mar en esta zona puntual.

Desde este punto hasta el N., la isla presenta unos acantilados de difícil acceso por mar, se dan aquí las máximas profundidades llegando en algunos puntos hasta -5mts. En el fondo aflora la roca volcánica alternando con pequeñas áreas arenosas, todo ello cubierto de algas. En este tramo se observan diversas torrenteras que al desembocar en el mar forman unos empedrados naturales. No aparece ningún resto arqueológico.

Así, constatamos la existencia de dos embarcaderos en la isla: uno a Levante (El Puertecico) y el otro a Poniente (Playa de la Perdiguera). El yacimiento de El Puertecico

(Pecio Guadalupe) cuya extensión queda delimitada desde la entrada por mar (-3'50 mts.) a la ensenada hasta la misma orilla y continuando por tierra en un conjunto que no podríamos diferenciar hasta conocer perfectamente las variaciones del nivel marino desde la antigüedad hasta nuestros días.

Por todo ello, decidimos la prospección sistemática de la superficie de la isla, por considerarla como un todo inseparable de su entorno marítimo.

Se planteó la prospección en tierra dividiendo la isla en seis sectores, de los cuales, por triangulación, situamos los puntos que a continuación se expresan, utilizando para ello el aparato denominado BINOCOM (combinación de brújula con binoculares) empleado, generalmente, para la toma de señas marinas. Así, el SECTOR 1, cuyo punto 0 está situado en el primer embarcadero (de N. a S.) de la "Playa de la Perdiguera", tiene las siguientes coordenadas: 252 grados a la cima del Monte Carmolí y 144 grados a la cima de la Esparteña.

- El Sector 2 (al S. del sector 1) comienza a 260 grados a la cima del Monte Carmolí y 167 grados a la cima de la Esparteña.

- El Sector 3 (al E. del sector 2) comienza a 181 grados a la cima de la Esparteña y 103 grados al pico más alto de la isla del Barón.

- Los Sectores 4, 5 y 6, se dividen en un principio a partir del SECTOR 3, hasta completar el perímetro de la isla (Vid. cartografía).

Materiales aparecidos:

SECTOR 1: cerámica común, cerámica de paredes finas, restos de ánforas, cerámica campaniense A, B y C, lucerna de barniz negro (Vid. inventario Perdiguera).

Estos restos arqueológicos del **SECTOR 1** podemos ubicarlos cronológicamente desde el siglo III a. C. hasta el siglo I d. C.

SECTOR 2: lo consideramos el más interesante puesto que existe una relación directa con el yacimiento submarino (Pecio Guadalupe), hasta tal punto que no podemos diferenciar claramente los materiales submarinos de los hallados en tierra. La zona más rica, arqueológicamente hablando, está en la actual playa, sin existir un corte brusco y sin que se diferencien unos materiales de los otros. Nos encontramos por lo tanto ante un yacimiento mixto, con los siguientes materiales: restos de ánfora Dressel 1, Lamboglia

B, cerámica Campaniense A y B, ánforas Lamboglia 2, escorias y material de construcción (later), sigillata, etc... Todo ello en relación con lo hallado en el SECTOR 1, puesto que cronológicamente podemos situarlo en el mismo momento.

SECTOR 3: no tan rico como los dos anteriores pero muy interesante desde el punto de vista arqueológico, ya que aparecieron diversos fragmentos de cerámica tosca eneolítica, junto con lascas de sílex, desechos de taller y fragmentos de mineral, principalmente calcopirita.

A partir del SECTOR 3 hasta el punto cero del SECTOR 1 recorriendo el perímetro de la isla, diferenciamos en un principio los SECTORES 4, 5 y 6 que después unificamos en uno sólo. Los materiales aparecidos en esta zona son principalmente material de desecho de taller de sílex, sílex trabajado y cerámica Neolítica.

LA ESPARTEÑA

Se trata de un promontorio unido por un istmo a la Isla Perdiguera, entre ambas se encuentra abierto hacia el E. el Puertecico y hacia el W. la Playa de la Perdiguera.

Utilizamos el mismo sistema de triangulación anteriormente descrito. Así dividimos la isla en dos sectores: Levante y Leveche.

LEVECHE: 344 grados al punto más alto de la isla Perdiguera y 256 grados al monte Carmolí.

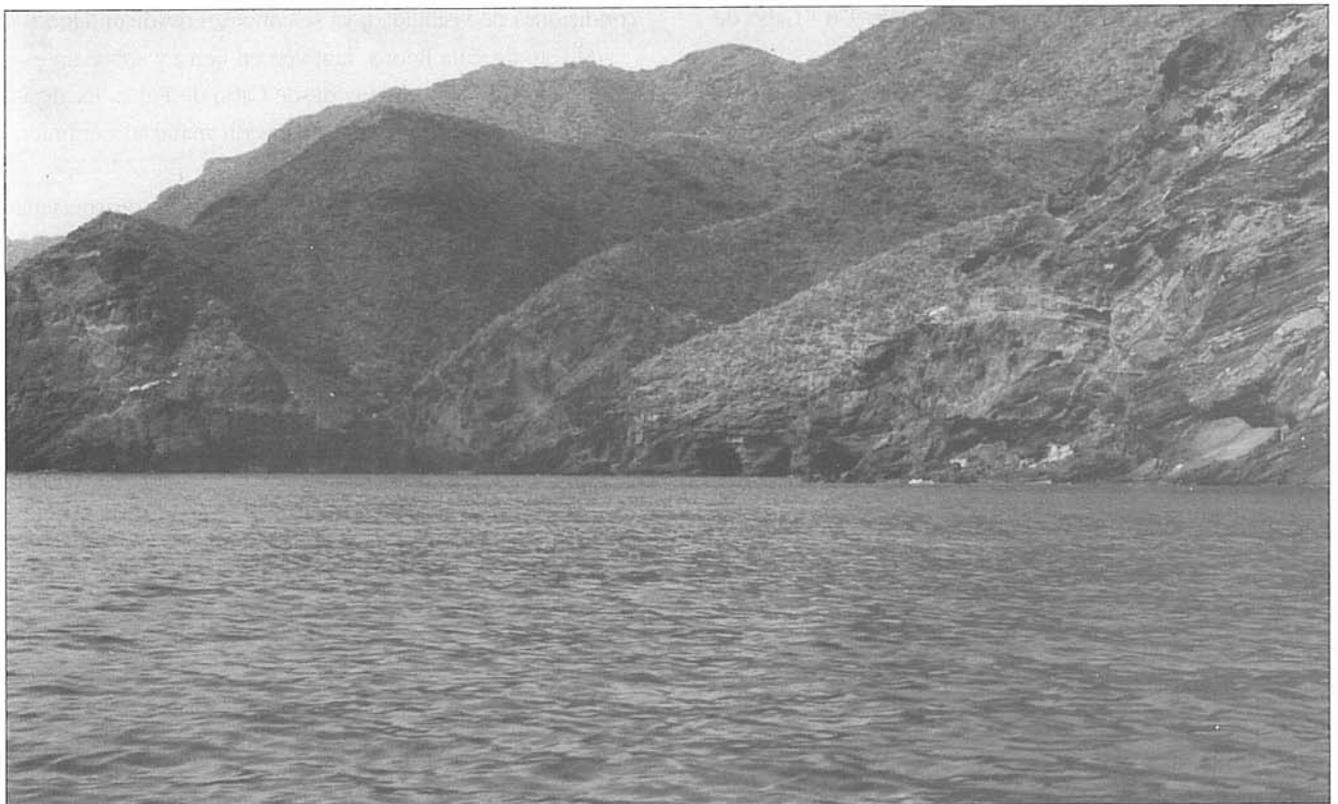
LEVANTE: 95 grados a la parte más alta de la Isla del Barón y 70 grados a la parte más alta de la Isla Grosa.

La zona de LEVECHE es mucho más rica arqueológicamente que la otra. Los principales materiales que aparecen son: gran cantidad de cerámica común, sigillata Clara A, C y D, ánforas Lamboglia 2, sílex muy abundante y de buena calidad, aunque no aparecieron restos de taller, campaniense A y B, cerámica eneolítica, materiales de construcción, etc... Este yacimiento presentaría una pervivencia mayor que las anteriores, llegando posiblemente hasta el siglo III d. C.

LEVANTE: esta zona de la Esparteña presenta cerámica común y algún fragmento de ánfora.

En posteriores trabajos de investigación arqueológica, podremos completar la documentación que presentamos en este informe preliminar.

Dada la importancia arqueológica de los hallazgos y su situación estratégica en relación con el comercio marítimo de la antigüedad, pensamos que sería necesaria la realización de una excavación sistemática mixta en este enclave.



Vistas generales de la zona minera, nótese la dificultad de acceso desde tierra, lo que nos refuerza la teoría de explotación y transporte por mar.



Cala Reona, extracción de sillares de eolianita tirreniense, frente al pecio.

CALA REONA

ORIENTACION: Abierta al mar hacia el Sur.

Denominamos punto 0 al Pecio localizado en la Cala:

– Mojón del M.O.P.U. número 51 al punto 0): 267 grados Suroeste.

– Mojón del M.O.P.U. número 52 al punto 0: 250 grados Suroeste.

Cartografía utilizada: Catastral y de Estadística Geográfica e Histórico del Ejército. 1 era. ed. 1935. 978 - Cabo de Palos / Llano. Escala 1 / 50.000.

PERSONAL: Tres buceadores en mar y dos en tierra para determinar las coordenadas y demás anotaciones.

EQUIPO: Tres equipos completos de buceador, zodiac y material necesario para mediciones (binocom, jalón, fotografía, etc...).

DESCRIPCION ZONA: El yacimiento está situado en el centro de la ensenada. Se trata de una Cala muy bien protegida de los vientos, lo que hace bastante cómodo el trabajo.

Presenta un escarpe rocoso al Oeste, limitando ya con la zona denominada de las minas de La Unión, con un material pizarroso de color negro. Por ello, el acceso a la Cala, y por tierra, desde el Oeste, es difícil.

El Sureste de la misma tiene un cómodo acceso pues, además de hallarse urbanizado, la geología cambia notablemente, y justamente a la orilla del mar hay un afloramiento de arenisca. Por tanto, nos encontramos en una rada claramente diferenciada, geológicamente hablando, respecto de sus puntos cardinales.

Asimismo, el acceso por el camino que va desde la carretera de Cartagena a Cabo de Palos, Noreste, no presenta cambios bruscos sino más bien pequeñas sinuosidades del

terreno, y ello facilita la entrada en ella. Aquí observamos una escasa vegetación, con predominio de los matorrales. Existen pequeñas torrenteras. Se observa una clara mano del hombre, pues la playa cuya base es de pizarra, respondiendo al escarpe del Oeste, se halla cubierta de arena. Sin embargo, vemos una torrentera mayor al Noroeste de la misma, cubierta de vegetación (caña, matorral, etc...).

Por todo ello, pensamos que el camino de acceso actual está construido sobre el curso de la torrentera principal que debió recoger, en su momento, las aguas vertientes de los montes circundantes y desembocar en el mar. Al efectuarse las obras de la actual carretera, así como las de la discoteca ubicada al final sobre la playa, se cegó el curso del torrente, con lo cual nos queda en la parte norte una zona donde se embalsa el agua al habersele cerrado el paso, y que en época antigua, ofrecería un aspecto y unas condiciones de habitabilidad totalmente distintas a las actuales, como queda demostrado por los hallazgos en prospección superficial.

Al mismo tiempo, y al Norte de esta Cala y ya adentrándose en tierra sobre el monte, se halla localizado un yacimiento romano en próxima extinción ("El Castillet"), debido a la persistente paranoia del hombre por construir sobre lugares arqueológicos, los enclaves estratégicos y con buenas condiciones de visibilidad, ya se conocían desde antiguo.

Al Este de Cala Reona, también en tierra y sobre un escarpe rocoso que se origina desde Cabo de Palos, localizamos un yacimiento arqueológico con material cerámico Eneolítico.

PROSPECCION SUBACUATICA: Esta rada fue prospectada en distintas ocasiones, por lo que las condiciones climatológicas varían de una vez a otra notablemente. Recorrido el perímetro de la Cala en distintas ocasiones así como su parte central, detectamos unos escull al Este de la misma, pero en ningún momento material cerámico ni nada que nos indicara un posible pecio; la profundidad allí, oscilaba entre la orilla y -4 metros. Por el contrario, esto no ocurrió en el Este de la misma. En las primeras prospecciones encontramos unas condiciones de visibilidad excelentes, lo que nos facilitó la delimitación de un pequeño promontorio que se hubo de volver a visitar en otras ocasiones, pues nos hizo sospechar la existencia de un posible pecio colmatado por arenas y algas.

En posteriores ocasiones la visibilidad ya no fue tan favorable y las condiciones meteorológicas dominantes hacían muy difícil mantenerse fijo sobre la zona detectada pues los vientos de poniente racheado y la corriente, de fondo, tiraban hacia mar abierto.



Salida desde el puerto de los Urrutias hacia la Isla Perdiguera, carga de material.

Hemos de significar en esta Campaña, el mal tiempo dominante, lo que nos ha dificultado en todo momento el desarrollo de los trabajos.

FONDO: Presenta abundante posidonia con acumulación de rizomas de la misma planta.

PROFUNDIDAD MINIMA: -1'5 mts.

PROFUNDIDAD MAXIMA: -3'5 mts.

DISPERSION MAXIMA: La dispersión máxima es de 8 metros de diámetro. Forma un montículo cubierto de posidonias y, en ella enraizada, aparecen los fragmentos cerámicos.

A pesar de lo que la zona ha sido (debido a la proximidad a la playa y a su escasa profundidad) posiblemente expoliada, hay que pensar que, debido a la potencia de la capa de posidonia (que a veces supera los 50 cmts.) conserve parte de los materiales. Hallamos abundante cerámica de pastas de color rojo ladrillo, finas y con desgrasantes apenas perceptibles.

Domergue encuentra este tipo de pastas cerámicas correspondientes a ánforas en la zona situada al Oeste de la Cala, en tierra y adentrándose en la zona de las minas de La

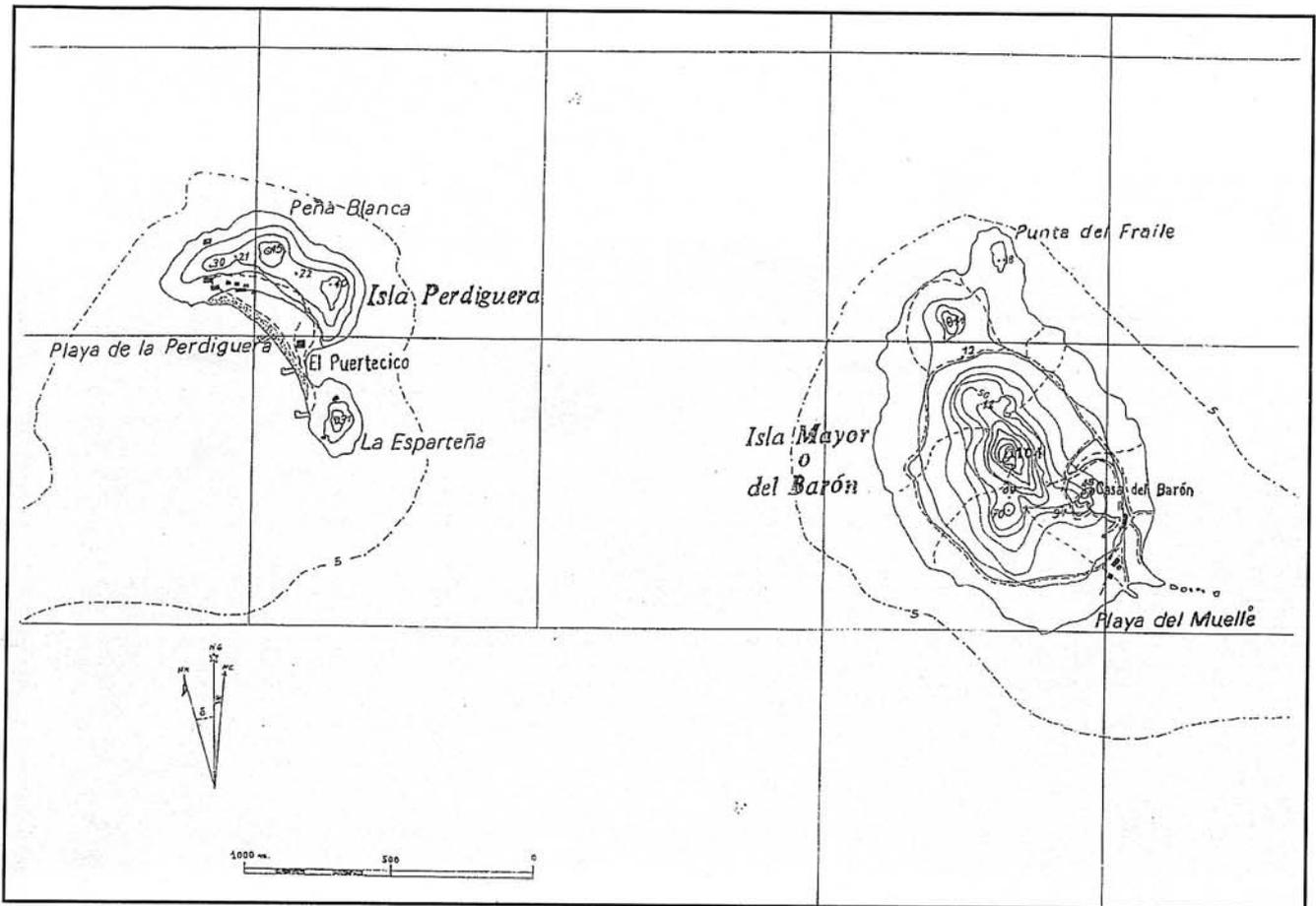
Unión, indicando su posible procedencia ibérica. Nosotros hacemos corresponder este tipo de cerámica, más con una probable filiación púnica y por ello, debido a la situación del pecio y atendiendo también a las características del material aparecido, hemos de recomendar su excavación en posteriores campañas.

Desde Cala Reona y en dirección a Cartagena, encontramos los lugares denominados: Punta Lobo y Cueva de las Palomas.

La prospección se realiza en un día claro, con visibilidad excelente y la mar totalmente tranquila.

DESCRIPCION DE LA ZONA: Al igual que el lado Oeste de Cala Reona, pertenece a una formación pizarrosa, escarpada y de reducidas dimensiones.

Entrando por mar, observamos desde Cala Reona, una formación de escull de considerable tamaño, pegados a la costa y, seguidamente se nos muestra la pequeña ensenada. Lo que resalta a primera vista, es la gran formación pizarrosa; está englobado dentro del marco de las minas de La Unión.



SISTEMAS GEOLOGICOS DE LA COSTA DE CABO DE PALOS:

– Estrato cristalino: grupo superior: pizarras micáceas y pizarras arcillosas, silíceas, vetas de cuarzo lechoso, cristalino y de granos finos.

– Sistema Triásico: sobre las formaciones estrato cristalinas, pizarras de colores variados que alternan con bancos de calizas. A estas capas de calizas pertenecen las mejores metalizaciones del distrito de Cartagena.

– Sistema Cuaternario: tobas: conglomerados de trozos redondeados de cuarzo y pizarra (Fernández Gutiérrez, 1987).

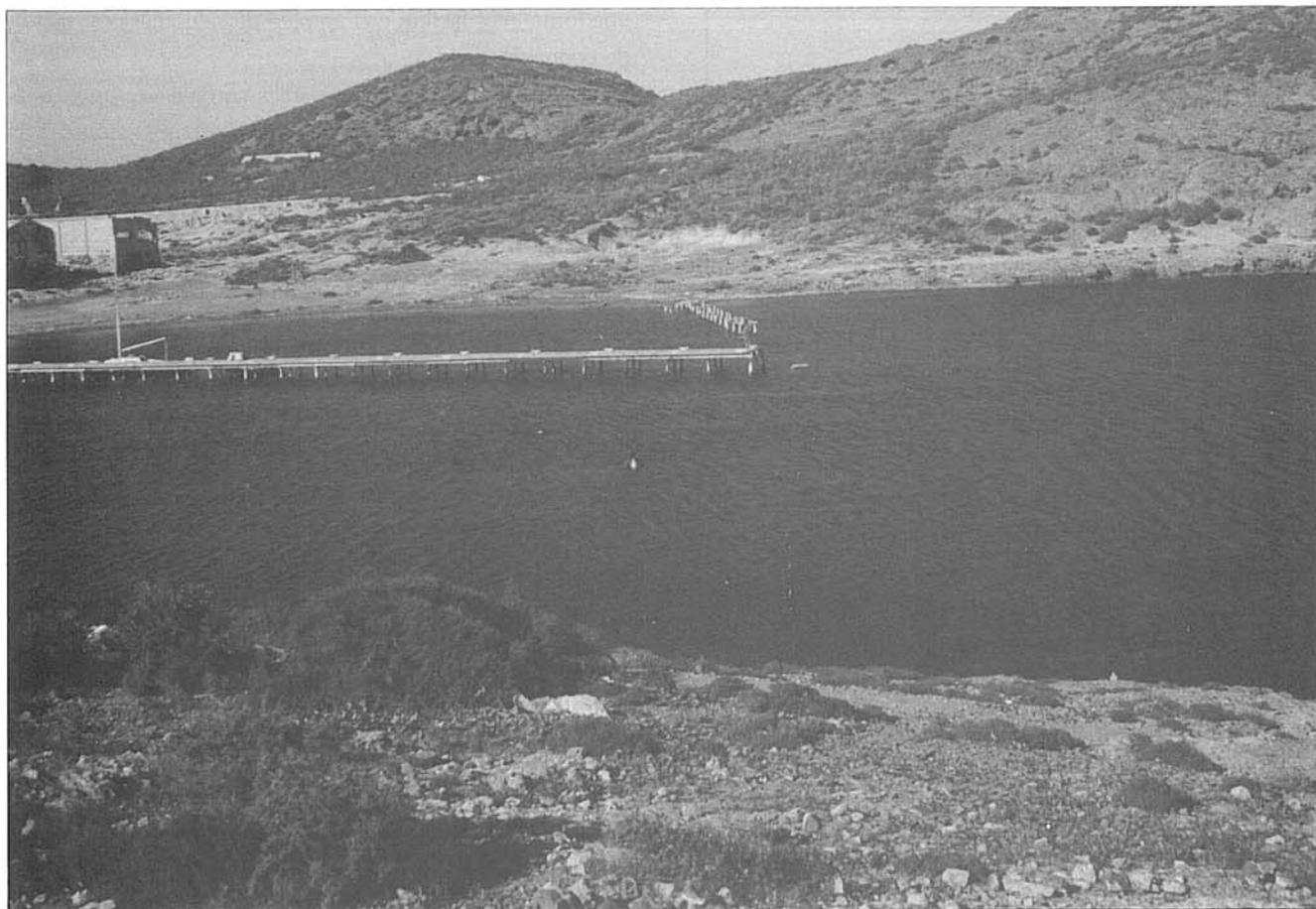
En resumen, podemos afirmar que los terrenos que constituyen esta zona, son de escasa impermeabilidad, por lo que únicamente una estrecha faja de los mismos permitiría labores más bajas que el nivel del mar, sin que se presentasen filtraciones capaces de impedirlos.

Al desembarcar, nos damos cuenta que no tiene nada que ver con la formación que hemos dejado atrás (Cala Reona). Esta es una mínima salida desde la zona minera ha-

cia el mar. La profundidad en la orilla es considerable, y pronto apreciamos la gran cantidad de mineral de hierro que constituye la playa. Conforme nos acercamos, vemos a la derecha (entrando desde mar), dos bocas de minas que han sido excavadas por la mano del hombre al ver, claramente, los cizallamientos producidos en la pizarra a la vez que, marcas profundas del agua lo que ya nos indica que no es una cala para protegerse de los temporales pues, con ellos, queda totalmente inundada en la actualidad.

A la izquierda de la playa, también hay dos oquedades, pero a diferencia de las anteriores, éstas son de formación natural, comunicadas entre sí y con un pilar en su centro, formado por la erosión al retroceder las olas en fuertes temporales.

El estudio geológico de la costa de Cabo de Palos, nos permite aquí verificar la comprobación de que la erosión ha existido activamente en toda esta parte del litoral, y lo que actualmente pudieran parecer cavernas erosionadas por el mar son en realidad galerías de minas antiguas que fueron abandonadas conforme a ello obligaba la proximidad del



Cala Reona. Vista general.

mar y la consiguiente falta de impermeabilidad de los terrenos (JAUREGUI, 1948).

En tierra no encontramos ningún resto arqueológico que nos indique la presencia del hombre. Mientras dos personas realizaban esta tarea, en mar nos quedamos tres: dos de ellos en la embarcación y el tercero, en el agua con el planeador.

A pesar de que las aguas se hallaban cristalinas, no se aprecia ningún indicio que denuncie la presencia de restos arqueológicos, a la vez que tampoco ningún resto cerámico suelto.

El fondo es limpio y, eso sí, plagado de rocas pizarrosas, producto de continuos desprendimientos, alternando zonas arenosas, alcanzando una profundidad mínima de -1'5 mts. y una máxima de -10 mts. aproximadamente, bariendo una franja de al menos 50 mts. de anchura.

Una vez estudiado el paraje con detenimiento, y en vista de los resultados, sin restos arqueológicos decidimos proseguir por la costa hacia Cartagena.

Pasando "Punta Barriga", aparece "Punta Espada", donde el paisaje cambia totalmente: volvemos a ver la roca arenisca (Eolianita Tirreniense) que teníamos en un principio en el lado E. de Cala Reona (Cantera).

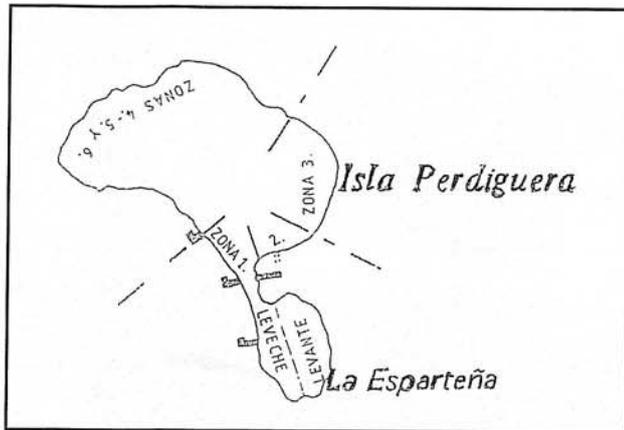
Es muy interesante la navegación por este trozo de litoral, pues nos ofrece una visión que nunca, por lo inaccesible del terreno, podríamos tener de ninguna otra forma.

A partir de "Punta Espada", está la denominada "Cala de los Déntoles", en donde se observa el gran cambio geomorfológico. Este lugar corresponde a una rada abierta, a cuyos lados aparece de manera firme y continua formaciones de "Eolianita Tirreniense": su fondo está colmatado de arenas finas y de color claro, con una potencia superior a 1'5 mts., en algunas zonas.

ORIENTACION: Abierta a 140 grados (Sureste).

Como siempre, una parte del equipo se queda en tierra y otra rastrea en el mar.

En tierra se pudo hallar en el lado derecho, según se accede a la cala desde el mar la enorme formación de arenis-



ca. Es aquí donde se encuentra mezclado y con una potencia aproximada de medio metro, un conchero de considerables dimensiones y constituido por especímenes tanto marinos como de tierra.

A la izquierda de la cala destacan dos piletas esculpidas en la roca, una de ellas cuadrada y con una incisión de cara al mar.

Justamente de manera frontal a la playa y en un pequeño montículo, encontramos algunos restos cerámicos pertenecientes a ánforas de época tardía. Mientras, el equipo de mar rastrea la zona, encontrando un fondo totalmente arenoso, con escasas formaciones rocosas.

A partir de aquí, la alineación costera nos ofrece una serie de calas poco pronunciadas y totalmente arenosas.

Desembarcamos en la primera de ellas (orientación: 120 grados Sureste), destacando sus grandes acumulaciones de arenas. Localizamos un pequeño montículo que nos pareció determinante pues, aún sin estar a mucha altura nos daba, desde arriba, una panorámica de toda la línea costera. Aquí se localizó un yacimiento con material cerámico perteneciente al Eneolítico (orientación: 135 grados Sureste). (García del Toro, 1987).

Desde Cala de los Déntoles hacia Portmán, aparece una formación rocosa que configura una zona de acantilados en la cual constatamos la presencia de numerosas oquedades talladas en la roca, algunas de ellas, claramente trabajadas por la mano del hombre. Forma toda esta parte un conjunto con unas características muy bien diferenciadas, pues el único acceso, hacia estas consideradas bocas de mina, solamente es posible por el mar, dejando así clara la forma de explotación minera en el mundo antiguo, pues arribando mediante barcos o plataformas y cargando en ellos el mineral se puede transportar hacia un punto determinado de

una forma más fácil que el empleo de cualquier otro método conocido.

Las explotaciones mineras más antiguas de esta zona son las de cobre. Después se explota el estaño, también hay explotaciones de plata nativa. Se supone que se debieron explotar, primeramente, minas de cobre nativo o carbonatado, de estaño y bolsadas de plata nativa o combinaciones cloruradas, y que los trabajos desarrollados después harían desaparecer los restos de aquellas primitivas explotaciones.

Con respecto a la explotación de plata, se debía encontrar formando parte de bolsadas dentro de una pizarra blanca cuya característica externa es la de estar teñida de sales de cobre, quedando además todos estos minerales en el yacente de filones de hierro (Fernández Gutiérrez, 1987: 81 y ss.).

Carecemos, hasta el momento, de testimonios arqueológicos de la explotación minero-metalúrgica, restos de crisoles y hornos de fundición utilizados en el mundo fenicio, si bien son conocidas parte de las herramientas por estelas y lápidas.

Las minas de plata de esta sierra, fueron explotadas por los tirsenos-etruscos, además de los fenicios. Se sugiere un probable origen etrusco para ALETES, supuesto descubridor de estas minas o investigador de técnicas de beneficio, y del que recibió su nombre una de las colinas que rodean la ciudad de Cartagena.

Estrabón, nos habla de las altas chimeneas usadas en las fundiciones de plata de esta sierra, para "que el humo de los hornos salga más arriba por ser pesado y dañoso", lo que demuestra una inquietud por la contaminación industrial comparable a la de nuestro mundo actual.

Al tratar de la exportación de plata por el puerto de Cartagena, coincide Diodoro con las poéticas alusiones de Posidonio, respecto al cambio de anclas de plomo por otras de aquel rico metal, como según él se hacía al zarpar de Tartessos.

Manifiesta este historiador griego que, cuando estaban cargadas las naves, se dejaban fondeados los cepos de plomo de las anclas para sustituir su peso en el cargamento por barras de plata. (Schulten, 1955: 81 y ss., 129 y ss., 183 y ss.).

CONCLUSIONES GENERALES

En primer lugar, es necesario un estudio más exhaustivo del Mar Menor y su zona de influencia, pues este gran conjunto forma uno de los complejos más importantes con respecto al tráfico marítimo en la antigüedad, tanto para la importación de materias (Cf. Isla Perdiguera) de distinta índole, como para la exportación, pues las suaves pendientes



Pecio Guadalupe, Isla Perdiguera, delimitación y balizamiento.

desde la zona minera de Cartagena hacia éste, hacen muy fácil el transporte y embarque de mineral.

Las islas de su ámbito son empleadas desde antiguo como almacenes (emporiae) para toda clase de productos importados de ultramar, desde el siglo III a. C. hasta el IV d. C.

Hemos constatado la presencia de cerámicas Neolíticas en la Isla Perdiguera, lo que nos hace suponer un fácil acceso desde tierra, así como unas mínimas condiciones de habitabilidad.

Desde Cala Reona hasta Punta de Loma Larga, encontramos también diversas explotaciones mineras, lo que nos refuerza las teorías sobre la importancia para el mundo antiguo de esta zona de litoral.

El "Pecio de Cala Reona", se halla íntimamente ligado a la explotación de dichas minas, puesto que esta Cala, constituye un refugio ante condiciones meteorológicas adversas.

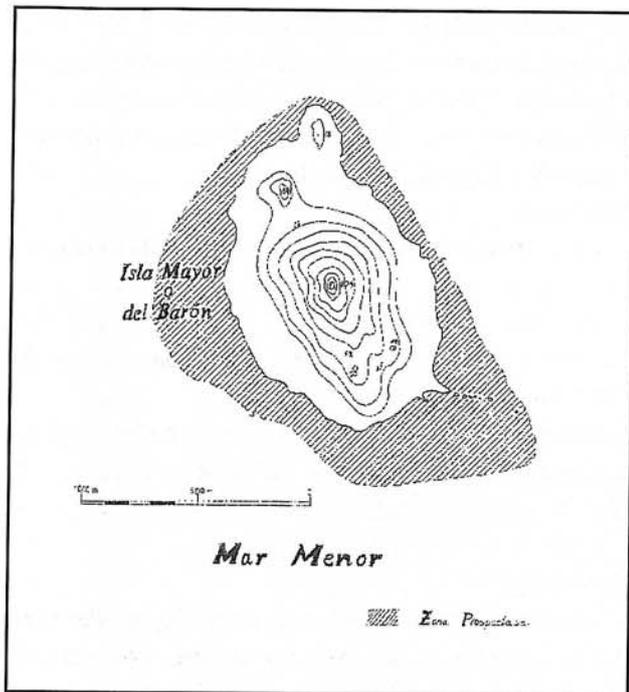
El nivel marino ha sufrido variación considerable desde el mundo romano hasta nuestros días, en esta zona, aunque en la actualidad faltan datos que los geógrafos y geólogos han de aportar para un mejor conocimiento de la geomorfología litoral.

RESULTADO DE LA PROSPECCION SUBACUATICA EFECTUADA EN LA DARSENA DEL PUERTO DE MAZARRON (DEPORTIVO)

Se encuentra situada al Sur de la población y al Oeste del Puerto, formando parte de éste y hallándose en la actualidad separado de él por un brazo de tierra que lo delimita de Norte a Sur. Dicho brazo está constituido por aporte de tierras de anteriores dragados y, sobre todo, del material extraído durante las obras de cerramiento de la Dársena por su lado Norte, formando así un área de 226 x 78 m.

Descripción de los trabajos realizados

En un principio, se delimitaron unos sectores de especial atención para efectuar una prospección sistemática superficial. Así, constatamos en el lado Este que toda la zona presentaba abundantes restos, debido a que, durante las obras de separación de los dos Puertos, se procedió utilizando material de desecho de dragados anteriores. Asimismo, se comprobó la profundidad máxima en la entrada a esta dársena. Se delimitaron dos zonas a partir de dicha entrada: así, dividimos el interior en zona Norte y zona Sur.



Material utilizado en la prospección

- Equipos autónomos de inmersión en las zonas más profundas.
- Balizas de señalización.
- Brújulas.
- Binocom (dos personas desde tierra).
- Cabillas de acero de 10 mm. de grosor y 2 m. de long.
- Profundímetro.
- Cuerdas de separación

Prospección

Para la prospección empleamos la técnica del BARRIDO en PARALELO, en la cual se emplearon cuatro buceadores con una separación de 15 m., aproximadamente.

La visibilidad máxima fue, en todo momento, de unos 2 m.

- La profundidad máxima de 3,50 m., aproximadamente y, como profundidad media, 1,50 m.

Dos arqueólogos en tierra, se encargaron de posicionar los hallazgos.

Descripción del fondo

El fondo está formado por colmatación de limos asentados por la proliferación de algas "Caulerpa Prolífera" y "Cymodocea Nodosa" en las zonas menos profundas pero, sobre todo, en el lado Sur; el alga "Posidonia" se halla a mayor profundidad y localizada en el centro de la rada, así co-

mo en las partes más profundas de la zona Norte; este alga posee la particularidad de desarrollarse siempre sobre sus anteriores asentamientos, formando, de esta manera, una acumulación de rizomas que hacen particularmente difícil la prospección "de visu". Para ello, se emplearon en todo momento cabillas de acero,

Material arqueológico

El material arqueológico aparecido en superficie está muy rodado y fragmentado, destacando fragmentos de asa y panza de Dressel 20. Arranques de asa, pies, y fragmentos de panza de diversas ánfora de época imperial.

Otro fragmentos hallados pertenecen a diversas formas de cerámica común.

Conclusiones

Dadas las características del Puerto Deportivo y, considerando los trabajos realizados, podemos afirmar que el interior de esta Dársena está colmatado por un limo de color ocre claro en la parte Norte, variando a gris oscuro (cieno) en el Sur.

Un poco más abajo (unos 30 cms.), constatamos arenas finas. El espesor total del limo y arenas, en algunos puntos, supera los 2 m., llegando como término medio a 1 m.

La zona más colmatada es la situada en el centro de la rada y, desviándonos hacia el Oeste (tierra): la menos colmatada, por el contrario, es la parte Noreste, virando a E.

El material aparecido en esta prospección lo ubicamos en su totalidad en la zona Este y como consecuencia del aporte de tierras de anteriores dragados (zona Norte y Sur).

Por lo tanto, no hay material arqueológico en superficie en toda la rada, sino que, calculamos debe encontrarse, por término medio, a profundidades superiores a 1 m. Hemos de destacar, sin embargo, la gran importancia del material arqueológico, constatado tanto en la presente prospección, como el aparecido en anteriores ocasiones en el Puerto.

Así, podemos afirmar la existencia de materiales arqueológicos bajo la mencionada capa de limos y arenas.

Con todo lo anteriormente expuesto, aconsejamos, al igual que en informes anteriores, la utilización para el dragado de esta rada de bombas de succión del tipo TSURUMY (véase informe anterior), debido a su capacidad de batir las arenas antes de succionarlas. En el mismo caso se encuentra la bomba tipo FLY.

No obstante, y siempre considerando que la utilización de estas últimas sea descartadas, existe una solución intermedia para el dragado, consistente en una excavadora

montada sobre un pontón de poco calado, de la cual acompañamos documentación gráfica.

Informe anterior: Proyecto de actuación arqueológica subacuática en el Puerto de Mazarrón.

PROSPECCION DEL PUERTO DEPORTIVO DE MAZARRON

PDM-1-90-A5.

Fragmento de borde de plato de 2 cms., de altura conservada (orientada). Grosor del labio 0,8 cms. Textura dura. Fractura media. Pasta monocroma de 0,6 cms. de grosor. Color rojizo. Desgrasante fino. Cocción oxidante. Presenta una línea en el interior a 0,5 cms., del borde. Medidas: 3,9 x 6,4 cms. Diámetro exterior de la boca 27 cms.

PDM-2-90-A5

Fragmento de borde de ánfora de 2,5 cms. de altura conservada. Grosor del labio 2,7 cms. Altura de la orla 1 cm. Textura harinosa. Engobe exterior e interior de color marrón. Fractura media. Pasta monocroma de 0,7 cms., de grosor. Color marrón chocolate. Desgrasante fino. Cocción oxidante. Medidas: 6,6 x 3,2 cms. Diámetro exterior de la boca 16 cms.

Observaciones: Engobe muy deteriorado.

PDM-3-90-A5

Fragmento de borde de ánfora de 3,6 cms. de altura conservada. Grosor del labio 0,4 cms. Textura dura. Engobe exterior e interior de color amarillo blanquecino. Textura media. Pasta monocroma. Color rosado. Desgrasante medio con cuarcitas y puntos dorados. Cocción oxidante. Al final del borde aparecen dos acanaladuras discontinuas. Medidas: 6 x 4,2 cms. Diámetro exterior de la boca 11 cms.

Observaciones: muy rústica y deteriorada.

PDM-4-90-AS

Fragmento de borde de ánfora. Altura conservada 5 cms., (orientada). Grosor del labio 1,8 cms. Textura dura. Fractura tosca. Pasta sandwich. Color exterior gris - interior rojo. Desgrasante medio. Cocción alternante: reductora-oxidante-reductora. Diámetro exterior de la boca 12 cms.

PDM-5-90-AS

Fragmento de borde de ánfora con arranque de pared. Altura conservada 4,1 cms. Grosor del labio 1,3 cms. Textura porosa. Fractura media. Pasta monocroma de 0,8 cms., de grosor. Color rosado claro. Desgrasante medio. Cocción oxidante. Presenta al exterior pequeñas acanaladuras, siguiendo la dirección del diámetro. Diámetro exterior de la boca 14 cms.

PDM-6-90-AS

Fragmento de borde de plato. Altura conservada 2,5

cms. Grosor del labio 1,2 cms. Textura dura. Fractura media. Pasta monocroma de 0,5 cms., de grosor. Color anaranjado. Desgrasante fino. Cocción oxidante. Presenta dos acanaladuras en el interior; la primera a 0,2 cms., del borde y la segunda a 2,3 cms., de esta última.

PDM-7-90-AS

Fragmento de pared con arranque de asa. Textura harinosa. Fractura media. Pasta monocroma. Color marón. Desgrasante fino. Cocción oxidante. El arranque del asa, presenta una acanaladura central al exterior. Medidas: 7,1 x 4,9.

PDM-8-90-AS

Fragmento de arranque de asa. Sección aplastada. Textura escamosa. Fractura tosca. Pasta monocroma de 1,7 cms., de grosor. Color anaranjado. Desgrasante fino. Cocción oxidante. Medidas: 5,9 x 3,6 cms.

PDM-9-90-AS

Fragmento de arranque de asa. Sección aplastada. Textura dura. Fractura media. Pasta monocroma. Color marrón. Desgrasante fino con puntos dorados. Cocción oxidante. Medidas: 9,8 x 3,8 cms.

PDM-10-90-AS

Fragmento de asa Sección circular. Fractura tosca. Pasta monocroma. Color anaranjado. Desgrasante fino. Cocción oxidante. Tipología Dressel 20. Medidas: 7,9 x 3,4 cms.

Observaciones: Muy rodado y deteriorada.

PDM-11-90-AS

Fragmento de arranque de asa. Sección aplastada. Textura dura. Fractura media. Pasta monocroma. Color gris. Desgrasante medio con cuarcitas. Cocción reductora. Presente una acanaladura pronunciada en el interior del arranque del asa. Medidas: 5,3 x 4,1 cms.

PDM-12-90-AS

Fragmento de pie de ánfora macizo. Altura conservada 11 cms. Textura harinosa. Fractura tosca. Pasta monocroma. Color anaranjado.

Desgrasante medio con cuarcitas. Cocción oxidante. Medidas 9,6 x 4,5 cms.

Observaciones: Muy deteriorado y resquebrajado.

PDM-13-90-AS

Fragmento de pie de ánfora hueco. Altura conservada 10,5 cms. Textura harinosa. Fractura media. Pasta monocroma de 1 cm. de grosor. Color gris oscuro. Desgrasante fino. Cocción reductora. Presenta ónfalo en el interior. Diámetro máximo del pie 6,5 cms. Diámetro mínimo del pie 4,6 cms.

PDM-14-90-AS

Fragmento de pie plano y arranque de pared. Altura

conservada 5,5 cms. Textura harinosa. Fractura tosca. Pasta monocroma de 1 cm., de grosor. Color rojo ladrillo. Desgrasante grueso. Cocción oxidante. Diámetro exterior de la base 12 cms.

PDM-15-90-AS

Fragmento de pared con arranque de carena. Textura dura. Engobe exterior amarillento. Fractura media. Pasta monocroma de 1 cm. de grosor. Color rojizo. Desgrasante medio. Cocción oxidante. Medidas: 5,7 x 7,1 cms.

PDM-16-90-AS

Fragmento inferior de un motivo ornamental. Altura conservada 1 cm. Textura porosa. Fractura fina de mortero de cal. Color blanco. Diámetro 4,7 cms.

Observaciones: cronología indeterminada, probablemente antiguo.

PDM-17-90-AS

Fragmento de pared de ánfora. Altura conservada 14,4 cms., según las señales del torno. Textura dura. Engobe exterior amarillento-parduzco, interior rojizo-anaranjado. Fractura fina. Pasta monocroma de 0,8 cms. de grosor. Color amarillado-vinoso. Desgrasante medio con cuarzo y esquisto.

PDM-18-90-AS

Fragmento de pared de ánfora. Textura dura. Fractura media. Pasta monocroma de 1,2 cms., de grosor. Color rojo. Desgrasante grueso con cuarzo, mica muy machacada y arena.

PDM-19-90-AS

Fragmento de pared y arranque del cuello de ánfora. Textura dura. Engobe exterior rojizo. Fractura media. Pasta monocroma de 0,8 cms., de grosor. Color rojo ladrillo. Desgrasante fino con cuarzo y pozzarria muy fina.

PDM-20-90-AS

Fragmento de panza de ánfora. Textura dura. Engobe exterior color beige-amarillento. Fractura media. Pasta monocroma de 1,1 cms., de grosor. Color rosáceo. Desgrasante medio con cuarzo, esquistos, mica dorada, vacuolas. Tipología púnica.

Observaciones: Presenta restos bituminosos en el interior.

PDM-21-90-AS

Fragmento de pared de ánfora. Textura dura. Fractura media. Pasta monocroma de 0,8 cms., de grosor. Color anaranjado. Desgrasante medio con cuarzo y mica. Presenta acanaladuras al exterior.

PDM-22-90-AS

Fragmento de panza de ánfora. Textura porosa. Engobe exterior amarillento. Fractura media. Pasta monocroma de 2,4

cms. de grosor. Color grisáceo. Desgrasante medio con cuarzo, vacuolas y mica muy fina. Cocción reductora. Dressel 20.

Observaciones: Presenta una marca de cordelaje cruzadas en forma de "X" en la panza (profundas). Probable cordelaje.

BIBLIOGRAFIA

CUADRADO, E. (1946): "Resumen de los hallazgos arqueológicos en la Comarca de Cartagena en 1945". *Publicaciones de la Junta Municipal de Arqueología* II. Págs. 13-34.

- (1952): "Cartagena (Murcia), prospecciones y exploraciones, Villa romana de Cabo de Palos". *Noticiario Arqueológico Hispánico* I. Págs. 134-156. (140-143), Lám. XLIX.

BELDA NAVARRO, C. (1975): *El proceso de romanización en la Provincia de Murcia*. Murcia. Págs. 174-175.

BELTRAN, A. (1945): "Las minas romanas de la Región de Cartagena según los datos de la colección de su Museo. *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*. 1944. Madrid. Págs. 201-209.

DEMAY, A. (1924): "Observations géologiques métallogéniques et économiques sur le district minier de Cartagena". *Annales Mines* ser 12, v. 3. Págs. 137-193.

DOZY, R. et alii. (1968): *Al Idrisi: description de l'Afrique et le Espagne*. Leyden. Pág. 236.

FERNANDEZ CASTRO, M.C. (1982): *Villas romanas en España*. Ministerio de Cultura. Madrid. Págs. 83, 155, 156, 158, 219, 275. ("El Castillet").

FERNANDEZ GUTIERREZ, J. C. (1987): "Síntesis Geológica del Sureste español". *Historia de Cartagena*. Ed. Mediterráneo. Murcia. Págs. 79-112.

GARCIA DEL TORO, J. R. (1987): "El hábitat Eneolítico de las Amoladeras. (La Manga). 1981-84. *Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas*. Servicio Regional de Patrimonio Histórico. Murcia. Págs. 65-92.

GUERRERO AYUSO, V. (1986): "Una aportación al estudio de las ánforas púnicas Mañá C". *Archaeonáutica* 6. Págs. 147-186 (sobre subtipos Mañá C 1 a y b, en Pecio del "Bajo de la Campana I").

HERNANDEZ CARRASCO, C. (1978): "Toponimia romana y romanización en Murcia". *Murgetania* LIII. Murcia. Págs. 59-7.

JAUREGUI, J. (1948): "Influencia de los vientos y corrientes de la cuenca occidental del Mediterráneo, en las relaciones ibero africanas". *Actas del IV Congreso Arqueológico del Sureste*. Págs. 96-103.

MAS GARCIA, J. (1969-70): "La nave romana de Punta de Algas". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, XIII-XIV. Págs. 402-427 (Lamboglia 2).

- (1980): "El Sureste protohistórico. La impronta de las culturas mediterráneas". *Historia de la Región de Murcia*. Ediciones Mediterráneo. Tomo II. Murcia. Págs. 178-265.

- (1982): "El Polígono Submarino de Cabo de Palos". *VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina*. Cartagena. Madrid 1985. Págs. 153-171.

NIETO PRIETO, F. J. (1984): *Introducción a la Arqueología Subacuática*. Col. Orígens. Barcelona. Págs. 135-171.

SCHULTEN, A. (1955): *Fontes Hispaniae Antiquae*. Bosch. Barcelona. Pág. 81 * 452. Pág. 129 * 452 - Avieno: Trete-Trhth. Pág. 163 - Tolomeo: 6-14 (Skombrxrix xkrx).

- (1959): *Geografía y Etnografía antiguas de la Península Ibérica*. Madrid. Pág. 403.