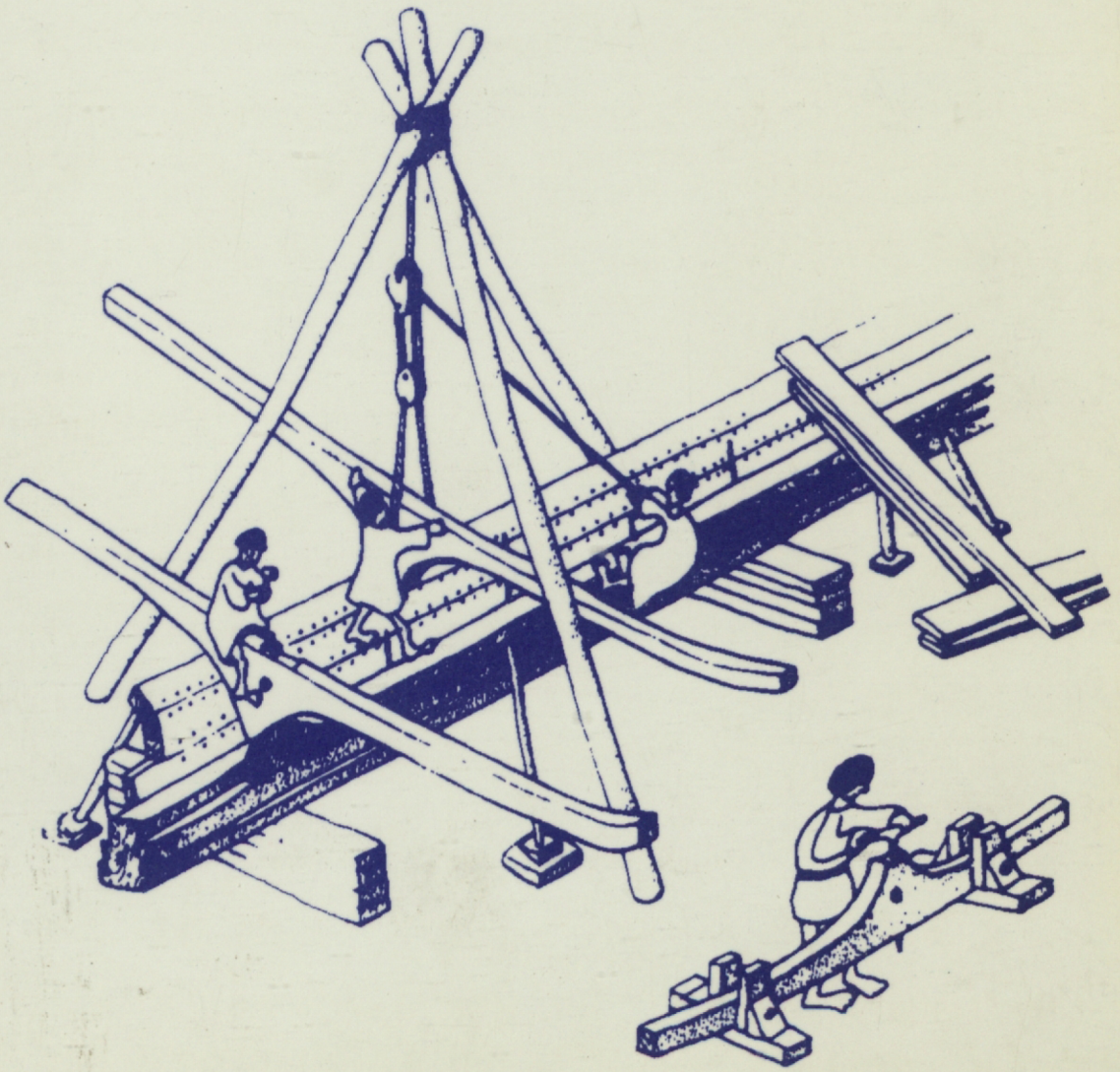
DOCUMENTOS DE APOYO

CENTRO DE PROFESORES DE CARTAGENA

EL COMERCIO MARITIMO EN EL MEDITERRANEO APROXIMACION A TRAVES DE RESTOS ARQUEOLOGICOS SUBMARINOS

GRUPO MUSEO - AULA

ROSA MARIA HERVAS AVILES
SORA ESTRELLA SUANCES
ALFONSO M. HIGUERAS ESCUDERO
BELEN GOMEZ VEGA



DOCUMENTOS DE APOYO

CENTRO DE PROFESORES DE CARTAGENA

EL COMERCIO MARITIMO EN EL MEDITERRANEO: APROXIMACION A TRAVES DE RESTOS ARQUEOLOGICOS SUBMARINOS

DIRECCION PROVINCIAL DEL MEC. MURCIA

Título:
El comercio marítimo en el Mediterráneo, aproximación a través de restos arqueológicos submarinos.
Nivel: E.G.B.

Autor:
Grupo Museo - Aula.

Coordinadora:
Rosa María Hervás Avilés.

Produce y Edita:
C.E.P. de Cartagena.

Publicación:
Servicio de Publicaciones de la Dirección Provincial del MEC, Murcia.

Fotocomposición:
S.G. Formato, S.A.

Imprime:
Gráficas Martínez Guirao

I.S.B.N.: 84-600-8021-8

D.L. MU-426/92

38535
93937
GRU

EL COMERCIO MARITIMO EN EL MEDITERRANEO: APROXIMACION A TRAVES DE RESTOS ARQUEOLOGICOS SUBMARINOS

GRUPO MUSEO - AULA

ROSA MARIA HERVAS AVILES (Coordinadora)
SORA ESTRELLA SUANCES
ALFONSO M. HIGUERAS ESCUDERO
BELEN GOMEZ VEGA (Museo Nacional Arqueología Marítima)

BIBLIOMEC 052466

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA - BIBLIOTECA -

R-73.463

INDICE

	Págs.
PREAMBULO	7
PROGRAMACION - DESARROLLO METODOLOGICO Y EVALUACION	11
PRESENTACION	13
OBJETIVOS GENERALES	14
CONTENIDOS	15
METODOLOGIA Y ACTIVIDADES	16
TEMPORALIZACION	17
EVALUACION	18
TEXTOS DE INFORMACION Y APOYO PARA EL PROFESOR	21
NUESTRO MAR EL MEDITERRANEO	23
EL MAR: VEHICULO DE UNION Y SEPARACION	31
LOS PRIMEROS COLONIZADORES: FENICIOS, GRIEGOS, CARTAGINESES Y ROMANOS	45
FICHAS DE INFORMACION PARA EL PROFESOR	55
OTROS MATERIALES DE APOYO PARA EL PROFESOR	63
COMENTARIO DE DIAPOSITIVAS	65
EJE CRONOLOGICO	69
DESARROLLO DE UNA SESION DE EXPRESION CORPORAL	70
BIBLIOGRAFIA	73
VOCABULARIO	77
FICHAS DE TRABAJO DEL ALUMNO	81
PASATIEMPOS	99
PLANTILLAS PARA HACER MAQUETAS	107
NOTAS	115

INDICE

PREAMBULO

PREAMBULO

Esta guía didáctica es el resultado del trabajo realizado por el Grupo Museo-Aula E.G.B. desde el Curso 85-86 al 88-89.

Corresponde a una iniciativa del Ministerio de Educación y Ciencia y del Ministerio de Cultura englobada en el Proyecto de Actualización Didáctica "Museo Aula" y cuya finalidad era la utilización y aproximación de los fondos de los Museos Estatales a las aulas.

PROGRAMACION, DESARROLLO METODOLOGICO Y EVALUACION

PRESENTACION
OBJETIVOS GENERALES
CONTENIDOS
METODOLOGIA Y ACTIVIDADES
TEMPORALIZACION
EVALUACION

EL COMERCIO MARITIMO EN EL MEDITERRANEO: APROXIMACION A TRAVES DE RESTOS ARQUEOLOGICOS SUBMARINOS

GRUPO MUSEO - AULA

ROSA MARIA HERVAS AVILES (Coordinadora)
SORA ESTRELLA SUANCES
ALFONSO M. HIGUERAS ESCUDERO
BELEN GOMEZ VEGA (Museo Nacional Arqueología Marítima)

OBJETIVOS GENERALES

Se proponen los siguientes objetivos-metas:

Objetivos cognoscitivos:

a.- Dentro del conocimiento geográfico que el alumno/a está adquiriendo, situar la cuenca mediterránea, nuestro lugar en ella, con las características que se derivan de ello: clima, relieve, vegetación...

b.- Dentro del conocimiento histórico, buscar los hilos conductores que logren dar una visión de conjunto al desarrollo de la comunidad mediterránea.

c.- Acercamiento al conocimiento de actividades industriales, comerciales y técnicas desde los contactos colonizadores en la Península a través de las piezas rescatadas.

d.- Conocer la importancia que para una pequeña colonia tuvo el contacto con el mundo romano, lo que la convierte en una ciudad portuaria importante que ayudará a sustentar el poder de Roma.

Objetivos específicos:

a.- Motivar al alumno/a para el trabajo en equipo, ya que la U.D. se plantea de esta forma, para que logre vencer individualidades que dificultan su integración y socialización.

b.- Introducir y ayudar al alumno/a, a que mediante la experiencia vivida con su propio cuerpo se acerque e interiorice la realidad histórica a la que se le trata de aproximar.

c.- Poner en contacto al alumno/a con el Museo para que vea en él un medio de conocimiento de momentos y formas de vivir anteriores a las suyas.

d.- Apreciar el valor del Museo como algo vivo que nos remite constantemente a nuestro propio pasado y así permite conocer el presente. De igual forma el Museo como lugar en donde se guarda parte de nuestro patrimonio cultural.

Objetivos actitudinales:

a.- Dotar al alumno/a de una metodología de trabajo que le permita el acercamiento a las fuentes históricas, textos y restos arqueológicos sobre todo.

b- Desarrollar el hábito de buscar, comentar y evaluar.

c.- Aplicacion a esta U.D. de las actitudes que el alumno/a ha desarrollado o está adquiriendo en otras áreas de conocimiento desde un punto de vista interdisciplinar.

CONTENIDOS

Nuestro mar: El Mediterráneo

- ¿Qué tienen en común los países de su cuenca?
  - El clima mediterráneo.
  - Vegetación típica.
  - Características de los pueblos que lo habitan.

- Nuestro mar: ¿Ha servido para unir esos pueblos o para separarlos?
  - Las primeras técnicas de navegación.
  - Motivaciones del hombre para navegar y conectar con otros pueblos.

- ¿Qué nos ofrece el mar para conocer la historia de esos pueblos?
  - La arqueología submarina.
  - Tratamiento de los restos arqueológicos.
  - Los restos como fuente de la historia.

Descripción de los pueblos y culturas del Sureste Peninsular.

- ¿Qué países colonizan el Sureste Peninsular?
  - Fenicios.
  - Romanos.
  - Cartagineses.
  - Romanos.

- ¿Qué buscan estos colonizadores?
  - Riqueza de minerales.
  - Situación estratégica en su ruta atlántica.
  - La industria del pescado.

Romanización

- ¿Por qué y cómo se incorpora la Península a Roma?
- La rivalidad con Cartago como causa predominante.
- La economía de la romanización.
  - Vino.
  - Aceite.
  - Minerales.
  - Cereales.

METODOLOGIA Y ACTIVIDADES

Debe ir encaminada a acercar al alumno/a al método de investigación científica que se basa en el valor de las fuentes como forma de conocer el pasado. Por ello el Museo debe de usarse como un medio para este conocimiento, pero con una estrategia de trabajo que no haga la visita improductiva y anecdótica.

La U.D. que nos ocupa programa sus actividades en tres fases, a saber:

a.- **Trabajo previo en el aula:** dirigido a adquirir los conocimientos básicos geográficos e históricos que se contemplan en los objetivos generales y a preparar la estrategia de visita. Para ésto último, antes de visitar el Museo, se señalan las diferencias existentes entre querer **mirar** todas las piezas de un museo, **observar** algunas de ellas, **fijar** un número determinado y por último **ver** una en concreto, intentando para ello analizarla desde varios puntos de vista (descriptivo, comunicativo, deductivo...) sacando unas conclusiones que se pondrán más tarde en común en el grupo.

Las actividades de esta fase estarán dirigidas a:

- Recogida y recopilación de material que se puede aportar (textos, fotografias, dibujos, mapas...).

- Estructuración de los grupos de trabajo.

- Uso de recursos motivadores: audiciones, vídeos, diapositivas...

- Preparación de la visita, con la distribución espacial y temporal (es conveniente presentar al alumno/a un "plano" del Museo y quedar de acuerdo en la distribución del tiempo de la visita).

b.- **Visita al Museo:** Sería conveniente que, tras una visión de conjunto y un conocimiento especial de distribución y contenido de las salas, se repartiesen los alumnos por grupos y trabajasen sobre los diversos bloques temáticos (ánforas, barcos, metales...). Para ello se les dotará de unas fichas de recogida de datos, donde anotarán todas las observaciones y deducciones.

Es importante que, dentro de lo posible, los niños se acerquen a las piezas físicamente, realizen las observaciones y manipulaciones sin prisa y lo más cómodamente posible.

c.- **Trabajo posterior en el aula** de sistematización y recopilación de datos.

Todas las actividades que se realicen en esta fase irán dirigidas a presentar las conclusiones de la visita, éstas se plasmarán en diversos trabajos (fascículos, murales, ejes cronológicos, manualizaciones...) y puestas en común que pueden servir como crítica y evaluación del trabajo realizado.

TEMPORALIZACION

En este apartado debemos de ser flexibles y recomendar al profesor que distribuya su trabajo teniendo en cuenta los conocimientos previos del alumno, el hábito de trabajo en grupo, las peculiaridades de sus alumnos, dimensión del grupo, etc...

De un modo general será conveniente:

-Incluir los trabajos previos del aula en el desarrollo del Programa de Ciencias Sociales del nivel correspondiente, pero no dilatar el tiempo que media entre la preparación de la estrategia de visita y ésta.

-La visita al Museo no debe exceder a una sesión del horario escolar, bien mañana o tarde.

-Los trabajos posteriores en la clase deben aprovechar la motivación de la visita y no distanciarse de ésta. En lo relativo a su duración es conveniente utilizar sesiones enteras que podrían ser dos o tres.

EVALUACION

Clasificamos los objetivos a lograr con esta U.D. en tres grupos: cognoscitivos, afectivos, y actitudinales. La evaluación que se propone quiere atender a estos tres campos, aunque lo hace teniendo en cuenta las características propias de cada uno de estos objetivos.

A.-**Evaluación de objetivos cognoscitivos:**

Dentro de los contenidos hay aspectos que estarán incluidos en el Programa de Ciencias Sociales, como por ejemplo: clima mediterráneo, vegetación típica, pueblos que lo habitan, la rivalidad entre Roma y Cartago, la romanización, etc... Estos contenidos se evaluarán dentro del desarrollo normal de la asignatura y no requieren un tratamiento especial.

Otros contenidos que han sido exclusivamente conocidos a través de esta experiencia pueden ser evaluados de la siguiente forma:

1.- Las fichas que se habrán cumplimentado en el Museo por los diversos grupos, serán comentadas y corregidas en una **puesta en común** de toda la clase. Además de corregir lagunas o fallos, el profesor/a podrá apreciar globalmente el nivel de trabajo alcanzado en la visita.

2.- Otros instrumentos de apreciación serán los diversos **trabajos** que se señalan como "posteriores en el aula". Así se considerará la calidad y propiedad de los murales, manualizaciones, fascículos...

3.- El profesor/a prodrá utilizar una **ficha de evaluación** para cada **grupo** que atienda a los siguientes aspectos:
- Reconocimiento de piezas.
- Conocimiento de su uso.
- Conocimiento de técnicas.
- Dominio del vocabulario.

B.-**Evaluación de objetivos afectivos y actitudinales:**

Los objetivos actitudinales hacen referencia al desarrollo del hábito de trabajo y metodología. El profesor/a podrá apreciar si el alumno/a ha participado en el grupo, ha buscado, ha comparado... utilizando un registro de conducta o ficha de observación que atienda a:

- Actitud de cooperación en el grupo.
- Iniciativa en el grupo.
- Calidad de las consultas al profesor/a en la visita.
- Comportamiento y actitud adoptada en el Museo.

En cuanto a los objetivos afectivos se podrá utilizar **una encuesta** que recabe la opinión de los alumnos/as. A modo de ejemplo incluimos algunas preguntas que se podrían usar:

1.- ¿Crées que visitando el Museo se puede conocer la historia?

☐ mejor. ☐ igual. ☐ no es necesario.

2.- ¿Hubieras conocido mejor el Museo visitándolo solo o en grupo?

☐ solo. ☐ en grupo.

3.- En el grupo

☐ he aportado bastante.
☐ todos hemos aportado.
☐ no me he encontrado a gusto.

4.- ¿Necesitabais la ayuda del profesor/a?

☐ mucho. ☐ normal. ☐ no nos hizo falta.

5.-Señala la frase que tú consideres más exacta:

☐ El Museo es una colección de piezas antiguas.
☐ El Museo me puede servir para ver más claro el pasado.
☐ Es divertivo ver tantos objetos antiguos.

TEXTOS DE INFORMACION
Y APOYO PARA EL PROFESOR

NUESTRO MAR EL MEDITERRANEO
EL MAR, VEHICULO DE UNION Y SEPARACION
LOS PRIMEROS COLONIZADORES

TEXTOS DE INFORMACION Y APOYO PARA EL PROFESOR

NUESTRO MAR EL MEDITERRANEO
EL MAR: VEHICULO DE UNION Y SEPARACION
LOS PRIMEROS COLONIZADORES: FENICIOS, GRIEGOS, CARTAGINESES Y ROMANOS

TEXTOS DE INFORMACION
Y APOYO PARA EL PROFESOR

NUESTRO MAR EL MEDITERRANEO

** Estructura, morfología... características comunes a todos los pueblos mediterráneos.*

** Motivos y causas por los que los pueblos del Mediterráneo se lanzan al mar.*

"El Mediterráneo no es un mar, sino una sucesión de llanuras fluviales comunicadas entre si por puertos más o menos grandes. Se individualiza en la cuenca del este y la del oeste del Mediterráneo con su mares angostos.

Cada uno de estos mundos particulares tiene unas características, sus tipos de barcos y de costumbres históricas."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"El Mediterráneo presenta dos rostros: 1.- Una serie de penínsulas compactas y montañosas interrumpidas por llanuras esenciales: Italia, P. Balcánica, Asia Menor, P. Ibérica, Africa del norte... 2.- Entre estos continentes en miniatura, el mar insinúa sus vastos espacios complicados y fragmentarios. El Mediterráneo es un complejo de mares."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"El Mediterráneo es un mar rodeado de tierras, encerrado entre ellas. El Mediterráneo no son sólo los paisajes de viñedos y olivares, las zonas urbanizadas y las franjas frondosas. Es también un país alto y macizo, con inviernos desolados con nieve en la cima del Mulhacén mientras se asfixia la gente en Granada. Esta asfixisia explica la larga historia del agua de nieve de la zona del Mediterráneo.

En España e Italia parece ser que el agua de nieve no era un lujo sino que su consumo estaba bastante extendido.

En España se metía el agua en grandes pozos donde se conservaba hasta el verano.

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"El extremo del Mediterráneo occidental es un espacio autónomo, angosto, aprisionado entre tierras. Es un mundo marino aparte, coherente, que va desde el Estrecho de Gibraltar hasta la línea que se puede trazar desde el cabo Caxino hasta el cabo de la Nao. Desde Valencia a Argel. De este a oeste nunca ha sido de fácil navegación. El paso del Estrecho es difícil a causa de las frecuentes nieblas, fuertes corrientes, los arrecifes y los bancos de arena de las riberas. Un estrecho al igual que un promontorio saliente denota un cambio de régimen de las corrientes y de los vientos.

Sin embargo la navegación de norte a sur es fácil de realizar en esta franja. No es una barrera líquida entre España y el norte de Africa sino más bien un rio de Africa del norte y de Iberia, un sólo mundo, un bicontinente.

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Las bruscas decadencias tan frecuentes en el Mediterráneo, donde tantos pueblos marinos han pasado la antorcha, se explica así: Las provincias marítimas del Mediterráneo, poco ricas, poco abundantes en hombres, no pueden mantener largo tiempo lo que se llaman periodos de prosperidad, que son en realidad periodos de trabajo y usura. La vida marítima es en gran parte la vida proletaria a la que echan a perder la riqueza y el odio. El marino es como el pescado, no puede estar mucho tiempo fuera del agua.

Los periodos de depresión no borran la vida marítima haciéndola desaparecer de lugares hasta entonces privilegiados. Pero esta vida cae en un sopor en espera de días mejores pues bajo su forma profunda de humilde vida cotidiana, es poco menos que indescriptible..."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"La muerte aparente de un sector marítimo no es otra cosa que un cambio de ritmo de su vida. Alternativamente pasa del cabotaje a las travesías largas, de la vida sin historia a la vida histórica sustrayéndose casi totalmente de nuestra vigilancia y a nuestra curiosidad cada vez que retorna a su existencia oscura. Y esto ocurre como si una ley regular hubiera determinado el ciclo de la vida de los pueblos y del mar."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Las islas del Mediterráneo son mucho más numerosas y sobre todo mucho más importantes de lo que por lo general se supone. Algunas son por su extensión, continentes en miniatura. Otras menos extensas, forman con sus hermanas archipiélagos, familias de islas. Pequeñas o grandes, su importancia proviene de que son indispensables escalas a lo largo de los caminos del mar y de que forman entre si, y a veces entre ellas y el continente, aguas relativamente tranquilas, siempre preferidas por la navegación.

No hay una sóla porción del litoral mediterráneo, por muy limpio que su contorno aparezca dibujado en los mapas, que no se halle flanqueado por un gran número de islotes y rocas utilizados para los anclajes de todos aquellos barcos que buscan la ocasión para renovar sus provisiones de agua potable."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Cuando el hombre mediterráneo circula de puerto en puerto lo hace con gran facilidad; no se trata de un verdadero desarraigo, sino de un cambio de domicilio; el nuevo inquilino se siente en seguida a gusto en la casa donde se instala.

Sin embargo el clima falsamente acogedor del Mediterráneo puede ser a veces un clima duro y mortífero. Es éste el filtro que impide a los hombres de sus lejanos confines expanderse por los bordes del ser cálido.

El gran defecto de este clima para la vida del hombre consiste en la distribución anual de lluvias. Llueve mucho y en algunas partes desmesuradamente. Por otro lado los cielos esplendorosos del semestre de verano tienen sus fuertes contrapartidas.

En todas partes la sequía determina la supresión o la disminución de las aguas corrientes y del riego natural."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Alargadas en la playa, gentes en las puertas de las casas tomando el fresco: colores ocre, azul, tostado y rosado que se dan aquí en Torcello, en Menorca, en Palos. Tela tersa y suave de paño negro cubrirá, apeñas sin pegarse la carne oscura de tez morena y sensual entrevista en aquella ventana tras cortinas caladas contra la cegadora blancura de la fachada, a la hora de la siesta. El agresto olor de la jara, el espeso olor de la higuera, el olor jabonoso de los pinos, la cal humedecida en portales frescos y sombreados, emanaciones inconfundibles del Mediterráneo.

Bahías que recogen el resplandor de los cielos, a la hora del ocaso, meciendo reflejos inciertos de inmóviles fuegos, mientras sobre el espejo ondulante las barcas tornan al puerto. Es la hora deliciosa en que el sol se ha puesto y aún sopla el fresco de la noche: Las piedras, todavía calientes, parecen salidas del horno del cielo y su tibio efluvio hace el aire agrávido y el tiempo lento. Parece que todo se ha parado, y en esta calma de luz, color, piedras y buen tiempo, da gusto pasear.

¿Quién puede decir la suavidad del Mediterráneo a mediados de septiembre? La calma en el mar, la luminosidad del azul entre los pinos, el sedoso cendal ondulante del agua, con su respirar suave

y quedo: ¿Cómo toca el agua el suelo, con que infinita suavidad sabe recostarse en el fondo en un duermevela de luces y reflejos? Difícil apresar en palabras la sensualidad del Mediterráneo: tacto, luz, temperatura, olor, silencia; y sin embargo, estas sensaciones materiales son el único acceso posible al temperamento y a la cultura que de él nace.

RACIONERO, LUIS. (1985): **El Mediterráneo y los Barbaros del Norte.** Barçelona.

"La virtud está en el punto medio; Mediterráneo quiere decir en medio de la tierra. En sus riberas de luz mediana y a 45 grados, que es la que mejor define los cuerpos y muestra la forma, han florecido las grandes culturas artísticas, por razón de este equilibrio de luz ni demasiada, ni poca, porque ambas ciegan y los ciegos no ven; en el Mediterráneo se impone la visión concreta de las cosas, en la cual ha de descansar el arte auténtico."

GAUDI, ANTONI. **El Pensament de Gaudí.** Barcelona.

"... La vida del Mediterráneo repercute hasta las profundidades del continente. Confunde con su propia existencia, sin ningún esfuerzo, a estos vastos bloques de tierra que son las penínsulas. Sobre todo porque se interpone entre sus diferentes masas, espacios marítimos que las bordean en frentes extremadamente extensos. Las penínslulas forman unos continentes autónomos pero que pueden compararse entre sí porque están hechas de los mismos materiales: montañas omnipresentes, altiplanos, llanuras, guirnaldas litorales, cortejos de islas... Entre sus paisajes y entre sus propios tipos de vida hay una correspondencia porque todas pertenecen a una misma familia engarzada por el mar.

Las penínsulas son la parte esencial del espacio mediterráneo, la más rica en hombres y en posibilidades de vida. Ellas son los personajes decisivos, los que siempre han llevado la batuta, acumuladores de fuerza y, cada uno a su hora, pródigos de fuerza. Cada vez que una de estas unidades peninsulares se afirma en el plano político, se produce algún cambio histórico de importancia (recordemos las consecuencias de la unidad de Grecia, llevada a cabo por los macedonios, o las de la unidad de Italia, realizada en provecho de Roma...). Si las penínsulas permanecen bastante cerradas del lado de las masas continentales, lo mismo las de Europa que las de Africa o Asia, en cambio se abren ampliamente sobre el mar, agresivamente cuando son fuertes, o para ser conquistadas cuando son incapaces de defenderse. Alternativamente los universos peninsulares preparan, durante los periodos silenciosos de su vida, las futuras explosiones, pasando de península a península la primacía política, y con ella, las demás, las de economía y las de la civilización."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"A ese mundo mediterráneo complicado y mal delimitado se le suele reconocer el ser un lugar de encuentro de muchas gentes y un crisol de historias.

Resulta decisivo el hecho de que en el mismo núcleo de esta unidad humana, ocupando un espacio menor que ella misma, existe una determinante unidad física, un clima, unificador de paisajes y géneros de vida. Su significación queda demostrada en contraste con el Atlántico: es una unidad humana, la más poderosa del mundo; también es un encuentro y una aleación. Pero a esta trama del océano le falta ese corazón monocromo, ese mundo de luz idéntica que brilla en el centro del mismo Mediterráneo de un extremo a otro del mar de los olivos. De un polo a otro, el océano, presenta por el contrario, todos los climas de la tierra.

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Este Mediterráneo del olivo, con su clima uniforme, se reduce, sin duda, a las estrechas franjas continentales, a las exiguas tierras literalmente bañadas por el mar. Si este espacio no es toda la historia del Mediterráneo, no deja de tener importancia el que el organismo mediterráneo adquiera su ritmo central en ese núcleo uniforme de vida y de clima, tan homogéneo, que constituye la zona a la que corrientemente se califica como "Mediterránea". Y es natural que esta presión tenga amplias repercusiones, puesto que registra todos los movimientos que van hasta el Mediterráneo o salen de él."

La verdadera zona climática del Mediterráneo es en realidad bastante estrecha. Pero precisamente por su misma estrechez, el angosto y alto decorado al borde el mar es de una innegable homogeneidad climática, tanto de norte a sur como de este a oeste.

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"El mediterráneo es para los climatólogos una familia de climas que hay que distinguir los unos de los otros. No es indiferente para la historia encontrar en todas partes los mismos ritmos de estaciones, la misma vegetación, los mismos colores y, si la configuración arqueológica se presta a ello, los mismos paisajes y los mismos géneros de vida.

En todas partes encontramos la misma trinidad, hija del clima y de la historia; el trigo, el olivo y la vid, en otras partes la misma civilización agraria, la misma victoria de los hombres y mujeres sobre el Mediterráneo físico. Las regiones del mar no se complementan unas con otras. Encontramos en ellas los mismos graneros, las mismas bodegas, los mismos molinos de aceite, las mismas herramientas, los mismos rebaños, y con frecuencia las mismas tradiciones agrarias. Lo que prospera en unos sitios puede y debe lograrse también en otros."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Desde el punto de vista humano, la unidad climática entraña consecuencias encaminadas hacia la existencia de idénticas civilizaciones agrícolas. A partir del primer milenio a.C., la civilización del olivo y de la vid desbordó los marcos orientales del mar hacia el oeste.

En el pasado, en los tiempos heróicos de los primeros viajes fenicios y griegos de la Antiguedad, la colonización era un drama: pero no siguió siendolo. Colonizar desde entonces es plantar los mismos árboles, las mismas plantas, tener delante de los ojos los mismos paisajes y colocar sobre la mesa los mismos alimentos: es vivir bajo el mismo cielo y ver sucederse las estaciones framiliares.

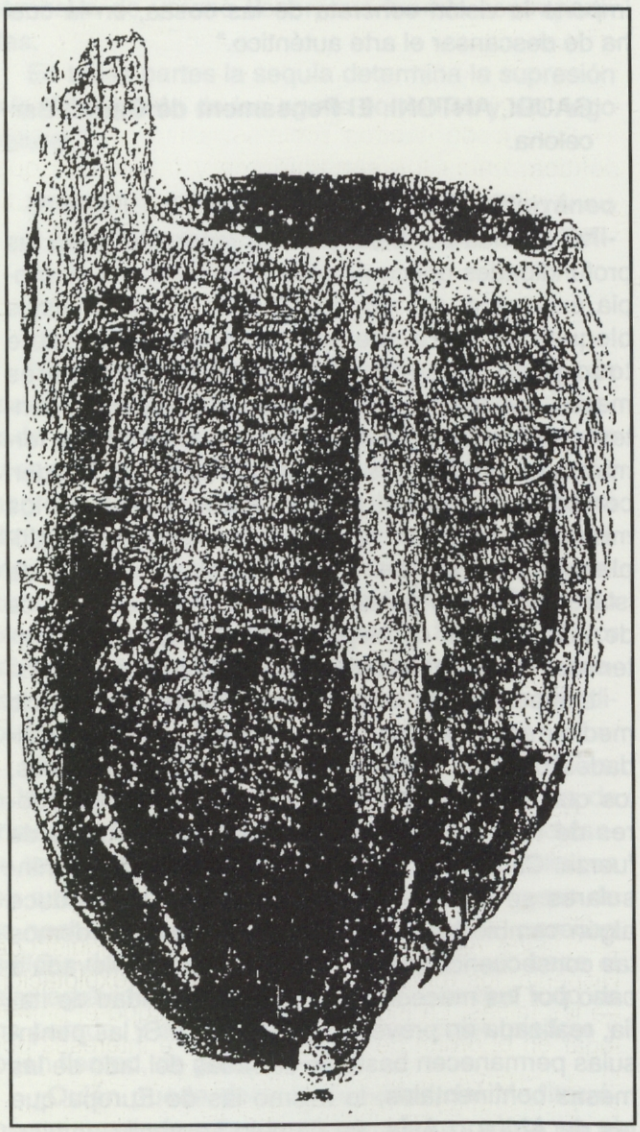
Cuando el hombre mediterráneo abandona las orillas del mar interior se lamenta y se desazona al no encontrar allí donde va ni lavanda, ni tomillos, ni higos, ni olivos, ver que no conocen sus habitantes ni los melones ni las almendras: que el perejil, la cebolleta y la lechuga no tienen gusto a nada y que no se cocina con aceite de oliva.

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"El Mediterráneo, crisol del mundo antiguo, es el tálamo azul de la Historia en cuyas sábanas milenarias se han perpetrado todos los trasiegos y los incestos de razas.

Paseamos la nostalgia por las calles solitarias empedradas, entre señoronas paredes desconchadas de palacios vacios, soportando la canícula en ciudades remotas, olvidas en su laberinto de recuerdos: Ciudadela, Palermo, Mesina, Rodas, Besal, Narbona, Aiges Tortes, San Lúcar de Barrameda, Medinasidonia, El Mediterráneo el Grecia, es Creta, Tartessos y las islas: Menorca, Sicilia, Malta, Las Cícladas, Las Baleares y sin olvidar, como se hace ahora el otro lado: Túnez, Argelia, Marruecos, Egipto, Siria. Cuando los romanos eran cabrerizos dispersos por el Lacio, en estas regiones se celebraban ritos solares señalando equinocios y solsticios, se hablaban lenguajes milenarios y se erigían megalitos. Pero no es astronomía, monolitos, calzadas o códigos legales lo que configura el Mediterráneo.

Es, sobre todo, la luz, el color, las texturas del cielo, las tierras en su encuentro con la orilla, los verdes de mayo hacia el mar, las ciudades y los pueblos. Huertos de bancales, casas encaladas, redes.



ESPORTON ROMANO DE LA ZONA MINERA DE CARTAGENA
MUSEO ARQUEOLOGICO MUNICIPAL DE CARTAGENA

"Un clima, situaciones diferentes conllevan necesidades diferentes que implican un sistema de acciones dispares, de las que se derivan unas costumbres distintas, que configuran, en fin, un sistema de aptitudes e instintos diferentes. El carácter de un pueblo es, en cada momento, el resumen de todas sus acciones y de todas sus sensaciones precedentes. Sobre este pliegue primordial y permanente se superponen los pliegues accidentales y secundarios de las circunstancias económicas y sociales. La profunda diferencia que se aprecia entre las razas germánicas, de una parte, y las mediterráneas de otra, proviene en gran parte de la diferencia de los territorios en que se establecieron: unas de países fríos y húmedos, en el fondo de oscuros bosques, pantanos, o a las orillas de un océano salvaje, encerrados en sensaciones melancólicas o violentas, inclinaciones a la embriaguez y la alimentación grosera, vueltos hacia la vida militante y carnicera, y los otros al contrario en medio de los más hermosos paisajes, al borde de una mar resplandeciente y risueño, invitados a la navegación y al comercio, exentos de los deseos groseros del estómago, dirigidos desde siempre a los hábitos sociales, a la organización política, hacia los sentimientos y facultades que desarrollan el arte de hablar, el talento de gozar, la invención de las ciencias, las letras y las artes."

TAINE, HIPOLITO. **Philosophie de l`Art en Grece.**

"Hay dos factores que influyeron en la atracción que sintieron otros pueblos por las costas peninsulares:

- La riqueza de los metales.
- La situación estratégica para la ruta del estaño (Islas Casitérides).

"Para asegurarse la adquisición de estos metales establecieron una serie de factorías o colonias, que se situaban en las regiones míseras o en lugares desde los que se pudiera controlar el comercio."

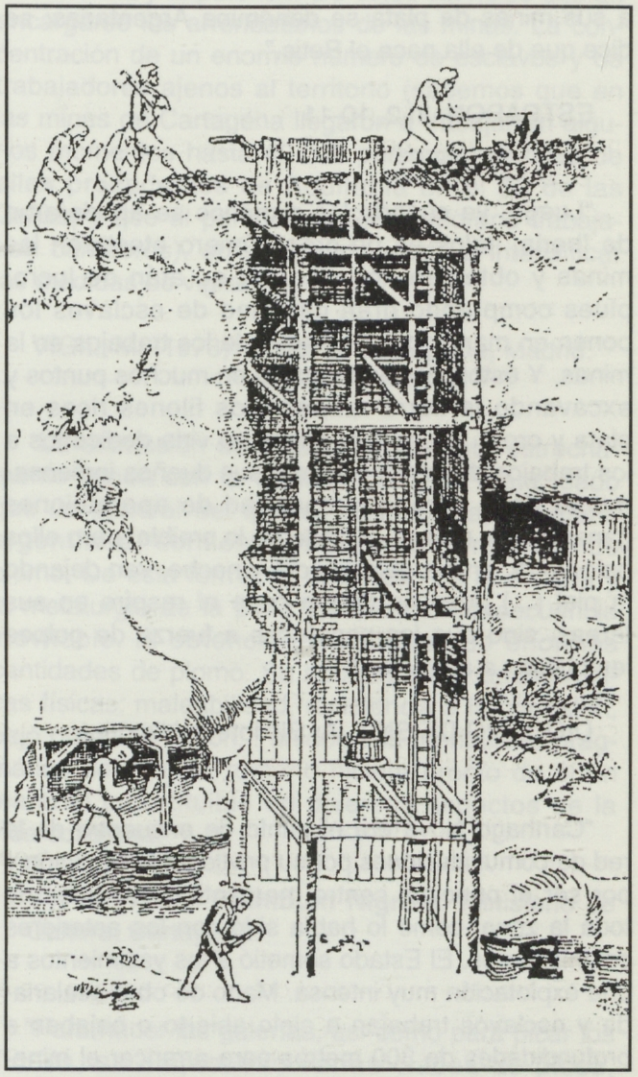
PEREZ BUSTAMANTE. (1971): **C. Compendio de Historia de España,** Madrid.

"Desde los primeros momentos de la conquista de Hispania, los romanos se dedicaron a la explotación de las minas. La industria extractiva ocupó el primer lugar en el orden de sus actividades e intereses por su alto rendimiento económico, fundamentalmente las minas de plata. Algunos yacimientos que se habían venido explotando durante siglos multiplican ahora su producción debido al perfeccionamiento, tanto de las técnicas extractivas del mineral, como de la estructura organizativa de las explotaciones a gran escala, destacando entre las zonas mineras más importantes, al menos en época republicana e inicios del Imperio, las de Carthago Nova y Cástulo".

VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.

"Carthago Nova, no fue sólo un importante centro político cartaginés, sino también el punto neurálgico que permitió a los Bárquidas obtener la plata necesaria para pagar a sus tropas mercenarias en las guerras contra los romanos. Por ello, su conquista por Escipión significó el comienzo de la perdida de la hegemonía cartaginesa."

VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.



RECONSTRUCCION FIGURADA DEL TRABAJO EN UN POZO MINERO

DIBUJO DEL MUSEO ARQUEOLOGICO MUNICIPAL DE CARTAGENA

"Polibio, al mencionar las minas de plata de los alrededores de Carthago Nova dice que son muy grandes, que se hallan a unos 20 estadios de la ciudad, que tienen una periferia de 400 estadios y que en ellas trabajan 40.000 hombres, que proporcionaban entonces al Estado romano 25.000 dracmas diarias... Del mineral argentífero afirma que los sedimentos se trituran y se criban en cestos de agua; después se trituran otra vez los restos y se criban y filtran con gran cantidad de agua. El quinto sedimento se funde, y después de haber quitado el oro, se obtiene la plata pura. Aún hoy están en explotación estas minas de plata, pero ya no pertenecen al Estado, ni allí ni en otros lugares, sino que han pasado a ser propiedad particular: sólo las minas de oro, en su mayor parte, pertenecen al Estado aún hoy. En Cástulo y otros lugares hay minas de plata que pertenecen a particulares. Igualmente este plomo contiene algo de plata, pero no lo suficiente para que resulte provechoso el limpiarlo.

Cerca de Cástulo hay una montaña que, debido a sus minas de plata se denomina Argentarias: se dice que de ella nace el Betis."

ESTRABON, III 2, 10-11

"Luego, ya cuando los romanos se apoderaron de Iberia, italos en un gran número atestaron las minas y obtenían riquezas por su afán de lucro, plues comprando gran cantidad de esclavos los ponen en manos de capataces de los trabajos en la minas. Y éstos, abriendo bocas en muchos puntos y excavando la tierra rastrean los filones ricos en plata y oro. (...) Los que pasan su vida dedicados a los trabajos de minas hacen a sus dueños inmensamente ricos porque la cantidad de aportaciones gananciosas rebasa el límite de lo creible: pero ellos bajo tierra, en las galerías día y noche, van dejando la piel (...) pues no tienen cese ni respiro en sus tareas, sino que los capataces a fuerza de golpes les obligan a aguantar."

DIODORO DE SICILIA. Biblioteca Histórica.

"Carthago Nova era el punto de encuentro de la red de comunicaciones por su privilegiada situación y por ser el principal centro mercantil de metales de toda la zona, como lo había sido con los anteriores colonizadores. El Estado sometió a los yacimientos a una explotación muy intensa. Mano de obra asalariada y esclavos trabajan a cielo abierto o bajaban a profundidades de 300 metros para arrancar el mineral. Unos picos, unas mazas, la breve luz de una lámpara de aceite y unos cestos de esparto para arrancar el mineral constituían el utillaje de aquellos mineros. A veces el Estado arrendaba alguna mina a particulares (negotiatores) encargándose éstos de la extracción y comercialización de la galena argentífera. Los lingotes de plomo y plata se exportaban en piezas de 30 a 35 kilogramos. El periodo más intenso de metales se sitúa entre los años que siguen a la conquista y los años finales del siglo I de nuestra era. Durante este periodo los bosques de toda la zona fueron talados para fabricar postes con que entibar las galerías. A mediados del siglo II a.C. so obtenían 25.000 dracmas diarios aunque este ritmo no se mantuvo constante. El metal que se embarcaba para los puertos más próximos a Roma, el de Puteoli o el de Ostia, llegaba en 3 o 4 días de navegación."

VVAA. (1987): **Las Claves del pasado,** Murcia.

"El Historiador Diodoro que visitó la Península en tiempos del emperador Augusto, ha dejado un relato en el que pondera esta riqueza y habla de la forma de explotación de las minas.

Los que explotan las minas de Hispania obtienen de sus trabajos riquezas fabulosas a la medida de sus esperanzas, porque los primeros trabajos resultan productivos por la excelencia de la tierra para este tipo de explotación, y luego se van encontrando vetas cada vez más brillantes, llenas de plata y oro. Algunas veces los mineros se encuentran en los profundo con rios que corren bajo tierra, cuyo ímpetu dominan quebrantando las embestidas de sus corrientes, para lo que se valen de galerias transversales y drenajes."

...En las grandes industrias se utilizaban esclavos y métodos de producción en cadena.

En la extracción en cadena se excavan las galerias o minas y se retiraban de ellas el mineral en crudo o ya preparado.

El laboreo de la plata era relativamente fácil ya que el metal era extraido del plomo argentífero.

La extracción de metales y minerales dependían del emperador, al que pertenecían la mayoría de las minas."

VVAA. (1981): **Historia de la Humanidad II,** Barcelona.

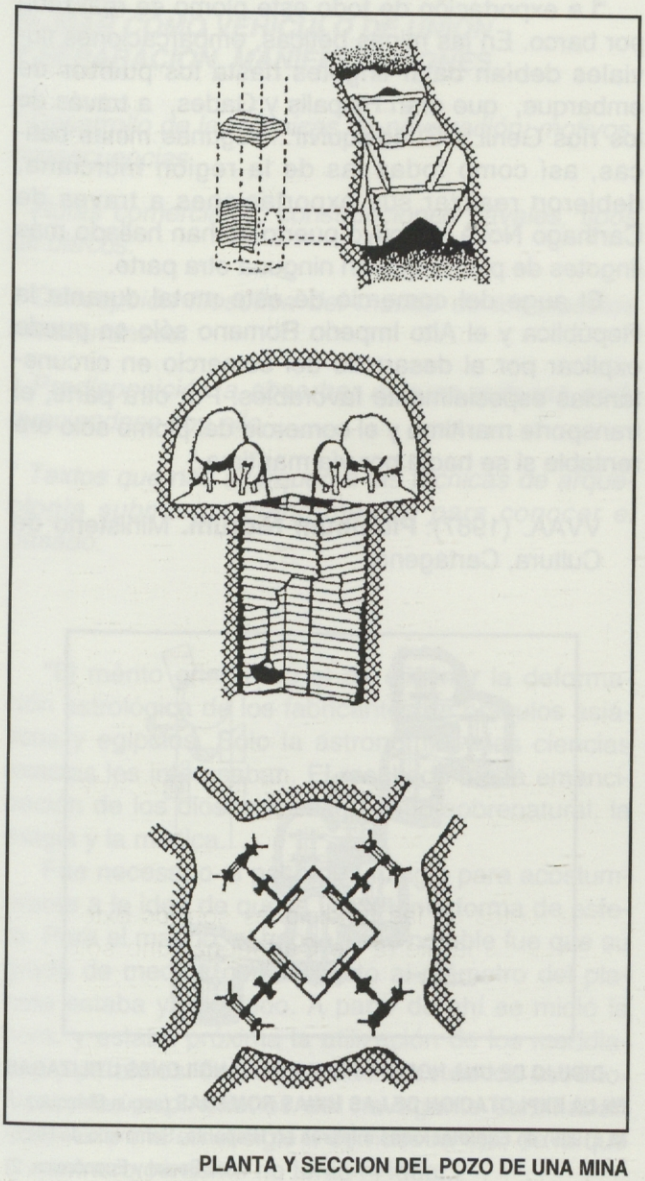
"Los restos de las fundiciones son los extensos escoriales de la sierra de Cartagena: uno solo de ellos, el de Herrerías, se calcula en 276.000 toneladas de escorias.

Excepcionalmente los filones se beneficiaban a "tajo abierto" mediante obras superficiales que profundizaban a medida que se agotaba la veta del mineral, normalmente se perforaban los pozos de extracción que llegaban hasta los filones. Las galerí-

as eran poco espaciosas. Los pozos de algunas minas alcanzaron hasta seis metros de diámetro, trabajándose hasta 300 metros de profundidad. La técnica de la construcción de pozos y galerías era muy simple: se perforaban las rocas blandas, y maderas de pino sostenían las paredes. Las rocas duras se golpeaban con "mallei", auxiliados por cuñas y pequeñas piquetas. Algunas de las maderas halladas en las galerías no proceden del pais, ya que han sido halladas marcas de comerciantes extranjeros, hoy perdidas. Teas, antorchas y candiles iluminaban las galerías. La extracción del agua se realizaba por medio de cubas.

Extraido el mineral se sacaba al exterior en grandes espuertas de esparto... No muy lejos de la boca de la mina, el mineral era sometido a una primera monda y trituración a mano o en molinos de piedra y luego lavado mediante una corriente de agua que arrastraba las partes más ligeras. Una de las minas de Carthago Nova tuvo un lavadero con nueve balsas sucesivas. No muy lejos de las minas a juzgar por los restos de escorias, se fundía el metal en lingotes. Su peso oscilaba alrededor de los 35 kilogramos. Estos lingotes llevaban las marcas de los negotiatores."

MENENDEZ PIDAL. (1982): **Historia de España,** Madrid.



PLANTA Y SECCION DEL POZO DE UNA MINA

"En el trabajo de las minas era fundamental el empleo de los esclavos y a ellas eran enviados criminales, condenados por la ley. Junto al trabajo de los esclavos se empleaba tambien en las minas el trabajo de hombres libres a cambio de un salario, según sabemos por la existencia de mercenarii en la explotación de las minas de Vipasca. La explotación de estas minas había concentrado una gran población, tanto esclava como libre, a la cual debía proveer de una serie de servicios, como baños, lavanderías y zapaterías. De estos servicios debían encargarse los arrendatarios de las minas. La concentración de un enorme número de esclavos y de trabajadores ajenos al territorio (sabemos que en las minas de Cartagena llegaron a trabajar en algunos momentos hasta 40.000 personas, muchas de ellas procedentes de Aquitania en el 50 de las Galias, y que al parecer en Sierra Morena trabajaban cántabros), obligaban al Estado a intensificar las medidas de vigilancia."

VIGIL, M. (1973): **Historia de España,** Madrid.

"La extracción de estos metales está estrechamente ligada con la explotación de la plata, dado que un mineral del que se extrae ésta, la galena argentífera, contiene un elevado porcentaje de plomo. De esta forma, el desarrollo de la minería y la metalurgia de la plata tuvo, como consecuencia inevitable, la obtención simultánea de enormes cantidades de plomo. Su abundancia y características físicas: maleabilidad, resistencia a la corrosión, bajo punto de fusión... unidos a la mentalidad pragmática del mundo romano hiciero pronto de él un material insustituible en diversos aspectos de la vida cotidiana."

VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.

"Para hacer las galerías, así como para picar los filones, se empleaban varias clases de picos, mazos, cuñas, y martillos, mientras que la extracción del mineral desde las galerías al exterior se realizaba mediante poleas y grandes esportones de

esparto calafateados y protegidos por una estructura de madera, como los que se conservan en el Museo Municipal de Cartagena procedentes de las minas de Mazarrón."

VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.

"Finalmente el plomo se fundía y refinado se vertía en moldes de cerámica, dentro de los cuales se introducía un rectángulo cerámico con la marca del posesor. A este proceso se le denominaba troquelado. Según C. Domergue, cada colador de un horno sería 275/300 kilogramos = 8/9 lingotes. Estos, desde el punto de vista formal irían evolucionando a lo largo del tiempo.

- Fenicio: bizcocho.
- Tipo republicano: media caña (ss. II y I a.C.).
- Tipo intermedio: Troncopiramidal de base rectangular (Julio-Claudio).
- Imperial: Troncopiramidal.

VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.

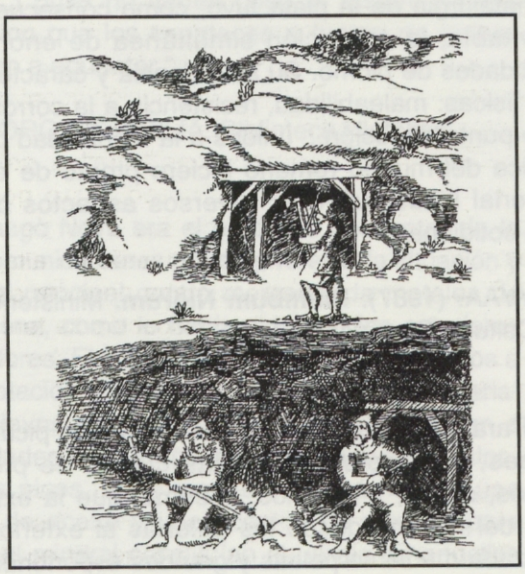
"De estos sistemas los más simples eran la noria y la polea de cangilones. Sobre la construcción del primero de ellos nos habla Vitruvio (X, 4-5): consiste en una rueda de madera de altura variable según la capacidad de la galería con una serie de cangilones de madera dispuestos en torno a ella. La rueda se hacía girar manualmente y los cangilones llenos de agua se vaciaban en la parte más alta. Las ruedas estaban construidas enteramente de madera, utilizada incluso como elemento de unión en forma de cuñas de sección cuadrada. La madera empleada normalmente era el pino y la encina para los radios y las llantas, y el roble para los cubos y las viguetas de soporte. El único elemento metálico era el eje de la rueda que era de bronce. Las norias se colocaban sucesivamente y a veces por parejas. El agua se recogía en el canal superior, desde donde era transportada por otra noria o parejas de norias al siguiente, y así alternativamente en escalera hasta el exterior, llegando a elevarse hasta 29 metros de altura. En la estremidad de cada radio había una cuña paralela al eje, que era presionada con los pies, haciendo mover la rueda. Para obtener una corriente continua se hacían girar las dos ruedas cada una en sentido contrario."

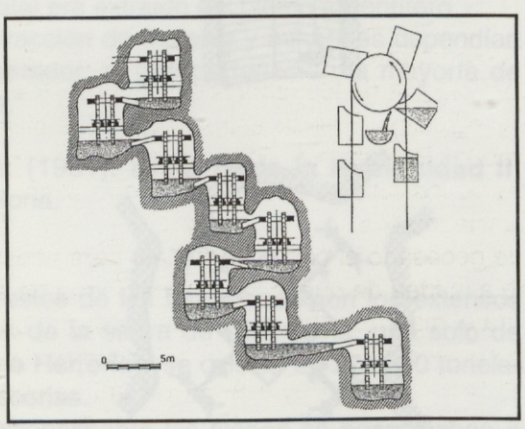
VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.

"La exportación de todo este plomo se realizaba por barco. En las minas béticas, embarcaciones fluviales debían bajar lingotes hasta los puertos de embarque, que eran Hispalis y Gades, a través de los ríos Genil y Guadalquivir... Algunas minas béticas, así como todas las de la región murciana, debieron realizar sus exportaciones a traves de Carthago Nova, en cuyo puerto se han hallado más lingotes de plomo que en ninguna otra parte.

El auge del comercio de este metal durante la República y el Alto Imperio Romano sólo se puede explicar por el desarrollo del comercio en circunstancias especialmente favorables. Por otra parte, el transporte marítimo y el comercio del plomo sólo era rentable si se hacía por vía marítima."

VVAA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Ministerio de Cultura, Cartagena.





DIBUJO DE UNA NORIA Y POLEA DE CANGILONES UTILIZADAS EN LA EXPLOTACION DE LAS MINAS ROMANAS (según Blázquez J. M. (1969) en **Explotaciones mineras en Hispania.** Seminario de Historia Social y Económica, 2)

EL MAR VEHICULO DE UNION Y SEPARACION

EL MAR COMO VEHICULO DE UNION Y SEPARACION. MANIFESTACIONES

** Desarrollo de las técnicas de navegación: motivos, consecuencias.*

** Rutas comerciales, construcciones navales, tipos de barcos.*

** Concepción filosófica del mundo de los pueblos mediterráneos.*

** Predisposición a absorber nuevas culturas enriqueciendose con ello.*

** Textos que nos acerquen a las técnicas de arqueología submarina como método para conocer el pasado.*

"El mérito griego fue el de eliminar la deformación astrológica de los fabricantes de oráculos asiáticos y egipcios. Sólo la astronomía y las ciencias exactas les interesaban. El resultado fue la emancipación de los dioses, eliminando lo sobrenatural, la magia y la mística.

Fue necesario el paso de un siglo para acostumbrarse a la idea de que la tierra tenía forma de esfera. Para el marino, el hecho, más notable fue que su grado de medida con respecto al diámetro del planeta estaba ya definido. A partir de ahí se midió la hora, y estaba próxima la utilización de los meridianos y paralelos. Las especulaciones de los astrónomos y las aspiraciones del navegante caminaban hacia una cita en el siglo II de nuestra era, de la que el marinero corriente no tenía ni idea...

¿Qué beneficio hay finalmente para el marinero?. Una forma de pensar. Sin mapa no tiene necesidad de calcular coordenadas pero con él puede apartar el misterio y mirar al cielo apoyando su pensamiento en una teoría.

La ciencia ya no es sagrada ni secreta, se entiende, y el mejor vehículo de pensamiento es el barco. Los mares son zonas de enlace más seguras que los senderos de los bosques. A partir de entonces el capitán de mar tiene los elementos de una nueva cosmología, los astros presentan un nuevo aspecto y se entrevee la posibilidad de convertirlos en auxiliares."

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo.** Barcelona.

"La marina antigua no tenía las mismas nociones de referencia y de medida de nosotros. El viento era una de sus referencias, sus rutas dependían de él. La orientación en el mar era una noción variable sin un punto del que partir, lejos de las costas.

De día el sol y de noche unas estrellas, servían para tener un rumbo aproximado. Esto no era nuevo. En el siglo IX dejó de ser algo de unos pocos para generalizarse; pero cuando en alta mar el cielo se cubría, el marino estaba perdido: es por lo que cuando se iniciaba la navegación se tenía en cuenta que los cielos estuvieran despejados antes que pudiera haber una tempestad.

La medida del tiempo era otra incertidumbre para la ruta en una navegación. Se contaban doce horas desde el alba hasta el anochecer, fuese cual fuese la temporada. A finales de junio las horas del día eran el doble que las de la noche. El equilibrio

sólo se producía en los equinocios, por lo cual era imposible cualquier noción de velocidad.

Al pensar en la navegación de los antiguos en alta mar, podríamos imaginarnos un mòvil que se mueve sobre una lámina de goma deformada por el peso del objeto y sin poder saber su posición al no tener ninguna línea de referencia. Un mundo sin base, vago, nebuloso. El país de la incertidumbre. Los marinos antiguos vivían en este mundo sin temor, mientras nosotros no lo soportaríamos. Volvían a la realidad al avistar las costas, en el borde de la lámina de goma."

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"La práctica de la navegación en el Mediterráneo y fuera de él, había aumentado y tomaba una cierta independencia con respecto a las antigua costumbres. Esto se debía al aumento del tonelaje, los navíos se defendían mejor. También un mayor conocimiento del cielo y el uso más extendido de proverbios y sentencias metereológicas.

La navegación directa en alta mar se había desarrollado. En principio el periodo de navegación se reducía a una temporada anual. El reglamento romano "Abría el mar" en los idus de marzo y lo cerraba en octubre, pero las expediciones se hicieron numerosas, sea por necesidad de comercio o militares."

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"El cabotaje lento, cuando se trataba de atravesar el Adriático, de llegar a las Baleares, no excluía un recorrido medianamente largo, evitando una ruta fragmentada peligrosamente para una talasocracia rival.

Como valizas lejos de las costas existían: el mar, la observación de su color, el viento según la dirección de las nubes y en el caso del Mediterráneo con cielo despejado, el sol, y de noche los rudimentos del mapa estelar, la polar y la osa menor que en estas latitudes es fija."

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"Durante siglos, la economía marítima estuvo centrada en las rutas del trigo y las de los minerales como el cobre, el estaño y el hierro. También aunque menos, por el oro y la plata.

El trigo procedente de Scytia (la Rusia del sur), y de Egipto iba a eliminar a la Hélade; Carthago introducía por Glibraltar el estaño del Atlántico; el cobre se recogía desde Chipre y el Sinaí; el plomo desde España y el hierro desde Etruria y el Mar Negro.

Esto creó una red principal de cabotaje, de distribución de productos manufacturados de uso común, de guerra y de lujo que fue muy densa en la cuenca oriental y más simplificado al oeste del eje Balcanes-Egipto."

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"Al ser los barcos de poco tonelaje el reavituallamiento era necesario casi a diario debido a que los víveres, incluso el agua potable se corrompen rápidamente a bordo. Las naves se detenían con frecuencia a hacer aguada.

Esta lenta y procesionaria forma de navegar caracteriza la navegación mediterránea y al igual que a lo largo de las rutas terrestres que trajo Roma, cada una de las etapas diarias ha marcado el centro de la población.

A lo largo de las rutas del mar los puertos están a una jornada de navegación unos de otros. La costa aparece con frecuencia desierta y se encuentra un puerto punto de unión de pescadores y barcos con un muelle de atraque, sin que halla surgido en sus inmediaciones ciudad alguna tierra adentro. Esto prueba que las funciones de un puerto no siempre bastan para crear una ciudad."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Las prácticas de navegación de altura no son muy necesarias en el Mediterráneo... ¿Cómo navegar en el Mediterráneo sin tropezar con tierras muy poco alejadas las unas de las otras?. La costa es el mejor de los hilos conductores, orienta la navegación. Es un abrigo contra los fuertes vientos. Además el puerto próximo es un refugio contra el corsario que persigue. En caso extremo se puede hacer encallar el navío en la costa y la tripulación escapar por tierra."

BRAUDEL, FERNAND. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid: F.C.E., Vol. 1.

"Durante los dos primeros siglos de la Era Cristiana, la fuente principal de prosperidad del Imperio fue el comercio, y muy especialmente el comercio exterior e interprovincial.

Las ciudades más ricas del Imperio eran aquellas que más intenso comercio poseían y estaban situadas cerca del mar, junto a las grandes vías de comunicación, y constituían el centro de un animado tráfico comercial."

ROSTOVZEFF, M. (1962): **Historia social y económica del Imperio Romano,** Madrid.

"... Roma nunca adoptó una política mercantilista y las importaciones del exterior solían ser de artículos de lujo. En general era un comercio interno.

Los grandes centros comerciales, en la costa o en el cruce de caminos del interior se hicieron muy ricos.

La importancia del comercio marítimo era grande. Estaba a cargo de corporaciones de naviculari (armadores) que actuaban por medio de una serie de estaciones que en épocas de paz tuvieron mucha importancia.

VVAA. (1981): **Historia de la Humanidad II,** Barcelona.

"... La Península Ibérica no dejó de ser con su incorporación a Roma una verdadera colonia de explotación, como antes lo había sido para los púnicos.

Ya Carthago había introducido unas técnicas de explotación minera, agrícola y de conserva de pescado muy avanzadas, que continuaron en uso bajo Roma.

Carthago Nova fue el primer puerto de explotación y de importación de toda la costa levantina. Hispania importaba objetos manufacturados, como, bronces, sigillata argentina, y durante todo el siglo I a.C. grandes cantidades de vino suritálico y, en menor cantidad siciliano.

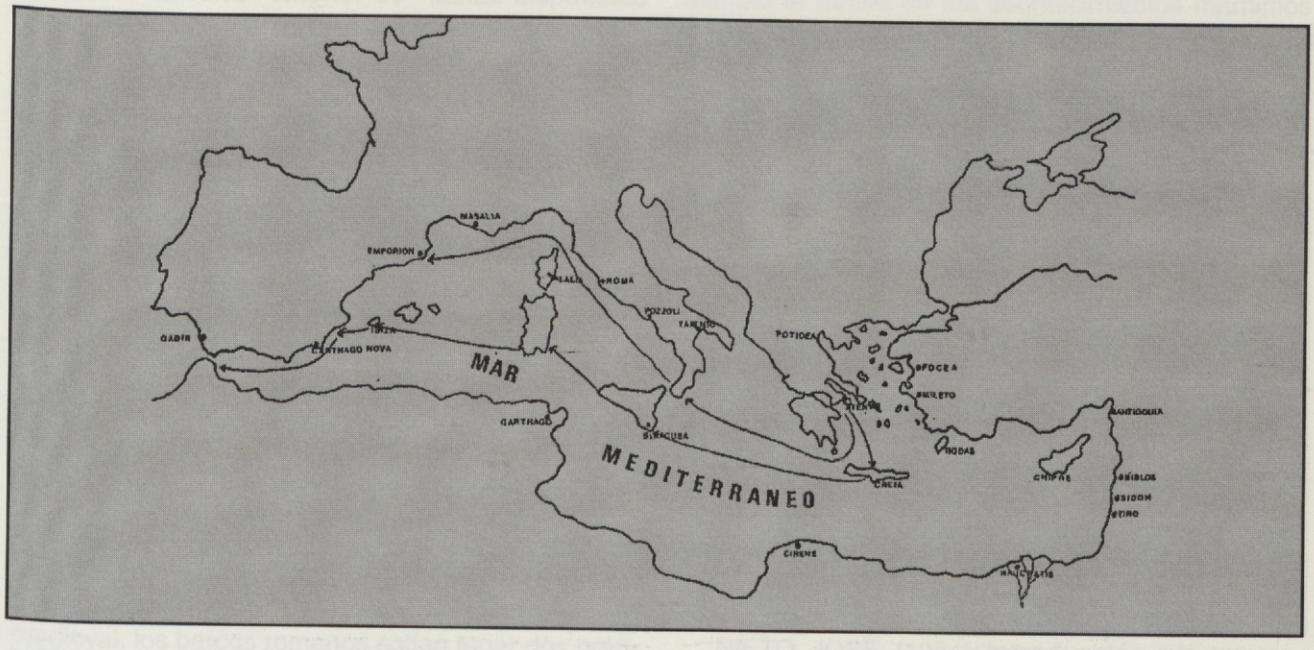
Este comercio estaba muy favorecido por una industria de construcción naval, pero existían otras industrias importantes como la textil y la del esparto.

Con la llegada del Imperio, Hispania empezó a exportar grandes cantidades de aceite, vino y salazones a Roma por vía marítima.

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"... La fuente principal de la prosperidad del Imperio en época romana era el comercio, y muy especialmente el comercio marítimo exterior e interprovincial. Las ciudades más ricas del Imperio eran las que más intenso comercio poseían, estaban situadas cerca del mar, junto a las grandes vías de comercio o constituían el centro de una animado tráfico fluvial, como la Bética. El tramo mercantil más importante no era el comercio de objetos de lujo, sino el intercambio de productos de primera necesidad: trigo, pescado, aceite, vino, lino, lana, madera de construcción, metales y productos manufacturados.

Hispania, que suministraba estos productos, ocupaba por ello un lugar destacado en la economía imperial. Toda la producción agrícola de la Bética y



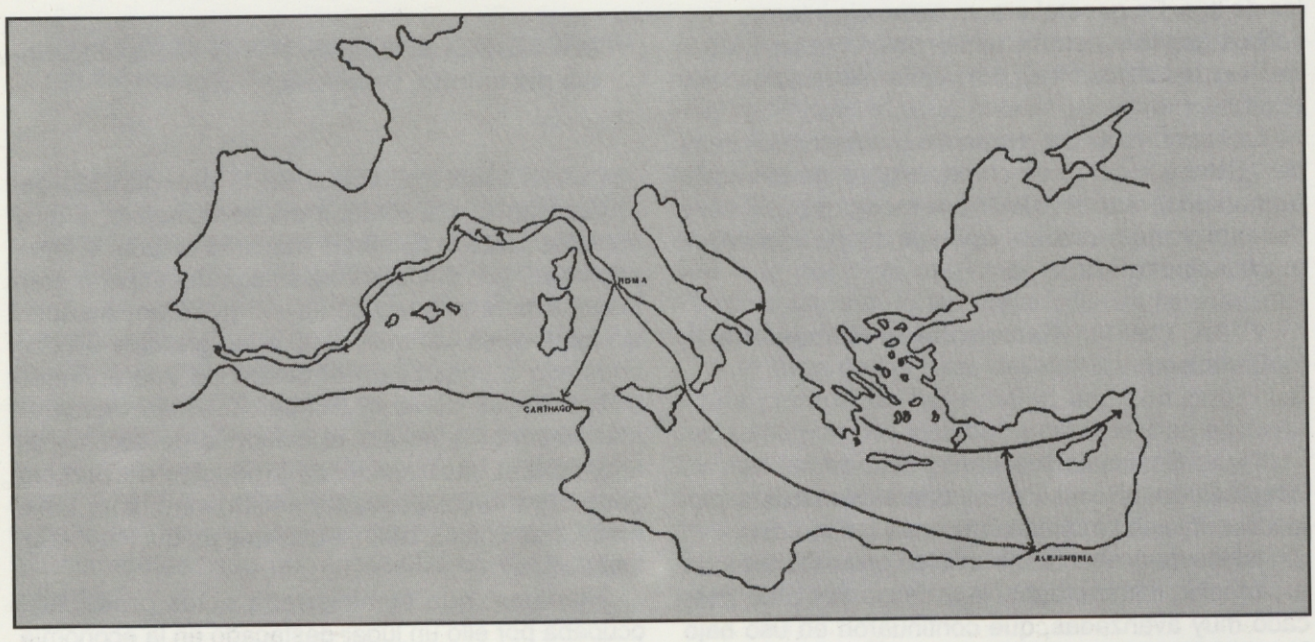
RUTAS COMERCIALES GRIEGAS

del Levante, salvo, la que se consumía acá, se exportaba. La producción minera se exportaría en su casi totalidad.

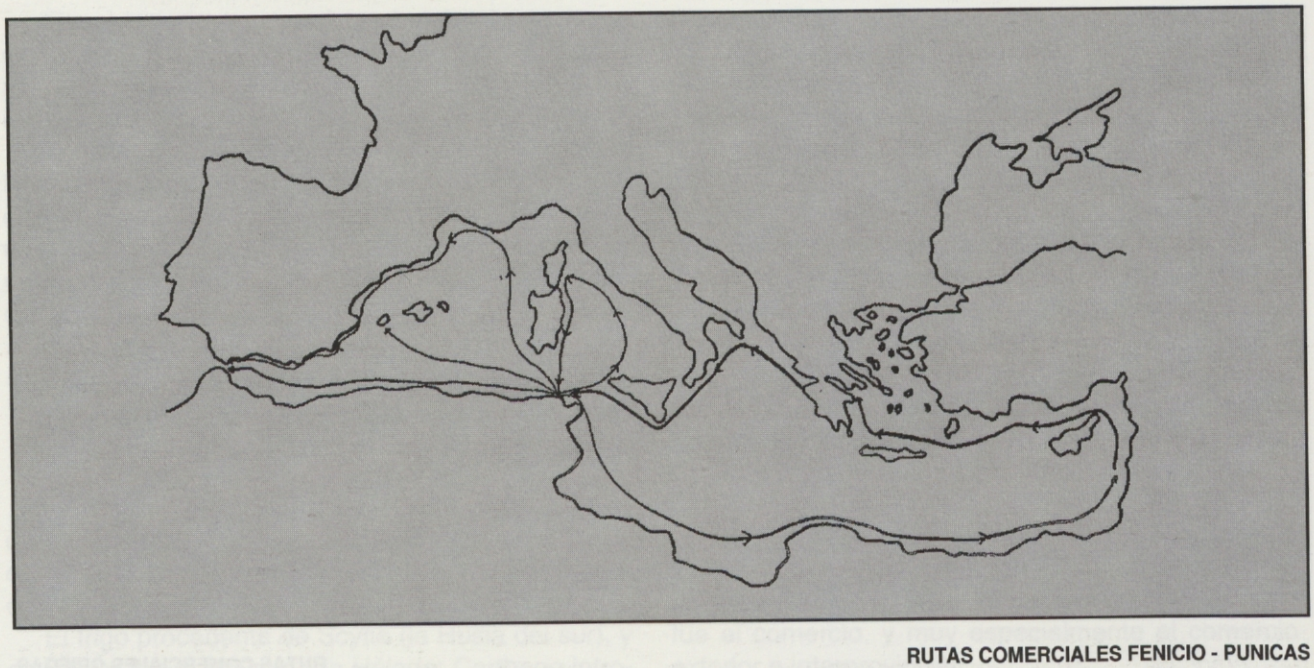
En la economía de Italia la exportación agrícola y minera de la Península Ibérica era una pieza fundamental para el abastecimiento de las mercancías.

... La proximidad de Italia y el hecho de que las comunicaciones fuesen más cómodas y baratas por mar, abrían a los centros españoles del litoral mediterráneo y levantino una ruta magnífica para poder colocar sus productos en el primer mercado del universo, y es muy probable que Roma no llegase a mantener con ningún país del mundo un comercio al por mayor tan voluminoso y sostenido como con Hispania.

MENENDEZ PIDAL, RAMON. (1982): **Historia de España,** Madrid.



RUTAS COMERCIALES ROMANAS



RUTAS COMERCIALES FENICIO - PUNICAS

"... Los primeros modelos marinos de barcos fueron cretenses y fenicios.

Los navíos mercantes de los orígenes de la conquista del mar eran ventrudos, bastante altos sobre el agua aparentemente y, en aquellos tiempos, bajo la linea de flotación, había un enorme espacio lleno de ánforas en tres o cuatro pisos superpuestos. En el fondo mineral o lingotes de cobre, sacos de cereales, verduras y los objetos preciosos en cuidados embalajes.

Su casco estaba construido en pino de Siria. Todos estos navíos tenían una quilla sólida y según el modo de estructura eventual una contra-quilla. Debía haber una cierta ligereza en la construcción, que utilizaba sin embargo uniones muy perfeccionadas y precisas con lengüetas de junturas, uniones de madera y de cobre.

En los barcos de cierta importancia, el casco estaba protegido por delgadas láminas de plomo unidas por clavos de cobre de 2 ó 3 cm. de largo. Entre las costillas se interponía una capa de pez y alquitrán.

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"... El intenso tráfico marítimo desarrollado por los fenicio-púnicos en el Mediterráneo se basó en un gran desarrollo de la construcción naval. Sus naves mercantes eran de perfil redondeado y altos costados, aptos para contener una gran cantidad de mercancías.

El primer paso en su construcción eran la quilla y sus prolongaciones a proa y popa. Después se construía el forro exterior de tablas dispuestas horizontalmente y a él se ajustaban las cuadernas, una especie de costillas perpendiculares que forman el esqueleto interno del casco.

Este sistema de construcción fue evolucionando de tal modo que hacia el año 625 se utiliza un sistema mixto de construcción pues, partiendo de la quilla se construye el casco de la misma forma que lo anteriormente citado ajustándose las cuadernas al llegar el forro exterior hacia la mitad. Con este sistema se ahorraba tiempo y dinero, pues por aquellas fechas el armador no disponía de esclavos para ayudarle en su trabajo, sino que tenía que pagar a obreros encareciéndose con ello la construcción naval. Hoy día se utiliza el procedimiento contrario: se da forma al casco "a partir de las cuadernas", y a ellas se adapta el forro exterior.

Para unir las tablas se solían utilizar clavos de bronce embutidos en otros de madera. En lugar del timón, cuyo uso no se generalizó hasta época medieval, los barcos romanos solían tener dos grandes remos de gobierno, llamados espadillas.

El aparejo dominante era una gran vela cuadra; en el siglo VI a.C., con la aparición del palo trinquete se les añade otra vela más pequeña.

Como los barcos actuales, también los romanos tenían una bomba de achique para extraer el agua de la sentina y conducirla a través de tubos de plomo nuevamente al mar.

Las anclas eran generalmente de madera, reforzadas con pesadas piezas de plomo para unir sus partes. Se arrojaban preferentemente sobre fondos de arena o fango, para lo cual recogían primeramente muestras con el escandallo. Era frecuente que los brazos se engancharan a las rocas, en ese caso si no podían recuperarla, la abandonaban. De ahí la abundancia de este tipo de hallazgos, que pocas veces están asociados a su naufragio. En barcos más pequeños algunos pueblos utilizaban anclas de piedra, cuyo uso se conoce desde la prehistoria, razón por la cual es difícil darles una fecha concreta."

BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

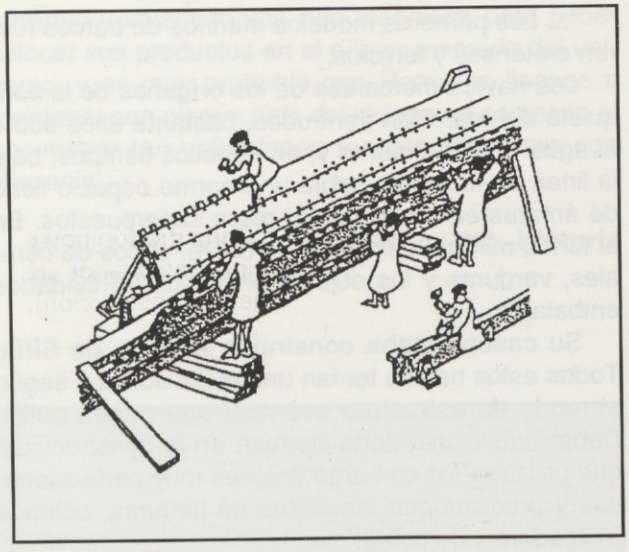
"... Las galeras romanas eran poco manejables. Eran barcos pesados de constructores noveles, copiados de barcos naufragados a apresados debido a azares del mar, carecían de técnica y su silueta era desgarbada. Tripulados por agricultores movilizados o legionarios, a quienes no les gustaba el mar, como máximo llevaban modestos pescadores y movidos por remeros o esclavos poco entusiastas.

El primer choque de la vanguardia púnica contra los romanos dio la sorpresa de un nuevo detalle que cambió el rumbo de los acontecimientos marítimos de la historia. El detalle consistió en una invención muy simple: plataformas orientables armadas de garfios, que las galeras romanas dejaban caer sobre los barcos enemigos."

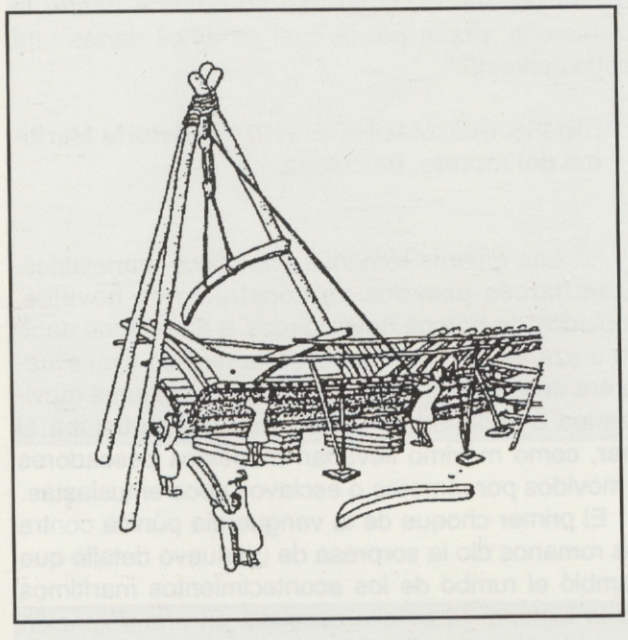
BROSSARD, MAURICE. (1976): **Historia Marítima del mundo,** Barcelona.

"... La madera era el elemento base para la construcción de los barcos y por lo tanto era objeto de especiales cuidados, tanto en el momento de su elección como de su trabajo. Entre las maderas más frecuentemente utilizadas destacan las de pino, haya, boj, nogal, fresno, carrasca, abeto y también olivo y pistacho, todas ellas presentes a lo largo de la cuenca mediterránea y objeto de transporte y comercio."

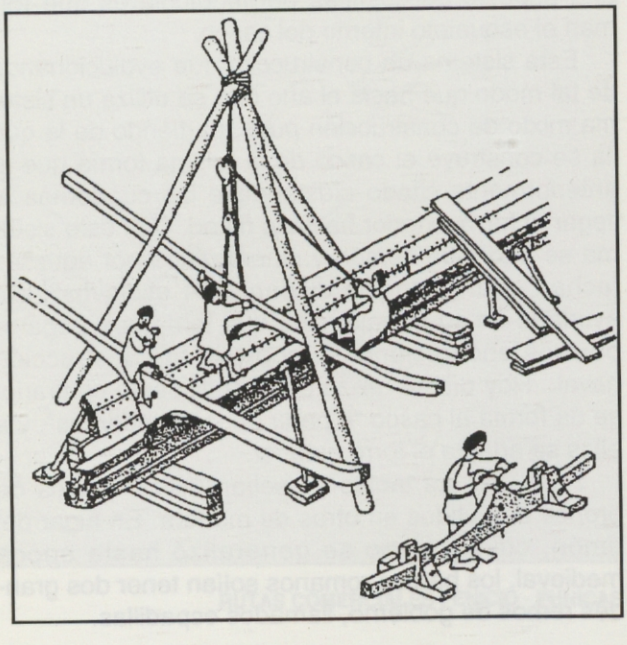
NIETO, JOSE. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática,** Barcelona.



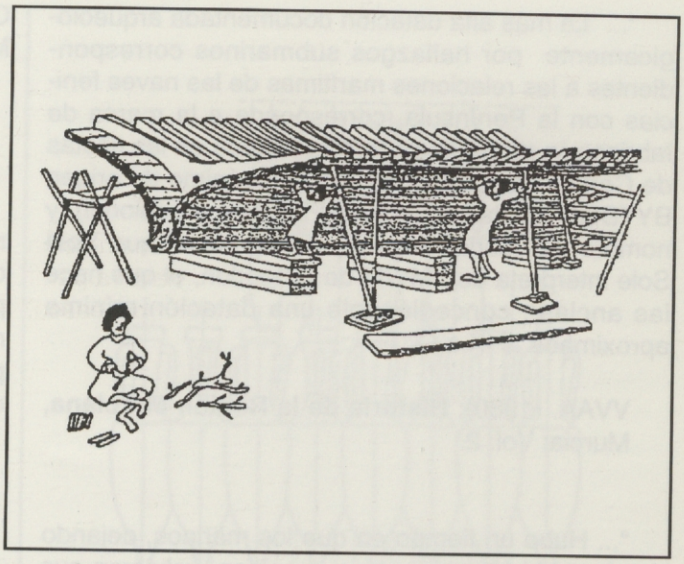
1.– Construcción naval a partir del casco.



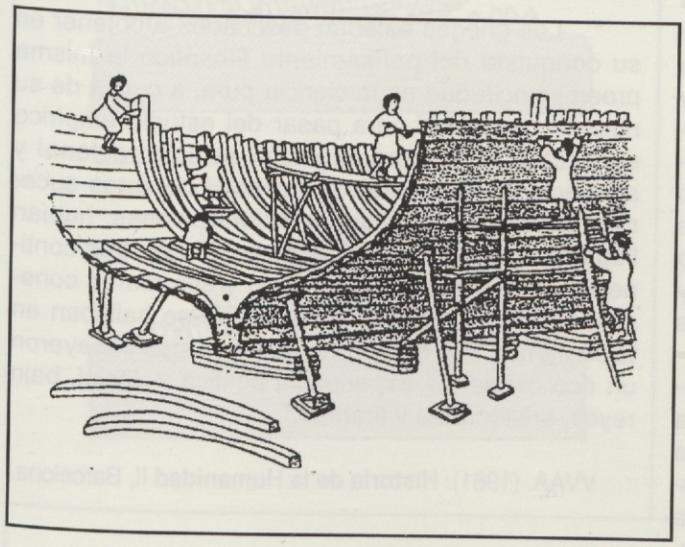
2.– Sistema mixto de construcción naval: a partir del casco hasta la mitad del mismo.



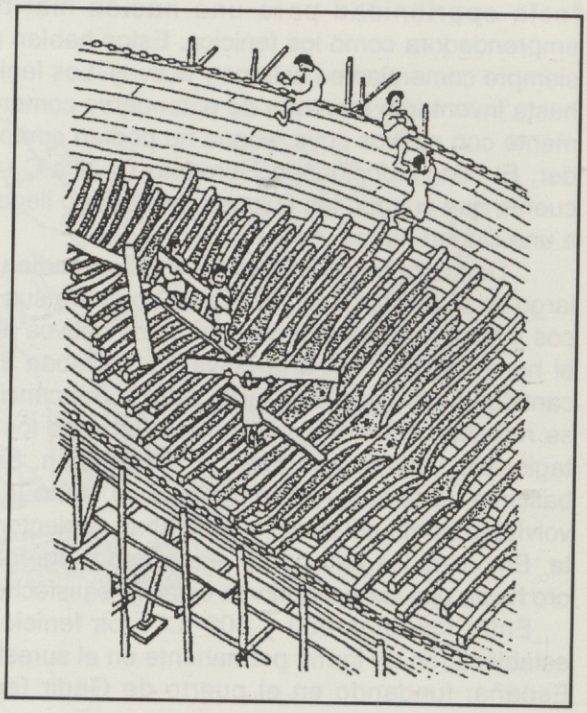
3.– Sistema mixto de construcción naval: se tiran las cuadernas y se superponen las tablas del casco a ellas.



4.– Construcción naval a partir de las cuadernas (media construcción).



5.– Construcción naval a partir de las cuadernas.



6.– Construcción naval a partir de las cuadernas.

"... La más alta datación documentada arqueológicamente por hallazgos submarinos correspondientes a las relaciones marítimas de las naves fenicias con la Península, corresponde a la marca de fabricación de un ancla fenicia hallada en las costas de Cartagena. Consta en ella el topónimo de origen BYTDGN (costa de Seplela, Palestina meridional), y nombre del fabricante bajo monogramas, que Solá Sole interpreta de: "MWM de Betgadon, el que hace las anclas", concediéndole una datación mínima aproximada al IX a.C."

VVAA. (1980): **Historia de la Región Murciana,** Murcia: Vol. 2.

"... Hubo un tiempo en que los marinos, dejando detrás de si los mares que conocían, volvieron sus proas hacia el oeste, hacia aguas inexploradas, y dieron con un nuevo mundo. Los diversos países enviaron precipitadamente hombres a explorar y colonizar los nuevos territorios, cargueros a comerciar con ellos y barcos de guerra a resolver las disputas. La historia se repitió en cierto modo, cuando los portugueses descubrieron Africa y los españoles América. La primera gran época de descubrimiento y colonización tuvo lugar casi dos milenios antes, y el principal papel correspondió a los griegos y los fenicios.

En la época que va de 1200 a 1000 a.C. los griegos dejaron de ser los comerciantes a gran escala que habían sido una vez. Sus ciudades no eran ya tan seguras como para permitirles salir despreocupadamente a realizar expediciones y aventuras como en otras épocas. Se presentaba aquí una perfecta oportunidad para una nación marítima emprendedora como los fenicios. Estos habían sido siempre comerciantes astutos y activos. Los fenicios hasta inventaron maneras de entenderse comercialmente con nativos cuya lengua no podían comprender. El historiador griego Herodoto (s. V a.C.) nos cuenta que cuando los colonos de Cartago llegaban a una ciudad nativa:

... Descargaban sus artículos y los extendían a lo largo de la playa. Luego volvían a bordo de sus barcos y hacían una señal de humo. Los nativos al ver el humo descendían a la playa, depositaban allí la cantidad de oro que a su juicio valía la mercancia, y se retiraban algunos pasos atrás. Entonces los cartagineses volvían a la playa y observaban. Si era bastante, lo tomaban y se marchaban, si no lo era, volvían a bordo del barco y esperaban pacientemente. Entonces los nativos se acercaban y agregaban oro hasta que los vendedores estaban satisfechos.

Entre los años 900 y 800 a.C. los fenicios se establecieron de forma permanente en el sureste de España, fundando en el puerto de Gadir (actual Cádiz) el centro clave del comercio con el resto del Mediterráneo."

CASSON, L. (1969): **Los antiguos marinos.** B.A.

"... Se puede decir que los griegos y los romanos recogen y sintetizan, respectivamente, dos formas de ver el mundo que, de alguna forma, se da en los pueblos mediterráneos. La especulación, por encima de la experiencia, en aquellos, y el interés por lo práctico que llevará no obstante, a elevadas concepciones del espíritu..."

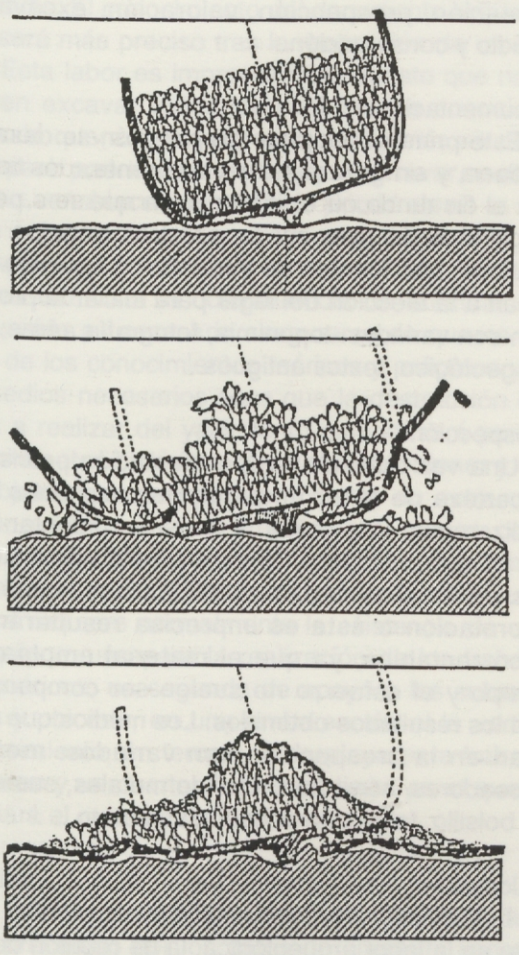
HIRSCHBERGER, J. (1974): **Historia de la Filosofía,** Barcelona.

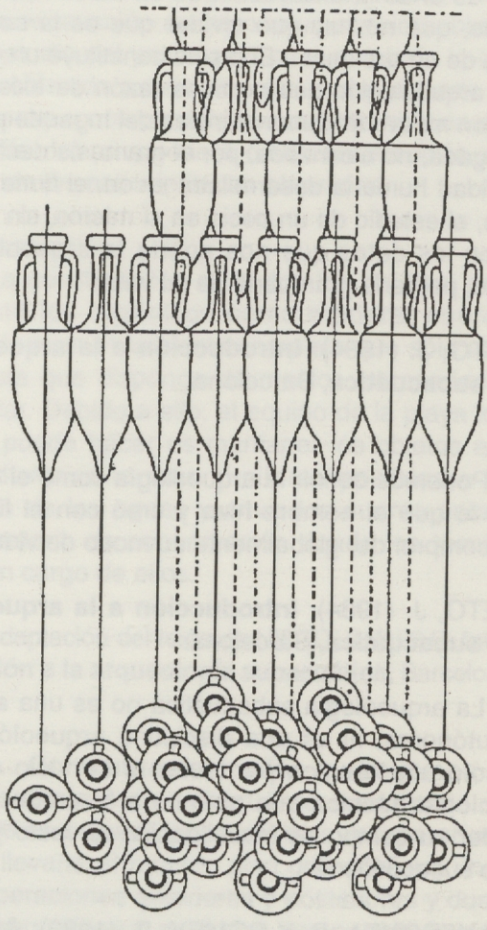
"... Los griegos estaban destinados a obtener en su conquista del pensamiento filosófico la misma preeminencia que en la ciencia pura, a causa de su notable capacidad para pasar del estudio empírico de hechos y de fenómenos al estudio racional y abstracto de la naturaleza esencial de estos sucesos. Gracias a sus viajes y colonizaciones, habían llegado a conocer todas las costas de los tres continentes que dan al Mediterráneo y sus mares conexos, con los pueblos y culturas que se hallaban en tales tierras. Por otra parte, ellos mismos poseyeron un rico caudal de experiencia política y social, bajo reyes, aristócratas y tiranías."

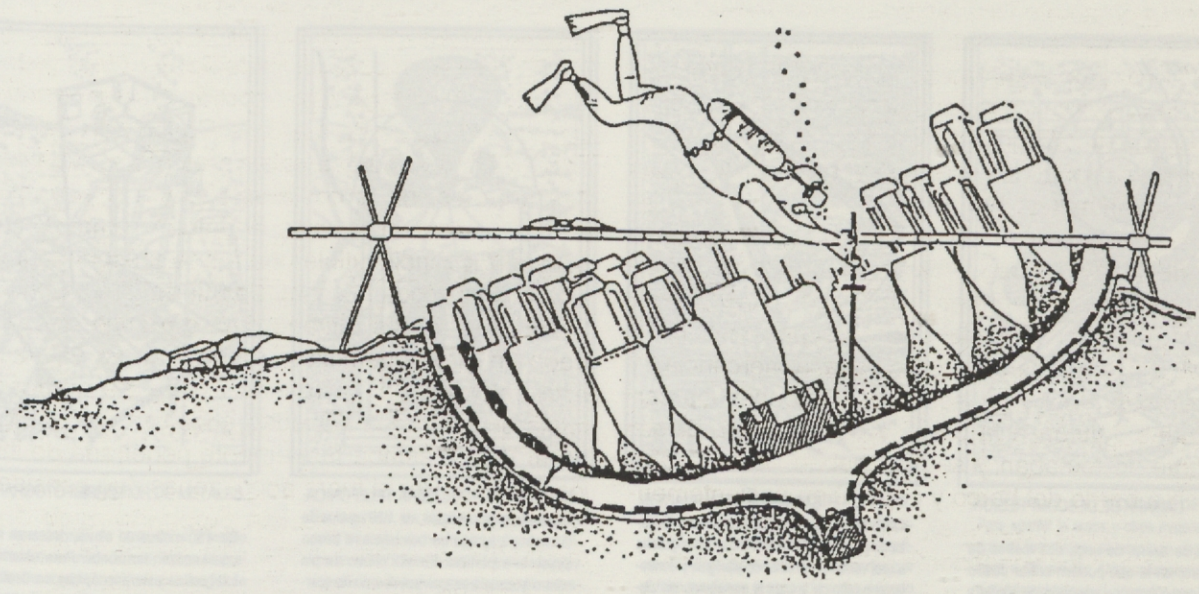
VVAA. (1981): **Historia de la Humanidad** II, Barcelona.

"... El mecanismo de penetración cultural tiene numerosos puntos oscuros. Hasta hace muy pocos años la tendencia era atribuir el papel básico a la acción griega, dejando a los fenicios arrinconados a un muy segundo término. Apoyándose en la narración de Herodoto del viaje de Colaios de Samos y sobre todo en la existencia de colonias, consideradas urbanas, en la costa valenciana (Hemeroscopeion, Alonis...) o en la andaluza (Mainake), se consideraba indiscutible una fuerte presencia griega a lo largo de toda la costa a partir del s. VI. Los descubridores de los últimos diez o quince años han dado un giro copernicano a la visión. La valoración arqueológica de Tartessos acaba de demostrar hasta que punto la sociedad andaluza de los siglos VII al V a.C. estaba fuertemente penetrada de influjos fenicios. Por si fuera poco, zonas que consideraban netamente griegas van proporcionando documentación que demuestra que desde el siglo VII a.C. recibían productos comerciales fenicios.

TARRADELL, M. (1980): **Los íberos hoy,** Barcelona.







"... El tipo de trabajo que normalmente se asocia con la idea más generalizada de arqueología subacuática es el de la excavación de un barco hundido, un pecio, que no hay que olvidar que es la consecuencia de un accidente. El precio constituye un yacimiento arqueológico que no tiene razón de existir si no es con motivo de circunstancias del lugar de partida y llegada, no alcanzada, por el navío, es decir, de la actividad humana desarrollada en tierra firme, por lo tanto, el estudio de un pecio en sí mismo, sin relación con los datos que nos aporta la arqueología terrestre, perdería gran parte de su valor."

NIETO, J. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática,** Barcelona.

"... Podemos definir la arqueología como el estudio de lo que el hombre hizo y creó con el fin de poder comprender globalmente su modo de vida."

NIETO, J. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática,** Barcelona.

"... La arqueología subacuática no es una actividad autónoma, ni es una disciplina arqueológica, sino sólo una técnica particular al servicio de la arqueología; técnica que permite a la arqueología extender su campo de investigación al vasto y rico mundo subacuático."

GIANFRONTA, P. Y POMEY, P. (1980): **Arqueología subacuática,** Milán.

"... Las fases de las que suele constar un trabajo arqueológico subacuático son las siguientes: documentación, prospección, valoración, excavación, estudio y conservación.

Documentación:

Este primer trabajo de preparación se desarrolla en tierra y en gran parte sobre la mesa de trabajo, con el fin de reunir la información que nos permita elegir el lugar para iniciar nuestros trabajos subacuáticos. Las fuentes de información que nos aproximan a la elección del lugar para iniciar la prospección son variadas: toponimia, fotografía aérea, estudio geológico, textos antiguos...

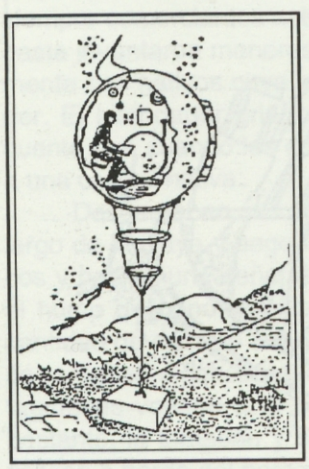
Prospección:

Una vez obtenida la documentación precisa con la certeza de tener un punto más o menos claro, realizaremos una salida al mar para intentar localizar lo que buscamos. Las prospecciones sistemáticas de amplias zonas sobre las que no se tiene información o ésta es imprecisa resultarán muy poco rentables, ya que el material empleado, el tiempo y el esfuerzo no suelen ser compensados con los resultados obtenidos. Los medios que se utilizan en la prospección son variados: mediante buceadores, sónar, detector de metales, sumergible de bolsillo, televisión o vídeo submarino...

Valoración:

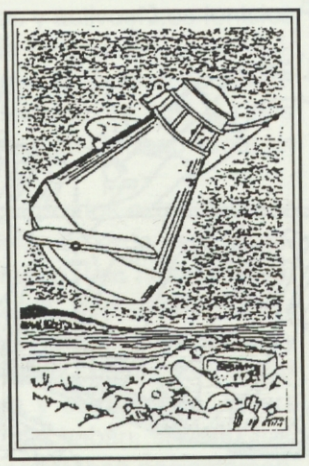
Localizado el yacimiento comienza una nueva fase en la labor arqueológica, la de reunión de información sobre el hallazgo que nos permita clasificar-

LOS INSTRUMENTOS DEL ARQUEOLOGO SUBMARINO



CAMARA DE DESCOMPRESION.

Esfera de acero, de unos dos metros de diámetro, en la que pueden entrar cuatro buceadores por una escotilla de fondo y tomar notas o comunicarse telefónicamente con la tripulación durante el lento proceso de descompresión.



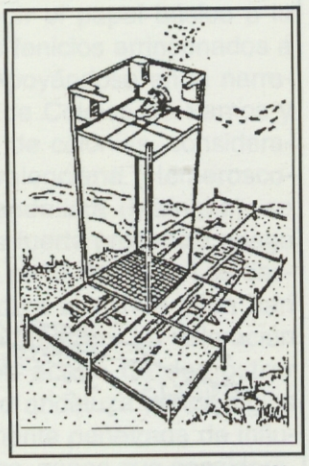
CABINA DE OBSERVACION.

Artefacto de acero remolcado por una barcaza. El piloto puede mirar a todos lados gracias a una ventanilla circular de plexiglás y controlar el rumbo de la cabina manejando las aletas laterales. Se ha utilizado en profundidades de 100 metros y resulta especialmente útil para la exploración en aguas claras.



CABINA TELEFONICA.

Semiesfera de plexiglás, de 1'20 metros de diámetro, a la que se bombea aire fresco desde la superfície. En ella caben de pie cuatro buceadores que pueden comunicarse entre sí o con la tripulación. Además constituye una reserva de aire para los casos de emergencia.



TORRE FOTOGRAFICA.

De 4'50 metros de altura, descansa sobre una armazón horizontal. Para obtener las fotografías estereoscópicas se desliza el aparato fotográfico por las barras horizontales de la parte superior o se desplaza toda la armazón de un punto a otro.

lo y aproximarnos a su realidad, ésto se logra gracias a los materiales dispersos que aparecen en la superficie. El conocimiento del documento arqueológico será más preciso tras la realización de un sondeo. Esta labor es imprescindible puesto que no se pueden excavar todos los yacimientos conocidos, de modo que este trabajo de catalogación es necesario para poder decidir el lugar a excavar, o como mínimo, establecer un orden de prioridades.

Excavación:

Una vez vista la conveniencia de efectuar una excavación es necesario asegurarse de que se dispone de los conocimientos teóricos y prácticos y de los medios necesarios para que la destrucción que se va a realizar del yacimiento compensará por los conocimientos históricos que vamos a obtener y que los objetos que recuperaremos tras su extracción podrán conservarse para el futuro al menos como están y preferiblemente mejor, debido a una conveniente restauración. Efectuar una excavación subacuática requiere normalmente la existencia de cuatro equipos: uno para la realización de los trabajos subacuáticos, un segundo de apoyo a los submarinistas y ubicado, en una embarcación el la vertical del yacimiento, un tercero en la playa para trabajos auxiliares y un cuarto situado en tierra en el que se estudiará el material del yacimiento."

Estudio:

El estudio del yacimiento y de sus materiales viene precedido por los datos de diferente tipo que se han ido obteniendo durante la excavación. Estos se han ido obteniendo siguiendo las fases de: excavación propiamente dicha, numeración de los objetos, planimetría, fotografía y recuperación. Después de la excavación se impone un considerable trabajo de estudio del yacimiento para que toda la información obtenida pueda ser elaborada sacando conclusiones que nos permitan conocer la historia del yacimiento, labor que dará como resultado la publicación de los conocimientos obtenidos.

Conservación:

La conservación de todos los objetos, especialmente los orgánicos como madera, cuero, etc., requiere un tratamiento complejo que sólo un especialista que disponga de medios necesarios puede aplicar. Debido a ello, el equipo de la playa lo mejor que puede hacer es mantener los objetos en unas condiciones lo más similares posibles a las del fondo de las aguas y enviarlos cuanto antes a un laboratorio de conservación donde los técnicos se harán cargo de ellos.

Adaptación del texto de NIETO, J. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática,** Barcelona.

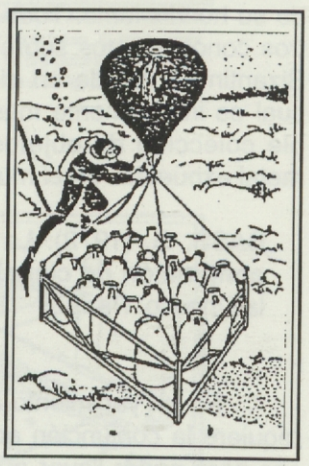
"... Contrariamente a los que algunos creen, hacer arqueología subacuática no consiste simplemente en bajar al fondo del mar, recuperar un ánfora y llevarla al museo, sino que conlleva una serie de operaciones anteriores y posteriores y durante la recuperación que serán las que permitirán rodear al objeto de una serie de informaciones que hacen que

LOS INSTRUMENTOS DEL ARQUEOLOGO SUBMARINO



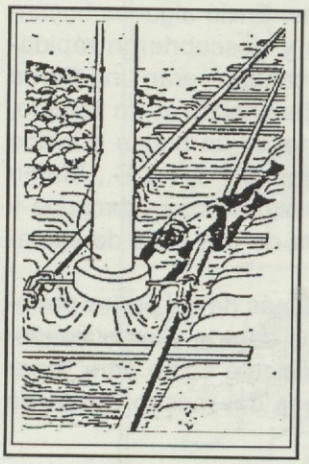
DETECTOR DE METALES.

Este aparato, que se basa en el principio de los detectores de minas, indica la presencia de objetos metálicos por medio de señales transmitidas a los auriculares del operador o a un cuadrante que se halla junto a la agarradera.



PORTADOR DE ANFORAS.

Por lo general, las ánforas que se encuentran entre los restos de naufragios antiguos ocurridos en el Mediteráneo están llenas de barro y son difíciles de transportar. Una simple armadía sujeta a un globo inflado por medio de un tubo de aire puede remontar a la superfície hasta un peso de media tonelada.



ELEVADOR POR AIRE.

Se trata de un simple tubo a cuya extremidad inferior se bombea aire desde la superficie. Las burbujas de aire que ascienden por el tubo succionan el agua y la arena dejando al descubierto las partes enterradas de los restos. Pueden instalarse rieles que faciliten el manejo de este pesado aparato.



CHORRO DE AGUA.

Para apartar la arena y otros materiales que cubren los restos, se emplean chorros de agua a alta presión. Unos mecanismos especiales impiden que el operador sea lanzado hacia atrás por la fuerza del chorro de estas «mangueras» submarinas. Es preciso manejarlas con cuidado para no averiar los objetos.

ese ánfora sea realmente válida para el conocimiento de la historia."

NIETO, J. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática,** Barcelona.

"... Un poco antes de la Pascua del año 1900 un grupo de buceadores griegos de esponjas que volvían de su temporada de trabajo frente a Túnez, fueron sorprendidos por una tormenta y se refugiaron en una ensenada protegida de Anticitera, pequeña isla frente a la costa sur de Grecia. Sólo por pasar el rato, una parte de la tripulación se echó por la borda. Cuando luego, tras unos minutos uno de ellos reapareció arrastrando el brazo de bronce de una estatua griega, nacio la arqueología subacuática.

Los buceadores habían tenido la sorprendente buena suerte de tropezar con los restos de una nave que llevaba obras de arte de Atenas a Italia en algún momento del s. I a.C., viaje durante el cual se hundió. El gobierno griego asumió la tarea de recuperar el cargamento. El único personal disponible para ese trabajo eran pescadores de esponjas. Lo que rescataron no tenía precio: algunos bronces finos, dos de los cuales están entre los objetos más preciados del museo de Atenas, magníficos recipientes de vidrio, que muy probablemente habían sido importados a Atenas desde Alejandría o Siria, y hasta instrumentos naúticos, una especie de astrolabio.

Unos pocos años más tarde ocurrió otro raro golpe de suerte, vinculado de nuevo a buceadores de esponjas. Un grupo que había estado trabajando frente a Mahdia, ciudad de la costa de Túnez, hizo circular la historia de que había visto una fila de cañones en el fondo del mar. La noticia llegó hasta el director de antigüedades de la localidad, Alfred Merlin, y despertó su interés. Envió algunos buceadores que se zambulleron y descubrieron rápidamente que los pretendidos cañones eran una fila de columnas prefabricadas destinadas a un templo, que yacían sobre la cubierta de un buque hundido probablemente a comienzos del s. I a.C., Merlin decidió realizar una amplia excavación submarina y en 1907 comenzó la primera de una serie de agotadoras campañas.

Resultó que la nave, además de las partes prefabricadas, transportaba obras de arte y los buceadores rescataron material suficiente como para llenar una docena de habitaciones del museo Bardo de Túnez."

CASSON, L. (1969): **Lon antiguos marinos.** B.A.

"... Efectuar una excavación subacuática requiere normalmente la existencia de cuatro equipos situados en otros tantos lugares distintos: uno para la realización de los trabajos subacuáticos, un segundo apoyo a los submarinistas y ubicado en una embarcación en la vertical del yacimiento, un tercero en la playa para trabajos auxiliares y un cuarto situado, no importa excesivamente a que distancia del yacimiento, que sea el receptor del material para su estudio, restauración y conservación y en donde puedan elaborarse todas las informaciones obtenidas durante la excavación, éste último equipo es obviamente un centro de investigación arqueológica que debe disponer de la infraestructura y los medios necesarios para realizar su función, tales como almacenes, laboratorios técnicos...

El modo como actúen estos equipos que constituyen la infraestructura básica de una excavación arqueológica subacuática dependerá de una serie de condicionantes entre los que citaremos como más importantes: las características del yacimiento, la mentalidad del arqueólogo que dirija la excavación y los medios disponibles."

NIETO, J. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática,** Barcelona.

"... La excavación arqueológica debe ser realizada por arqueólogos, con la colaboración de buzos y otros especialistas. La recuperación de los restos del naufragio de un buque bizantino del s. VII se realizó en cuatro veranos sucesivos de excavaciones bajo el agua, pero en su estudio posterior han trabajado doce personas durante ocho años.

Lentamente se ha reconstruido la historia del barco: la época y lugar en que fue construido, las personas que se hallaban a bordo y la vida que allí llevaban, su última travesía y la época y las causas de su hundimiento. Todo esto ha enriquecido nuestros conocimientos sobre los sistemas de comercio Bizantino y la vida en el mar hace trece siglos, lo cual es infinitamente más importante que una simple colección de objetos de madera, cerámica o metal expuestas en el museo."

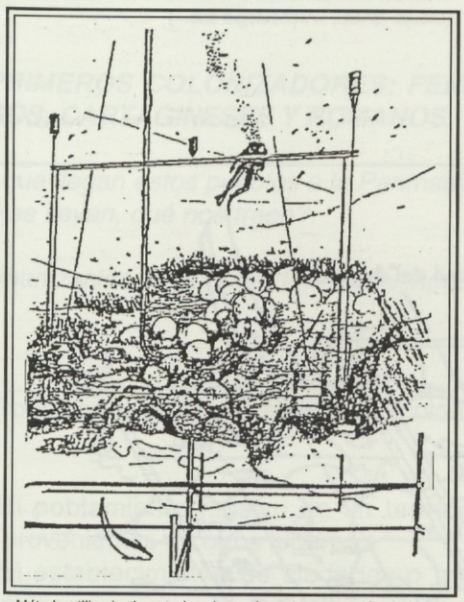
BASS, G. (1972): **La arqueología submarina: conjunción de ciencia y deporte,** El Correo de la Unesco. París.

"... En un yacimiento arqueológico submarino se requiere la conjunción adecuada de diversas técnicas para poder llevar a cabo con éxito su correcta excavación.

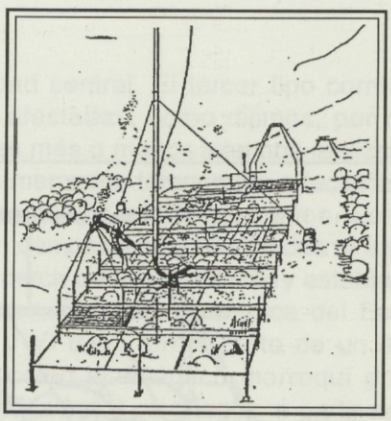
Es preciso medir y fotografiar el sitio de la exploración antes de comenzar a trazar los planos para cada etapa de las excavaciones. Normalmente, la carga de un buque, trátese de vasijas de vino o de

bloques de piedras, ha de limpiarse con cepillos abrasivos a fin de que el trazado de los planos sea lo más detallado posible. Sin embargo, gran parte de la carga y toda la madera que se conserva del buque están ocultas bajo la arena y el cieno (a menos que los restos reposen sobre la roca desnuda, en cuyo caso poco o nada quedará del casco, destruido por los organismos xilófagos). Los detectores de objetos metálicos y los aparatos de sondeos manejados por los buzos pueden determinar frecuentemente la dimensión de los restos ocultos en la arena, lo cual se logra también con las sondas metálicas corrientes. Una vez que se conocen las dimensiones y la orientación de los restos conviene construir alredor un marco rígido a nivel o recubrir todo el sitio con un enrejado, dividiéndolo en sectores de dos metros cuadrados, a la altura más cercana posible de los restos y sostenidos sobre puntales; además, debe ser escalonado para que pueda acomodarse a las protuberancias y desniveles. Este "andamio" sirve para múltiples usos, pero su objetivo principal es el de poder utilizarlo para levantar el mapa del lugar, ya sea sirviendo de soporte a las torres en que se hallan las cámaras fotográficas, ya como punto de referencia para los dibujantes."

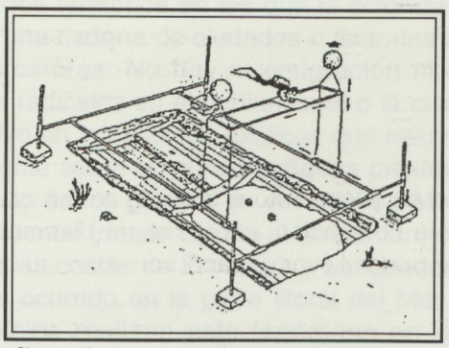
BASS, G. (1972): **La arqueología submarina: conjunción de ciencia y deporte,** El Correo de la Unesco. París.



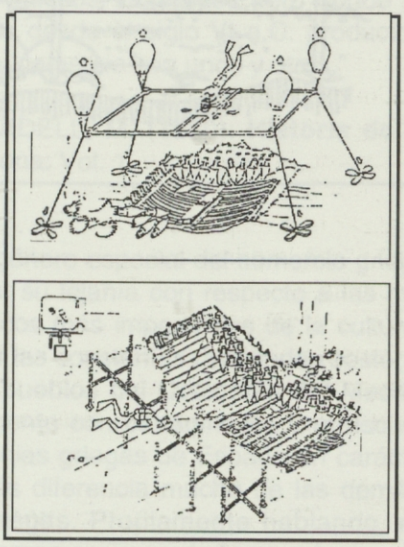
Método utilizado durante la primera fase de excavación de Yassi Ada I para obtener fotografías estereoscópicas. El submarinista toma una serie de fotos valiéndose de una cámara fotográfica que va deslizando por un puente suspendido sobre la excavación. (Dibujo. BASS, «Archéologia sub.»)



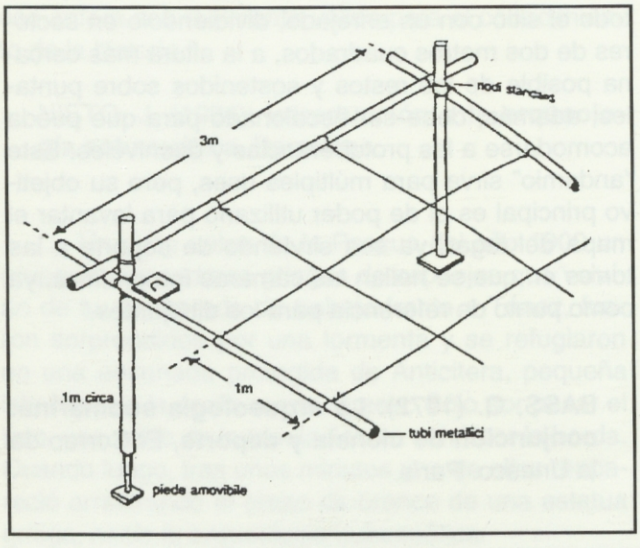
Sistema empleado por el Centro de Investigaciones Arqueológicas de Gerona en 1982 para la obtención de fotografías estereoscópicas y la planimetría del pecio Rosas II.

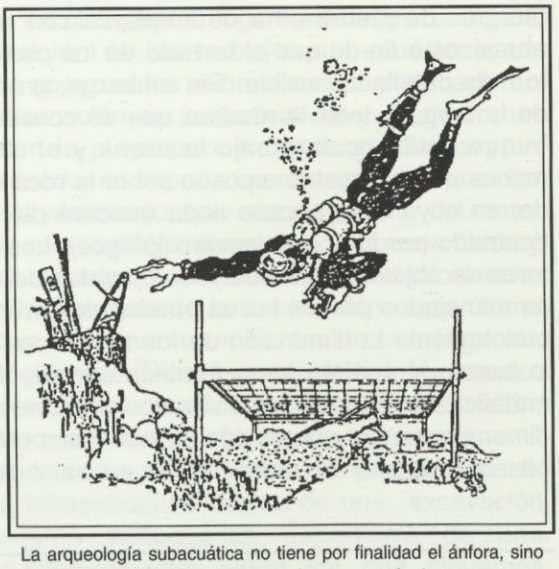


Sistema utilizado en la excavación de Yassi Ada I para la obtención de fotografías de la excavación utilizando torretas de forma piramidal en cuyo vértice se situaba la cámara fotográfica. (Dibujo. BASS. «Archéologie sub.»)

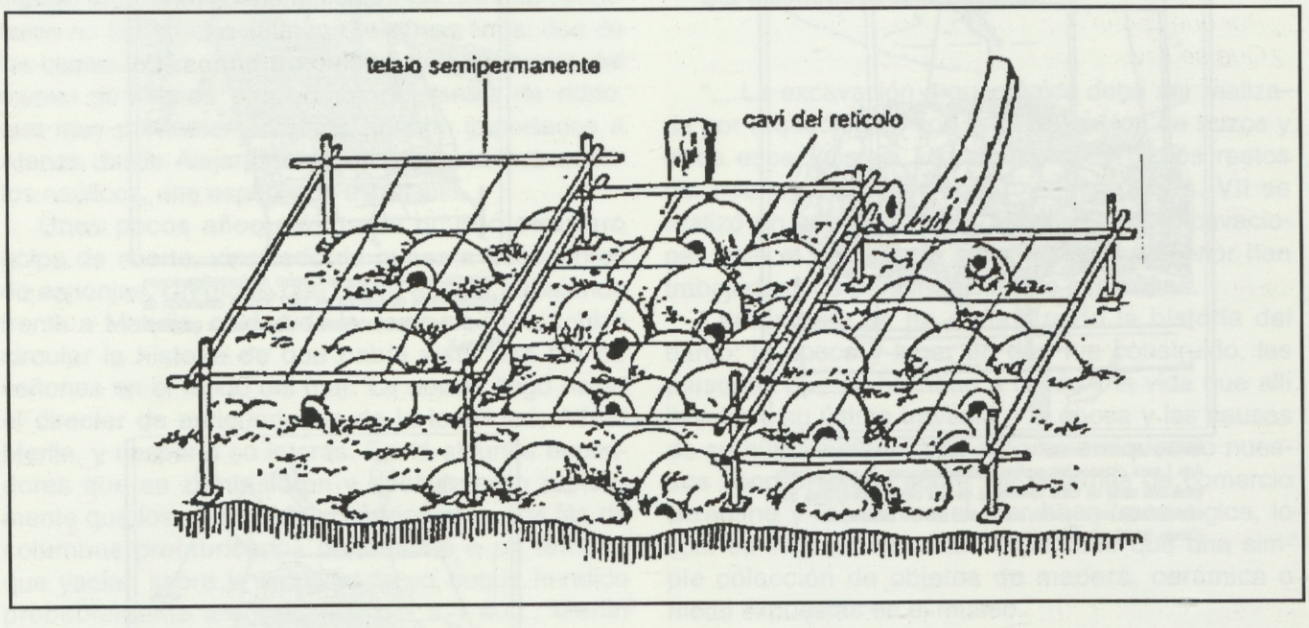


Procedimientos utilizados durante la excavación de la Madrague de Giens para la obtención de tomas fotogramétricas horizontales y verticales. (Dibujo. CHÉNÉ y REVEILLAC, «La prise de veu sous-marine en archéologie et photogrammétrie»).





La arqueología subacuática no tiene por finalidad el ánfora, sino la información que los objetos antiguos, por sí mismos y por su contexto, nos aportan para el conocimiento de nuestra historia. (Dibujo. BASS, «Archeologia sub.»)



LOS PRIMEROS COLONIZADORES: FENICIOS, GRIEGOS, CARTAGINESES, ROMANOS

LOS PRIMEROS COLONIZADORES: FENICIOS, GRIEGOS, CARTAGINESES Y ROMANOS.

* *¿Por qué llegan estos pueblos a la Península?. ¿Qué se llevan, qué nos traen?.*

* *La romanización: economía, formas de vida, ...*

"... Podemos establecer tres tipos de colonizaciones:

a.- El poblamiento masivo de un territorio por gentes provenientes de otros lugares.

b.- El establecimiento de ciudades o factorías estables.

c.- El contacto comercial más o menos intenso o efímero.

El primero de los tipos daría lugar a las denominadas, generalmente, invasiones. El segundo aparece en los territorios en los que la colonización se limita a una cadena de ciudades o factorías normalmente costeras. No hay ni emigración masiva ni cambios radicales en el poblamiento o la cultura del país salvo en los núcleos exóticos que influyen profundamente sobre el mundo indígena próximo. Este es el caso de los griegos en el norte del Mediterráneo occidental (desde Liguria al Ampurdán) centrándose en las costas de Provenza y Languedoc. Similar es lo ocurrido en la parte litoral del Mar Negro. Los fenicios realizan este fenómeno en la costa andaluza con centro en la ciudad de Cádiz y en la costa norteafricana mediterránea hasta el Atlántico y proximidades del Estrecho de Gibraltar con Lixus como ciudad central. El tercer tipo corresponde a las áreas afectadas, como dijimos, por contactos comerciales más o menos intensos realizados a través de los mercados temporales o factorías, que no llegan a constituir núcleos urbanos. Los fenicios construyen campamentos destinados al intercambio comercial cerca de sus ciudades y establecimientos permanentes, (la costa hispánica del Este en los siglos VII y VI a.C., forma parte de un ámbito de este tipo, como el Atlántico marroquí en torno al islote de Mogador). Los griegos, a partir del siglo VI a.C., se extienden de esta forma por la costa catalana meridional y las de Valencia, Murcia y Andalucía. Lo mismo se puede decir de Mallorca, islas en las que no se constatan establecimientos permanentes ni fenicio-púnicos, ni griegos pero donde hallamos sobre todo desde el siglo VI a.C. productos procedentes del comercio con unos y otros."

TARRADELL, M. (1980): **Historia de España,** Barcelona: Vol. 1.

"... El género especial del comercio griego con la Península, su lejanía con respecto a las metrópolis y a los focos más importantes de la cultura griega, sin olvidar las constantes rivalidades sostenidas con los otros pueblos del Occidente del Mediterráneo, principalmente con cartagineses y etruscos, dieron a las colonias griegas de España un carácter peculiar que las diferencia mucho de las demás fundaciones griegas. Propiamente hablando, éstas no deben tomarse como verdaderas colonias, pues ello implica la existencia de un núcleo numeroso de población griega, con un régimen de vida complejo, con explotaciones agrícolas que bastasen a su sus-

tento, con industrias propias, etc., como lo eran las verdaderas colonias griegas de Sicilia y Magna Grecia. Al comerciante que de tarde en tarde llegase a las remotas colonias de Occidente interesábale la adquisición de riquezas minerales, que compensaba la lejanía del trayecto. Los productos agrícolas de estos lejanos rincones del mundo no podían competir con los del sur de Italia y el Ponto ni en abundancia ni en proximidad. Por ello faltaban en sus colonias de la Península Ibérica la base firme para un desarrollo colonial de altos vuelos y los establecimientos de España no pasaron de ser unos emporios comerciales de trueque o de intercambio comercial.

No es una casualidad que la colonia más importante de España, Emporión, se llamase así. Por otra parte, sus ruinas demuestran que en la época de mayor prosperidad y extensión no pasaba de ser un núcleo urbano pequeño y reducido a los estrechos límites de una ciudad de sólo 30 hectáreas de superficie y que formaba un barrio incluido dentro de la ciudad ibérica de Undike, de la que estaba separada por un recinto amurallado, como se ha visto oportunamente. El mismo texto de Livio donde se hace somera descripción de la vida de la colonia, demuestra que ésta vivía precariamente, con el ánimo siempre en vilo, temiendo una acometida de los indígenas. Su vida estaba orientada al mar, y de él vivía y en él se sentían sus habitantes libres y dueños de sus destinos. Si ésto fue así en Emporión, ciudad que acuñó moneda desde muy temprano, y que se hallaba libre de la amenaza púnica y cerca de Massilía, ¿Qué hemos de suponer para las colonias más alejadas y pobres como Mainake, Hemeroskopeión, Alonis o Akra Leuke?. A nuestro juicio, no fueron si no factorías que no llegaron a desarrollarse debidamente. No se pueden comparar con las grandes colonias del sur de Italia o Sicilia, del Ponto o de Tracia, las cuales vivían de sí mismas, albergando una población siempre creciente, cultivando sus campos, en una palabra, como colonias agrícolas, fase a la cual no llegaron nunca las españolas. Estas debemos pues figurárnoslas como puntos de escala, de reparación, de avituallamiento y ocasionalmente, como cercados de intercambio (Emporia).

En ellas debían habitar aventureros y exploradores, astutos negociantes intermediarios entre los indígenas y sus compatriotas. Los escasísimos y vagos testimonios literarios llegados hasta nuestros días acerca de estas colonias no deben achacarse a una pérdida fortuita de textos, sino a la escasa importancia relativa a estos emporios dentro del ecuador general del gran movimiento colonizador griego. Estrabón tuvo ante sus ojos buenas fuentes para la Península Ibérica, todas o casi todas oriundas de escritores de aguda vista y de gran erudición, que, por añadidura, estuvieron en España, en algún caso, como el de Asklepiades, largo tiempo y sin embargo, ¿Qué espacio dedica a hablarnos de Emporión, de Rhode, de Hemeroskopeion o de Mainake?. Nada o casi nada; ya lo hemos visto. De Alonis y Akra Leuke ni siquiera se molesta en dar sus nombres; limítase a contar las tres colonias vecinas del cabo de la Nao, para citar sólo una, Hemeroskopeion, y eso porque le lleva a ello el recuerdo de Sertorio."

MENENDEZ PIDAL, R. (1982): **Historia de España,** Madrid.

"... Los efectos de las colonizaciones púnicas y griega se pueden observar de manera más evidente en los aspectos culturales: la imitación de formas artísticas griegas y orientales por parte de los indígenas de la zona sur y de la zona oriental; la aparición de sistemas de escritura indígenas, como el silabismo, no se pueden explicar por una copia directa de los sistemas fenicio y griego que no eran silábicos. Hubo sin embargo, otras influencias más profundas y menos visibles aparentemente. Entre ellas pueden considerarse el conocimiento del cultivo de algunas plantas por parte de los indígenas, la ampliación del uso del trabajo esclavo que, sin duda era ya conocido por algunos de los pueblos de las regiones que entraron en contacto con los colonizadores, el aprendizaje de nuevas técnicas, tanto en la agricultura como en la artesanía, por ejemplo, el torno de alfarero que no se conocía en la Península hasta el s. V a.C. y ésta a través de los colonizadores, el perfeccionamiento de las técnicas de extracción de minerales, el estímulo en el establecimiento de ciudades con todos los elementos que constituían la ciudad antigua, y el uso de la moneda acuñada que facilitaba las transacciones comerciales y puso en contacto a los indígenas con una economía monetaria. Estas influencias se limitaron, claro está, a las zonas costeras del sur y del este, y al valle del Guadalquivir, y permitieron que se consolidaran y se aceleraran en su fenómeno que habían surgido dentro de las organizaciones sociales de aquellas zonas, sobre todo en las áreas donde existía una evolución importante en este sentido. Un ejemplo de ello lo constituye el Estado de Tartessos, cuyo centro de gravedad político se encontraba con toda probabilidad en el curso bajo del Guadalquivir y que llevó a cabo una política expansiva en la mitad meridional de la Península. Es indudable que las bases de este Estado existían ya antes de los contactos estables de los colonizadores, pero también es indudable que estos contactos aceleraron el proceso y le dieron una fisonomía particular. Por otra parte, también sería el contacto con los pueblos

colonizadores lo que terminaría con la existencia política del Imperio Tartéssico.

La dominación cartaginesa en la Península tuvo un carácter muy diferente de la colonización fenicia, sobre todo después de la primera Guerra Púnica. Como se ha visto, la política cartaginesa no se limitó a conseguir productos por medio del comercio, aunque éste se hiciera en un régimen de monopolio, sino que tendió a la explotación directa de los territorios conquistados. En ésto los cartagineses fueron precursores de los romanos. Aunque las colonizaciones, aún en su aspecto más pacífico y comercial, significaran una explotación de los indígenas, explotación posible a causa de su menor desarrollo, fueron también un elemento positivo que constribuyó a afianzar en ciertas zonas de la Península formas de vida más avanzadas de las que existían en otras regiones del país. El efecto de las colonizaciones se haría sentir, por lo tanto, en las diferencias existentes en el desarrollo de las diversas regiones peninsulares a partir de entonces."

VIGIL, (1973): **M. Edad Antigua. Historia de España,** Alfaguara I. Madrid.

"... Aunque no existen datos precisos, es evidente que los pueblos fenicio y griego hicieron aportaciones substanciales a la economía hispánica primitiva. Así en el campo de la agricultura los griegos, seguramente, introdujeron la vid, y los fenicios, o quizá también los mismos griegos, el olivo. En la industria, determinados procesos textiles, la salazón de los pescados, y, de manera muy principal, la metalurgia avanzada fueron enseñados por los pueblos colonizadores a los indígenas del litoral peninsular.

Quizá la influencia más importante estribara en la escritura, que posiblemente dieron a conocer los griegos. Su uso adoptó dos formas: la escritura del Sur, correspondiente a los tartesios, y la ibérica propia, con un territorio que arranca del Sur de Alicante y comprende la región valenciana, Cataluña, la región del Ebro y el sur de Francia, formando una gran unidad de tipo cultural.

Otra innovación interesante en el campo mercantil fue la difusión de la moneda. Tanto los púnicos como los griegos enseñaron a los indígenas el valor de los metales en el intercambio comercial. Las acuñaciones de los Bárcidas son magníficas y no menos, también, las de los griegos, especialmente en Ampurias, cuyas monedas tuvieron un amplio radio de difusión, comprendiendo de hecho, desde Narbona a Alicante. Como antes hemos dicho, la moneda ampueritana es un buen instrumento para medir el área de difusión económica de la colonización griega en España.

VICENS VIVES, (1972): J. **Historia económica de España,** Barcelona.

"... En cuanto a las materias de importación, consistían especialmente en objetos de lujo, como perfumes, determinadas estofas y tejidos, púrpuras y productos artísticos, joyas y otros por el estilo. Las



MINAS DE PLOMO

copiosas importaciones de vinos y aceites en los primeros tiempos de la colonización fueron desapareciendo (excepto para las marcas de calidad) con el desarrollo de las plantaciones de viñedos y olivares en los aledaños de las colinas."

VICENS VIVES, J. (1972): **Historia económica de España,** Barcelona.

"... Existe unanimidad en considerar los metales como elemento básico de atracción. No existía otra materia que pudiera competir con sus condiciones: demanda asegurada, facilidad de transporte, valor en relación con el volumen, datos muy importantes si recordamos la capacidad de la carga que podían admitir las naves de la época. Algo, en suma, que recuerda el papel representado por las especies en el comercio mediterráneo de la Edad Media aunque, en este caso, de signo contrario, ya que el aprovisionamiento se realizaba en Levante.

Sin despreciar el papel que sin duda jugaron ambos metales (cobre y estaño) en la economía fenicia de occidente, y sobre lo que no es necesario insistir, parece vislumbrarse, sin embargo, el gran papel que tuvieron la plata y el oro en lo que nosotros llamamos "círculo del estrecho de Gibraltar". Parece fuera de dudas que la Península fue "El Dorado" de la antigüedad mediterránea.

En dichas minas (las de Riotinto) son visibles, explotaciones antiguas por lo menos en dos etapas, una de técnica más primaria que se supone prerromana, y otra realizada con métodos más complejos que se atribuye a las explotaciones de época romana.

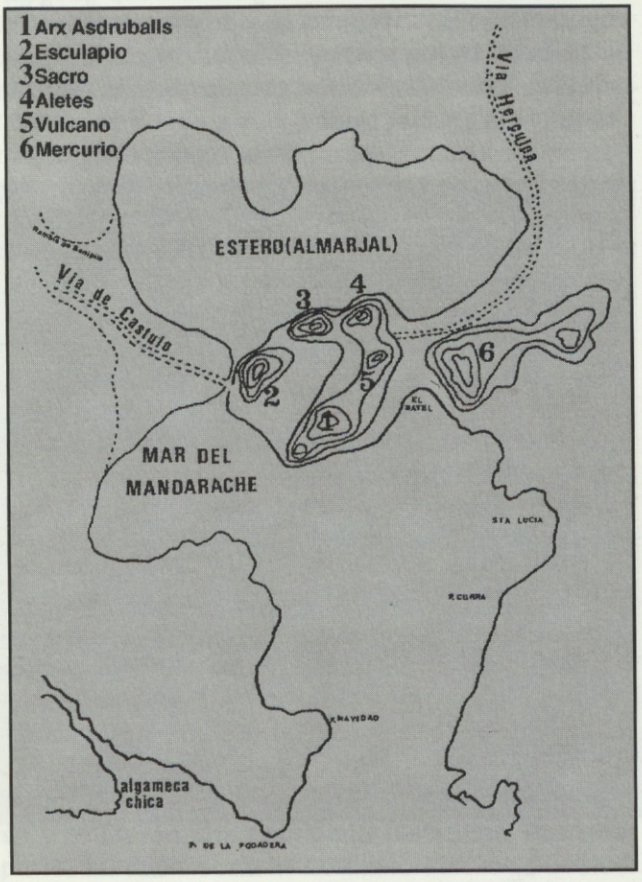
TUÑON DE LARA, M. (1980): **Historia de España. Introducción. Primeras culturas, ...** Barcelona.

"... El fenómeno de las colonizaciones hay que comprenderlo dentro de la historia general del Mediterráneo en la primera mitad del primer milenio. Puede decirse, en principio, que las navegaciones de los fenicios y de los griegos a la Península obedecieron en su origen a motivos eminentemente económicos . Los pueblos del Mediterráneo occidental, necesitaban materias primas, los metales eran probablemente la sección más importante. Por lo tanto, los viajes de los fenicios y de los griegos al extremo occidente tenían como objeto fundamental, la adquisición de metales, sobre todo la plata, el oro y el cobre de la Península Ibérica, y el estaño que procedía principalmente de las Islas Británicas y del NO de la Península. Tanto un pueblo como el otro, si querían asegurarse la adquisición de estos metales, no tenían más remedio que establecer una serie de factorías o colonias que estuvieran situadas en las regiones mineras o en lugares desde los que se pudiera controlar el comercio de la plata, del cobre y del estaño. Es decir, debían de establecerse bien en las regiones donde se producian estos metales, o bien a lo largo de las rutas comerciales. Los dos pueblos intentaron los mismos procedimientos para ello; los fenicios, sin embargo, tuvieron más éxito en situar sus factorías en las regiones mineras."

VIGIL, M. (1973): **Historia de España,** Alfaguara. Madrid.

"... A tanta riqueza como tiene esta comarca se añade la abundancia de minerales. Ello constituye un motivo de admiración; pues si bien toda la tierra de los íberos está llena de ellos, no todas las regiones son a la vez tan fértiles y ricas, y con más razón las que tienen abundancia de minerales, y raro es también que en una pequeña región se halle toda clase de metales. Pero la Turdetania y las regiones vecinas abundan en ambas cosas... Hasta ahora, ni el oro, ni la plata, ni el cobre, ni el hierro... se han hallado en ninguna parte de la tierra tan abundantes y excelentes."

ESTRABON. **Geografía.** Madrid 1980.



"... Lo primero que supo (Escipión Africano) fue que era practicamente la única ciudad de España dotada de un puerto capaz de albergar una flota, es decir, fuerzas navales; averiguó, además, que su situación era excepcionalmente favorable para los Cartagineses para sus navegaciones desde Africa y sus travesías por mar. En segundo lugar, se enteró de que los Cartagineses guardaban en este sitio prácticamente sus fondos, y los bagajes de sus ejercitos, además de sus rehenes procedentes de España."

POLIBIO. **Historias.** Madrid, 1981.

"... El esparto, cuyo aprovechamiento se inició muchos siglos después (del lino), no se comenzó a usar hasta la guerra que los púnicos llevaron primeramente a Hispania. Trátase de una hierba que crece espontáneamente y que no puede sembrarse, una especie de junco propia de terrenos áridos... En Africa se produce un esparto pequeño y sin utilidad. En la Hispania Citerior se encuentra en una zona de la Carthaginiense, y no en toda, sino sólo en parte, donde lo hace inclusive en las montañas. Los campesinos confeccionan de él sus lechos, su fuego, sus antorchas, sus calzados; los pastores hacen sus vestidos. El esparto, excepción hecha de sus extremos tiernos, es nocivo para los animales. Para emplearlo se lo arranca cuidadosamente, envolviendo las piernas en fundas y las manos en guantes, enrollándolo en un vástago de hueso o de roble. Actualmente también se arranca en invierno, si bien el momento más propicio va de los idus de mayo a los de junio que es la época de su madurez... Para satisfacer todos estos usos no hay otra extensión de cultivo que un campo de 30.000 pasos de latitud por 100.000 de longitud en la zona costera de Carthago Nova."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del s. I de Nuestra Era,** Madrid.

"... El modo más práctico es el de conservarlos (alude a los granos) en hoyos, a los que llaman silos, como en la Cappadocia, Thracia, Hispania, Africa; ante todo, se cavan en terreno seco; luego se hace un lecho de paja; en otros casos se mete el grano con su espiga. De este modo, no entrando aire, es seguro que no habrá tampoco lugar a daño alguno. Varro dice que el trigo guardado de esta guisa dura cincuenta años, y el mijo, ciento, y por las habas y las legumbres metidas en tinajas llenas de aceite y cubiertas de paja se conservan largo tiempo."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del S. I de Nuestra Era,** Madrid.

"... En la Hispania Citerior, a causa de las aguas del torrente que baña a Tarracon, hay también un lino de una blancura extraordinaria. Su finura es admirable y es allí donde se han establecido los primeros talleres de cárbaso. De la misma Hispania, y desde hace poco tiempo, se importa en Italia el lino zoalico, utilísimo de las redes de caza.

Esta ciudad (Zoela) es de la Gallaecia y se halla junto al Oceanus."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del s. I de Nuestra Era,** Madrid.

"... Un pimpollo plantado con raíz no medra en terreno árido...; más en lugares regados crece incluso con pámpanos, y ello hasta durante el solsticio de verano. Tal acaece, por ejemplo, en Hispania."

"... Los viñedos lacetanos en Hispania son famosos por el mucho vino que de ellos se obtiene, pero los tarraconenses y los laronenses lo son por su finura, así como los baliáricos se comparan con los mejores de Italia."

"... En la Baética no hay árbol mayor que el olivo. La Baética recoge las más ricas cosechas de sus olivos."

"... (La cebada)... más productiva es la que se ha recogido en Carthago de Hispania en el mes de abril; en el mismo mes se siembra en la Celtiberia y da dos cosechas en un sólo año."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del s. I de Nuestra Era,** Madrid.

"... Actualmente el (garum) mejor se obtiene del pez escombro en las pesquerias de Carthago Spartaria. Se le conoce con el nombre de "sociorum". Dos congios no se pagan menos de mil monedas de plata. A excepción de los unguentos, no hay licor alguno que se pague tan caro, dando su nobleza a los lugares de donde viene. Los escombros se pescan en la Mauretania y en la Baética, y cuando vienen del Oceanus se cogen en Carteia, no haciéndose de él otro uso."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del s. I de Nuestra Era,** Madrid.

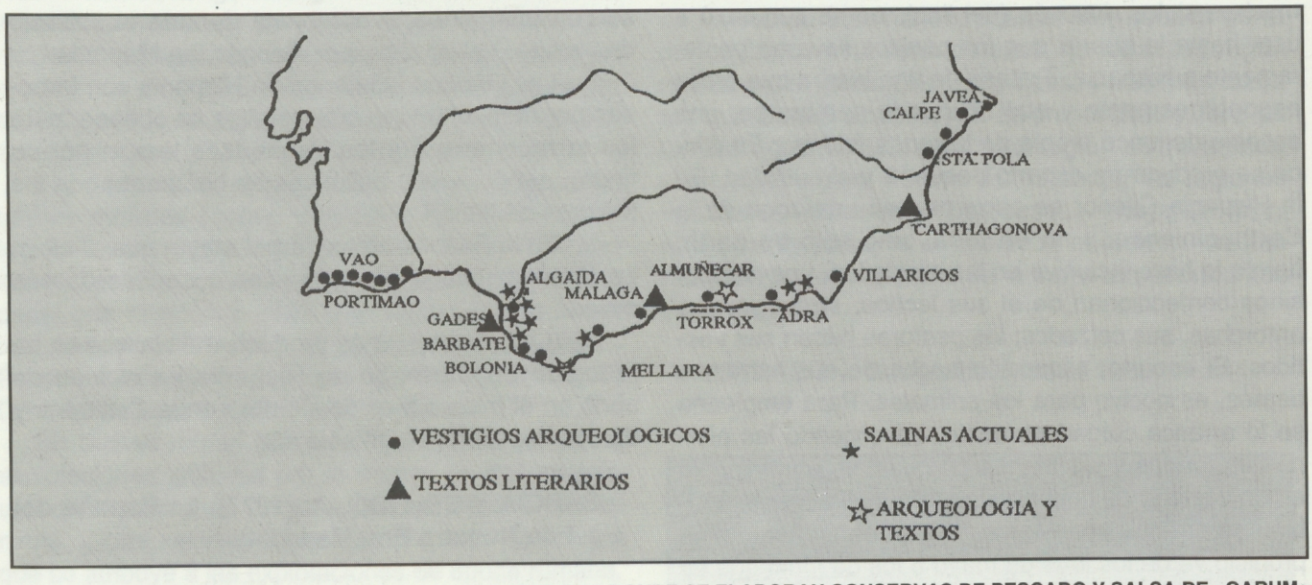
"... He aquí como se hace lo que se llama "liquamen". Se ponen en un recipiente las vísceras de los pescados y se salan; se añade pescado menudo, principalmente salmonetes, pequeñas menas, boquerones, y todo aquello que parezca delicado; todo ésto se sala de la misma forma, y se deja reducir al sol removiendo con frecuencia. Una vez reduci-

do por el calor del sol, se extraerá el garum de la manera siguiente: se sumerge un gran cesto prieto en la jarra llena de pequeños pescados a los que antes nos hemos referido, el garum cuela en el cesto y se recoge así el líquido llamado "liquamen" que filtra a través del cesto; el residuo constituye el "halec".

Para acelerar el proceso se podía reactivar la evaporación de la salmuera por el calor artificial, introduciendo los recipientes en una sala con calefacción.

Contrariamente a lo que se suele pensar, el garum era de uso ordinario, sólo los de muy buena calidad constituian un producto de lujo con un elevado precio. Las marcas de los envases dejan constancia de ellos, y hacen alusión a su contenido y calidad: G.F. ("gariflos") o flor de garum, G.F.F. ("gari flos floris") de superior calidad; Liq <<9aumen G (ari) F (los) Scombr (i) y G (arum) Sc (ombri) F (los) Excellens Ve (tus) hacen referencia, además, a la composición de caballa y la ultima también a la vejez del producto, que contribuia a aumentar la calidad, como actualmente sucede con el vino, en ocasiones especificando incluso el número de años."

JIMENEZ CONTRERAS, S. (1986): **La Industria del pescado en la antigüedad,** Revista de arqueología, Nº 68. Madrid.



FACTORIAS DONDE SE ELABORAN CONSERVAS DE PESCADO Y SALSA DE «GARUM»



COMERCIO DEL «GARUM» DE CARTHAGO-NOVA

"... Pasemos ahora al plomo. Hay dos clases de él, el negro y el blanco. El blanco es preciadísimo: los griegos le llamaron "cassiterum", propagando la fábula de que se extraía de ciertas islas del Mare Atlánticum y que se transportaba en embarcaciones de mimbre revestido de piezas de cuero cosidas. Hoy se sabe que lo que produce la Lusitania y la Gallaecia, regiones en las que nace a flor de tierra en formas de arenas negras reconocibles por su peso, va mezclado con guijarros pequeños, principalmente en los lechos torrenciales secos. Los mineros lavan esta arena, de la que extraen por decantación el mineral, que es llevado luego a los hornos, donde se tuesta. Hállase también en los yacimientos de oro que llaman "alutiao"; por medio de una corriente de agua se dejan posar los cálculos negros, que aparecen ligeramente variados en blanquecinos; éstos tienen el mismo peso que el oro; por tal razón se quedan en la cesta juntamente con el oro recogido en ellas. Luego en el horno se separan del oro, y al fundirse se convierten en plomo blanco. Gallaecia no da plomo negro, al paso que en la vecina Cantabria se da en abundancia; el plomo blanco no da plata, pero si el negro."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del s. I de Nuestra Era,** Madrid.

"... (Tras alabar y ponderar como primera tierra la de Italia y como primeros productos los suyos, hace de Hispania esta "laus")... Inmediatamente después (de Italia), exceptuando las fabulosas regiones de la India, debo colocar a Hispania, al menos todo su borde costero; es (Hispania), en verdad, pobre en parte, pero allí donde es fértil da en abundancia cereales, aceite, vino, caballos, y metales de todo género, en lo cual la Gallia va a la par; pero Hispania la vence por el esparto de sus regiones desérticas, por la piedra especular, por la belleza de sus colorantes, por su ánimo para el trabajo, por sus fornidos esclavos, por la resistencia de sus hombres y por su vehemente corazón."

GARCIA Y BELLIDO, A. (1977): **La España del s. I de Nuestra Era,** Madrid.

"... En la cuenca occidental del Mediterráneo Roma había sojuzgado una larga serie de culturas todavía rudimentarias, si se exceptúa la de Cartago. Su gran tarea histórica consistió en superponerles la civilización grecorromana hasta casi sustituirlas completamente...

El principal instrumento de romanización son las ciudades. Imperio urbano por su origen y naturaleza, Roma encuentra en sus provincias del oeste un panorama en el que casi todo estaba por hacer. El genio constructor se desplegará en su máxima capacidad...

Vinculadas entre sí por el sistema vial, llevan a todas partes la presencia de Roma, formando los centros de la administración y de la vida.económica. Sus habitantes fundadores, se mezclan con las aristocracias locales, en las que introducen el lenguaje y las costumbres de Italia...

La ciudad de provincia es una Roma sintética: domina una zona rural, se rige por sus propias instituciones municipales y practica el culto oficial de Roma y Augusto; se abren escuelas y se cultivan las letras y las artes; sus monumentos suntuosos y útiles dan testimonio de la majestad del Imperio ante sus pobladores.

El latín que colonos, soldados y comerciantes llevan a Occidente no es el lenguaje literario sino el "Latín vulgar" que en cada región entra en contacto oral con las hablas indígenas para triunfar totalmente sobre ellas y reemplazarlas aún en las clases más humildes.

MENA SEGARRA, C.E. (1983): **La civilización romana,** Cuadernos de Estudio. Madrid.

"... La rápida urbanización de las provincias hubiera sido imposible sin la participación de los emperadores y la inversión de grandes sumas de dinero...

Las nuevas ciudades se organizan según un plan geométrico y racional: alrededor del infaltable foro (donde se construyen los templos, la curia y los pórticos), los monumentos así como los sitios adecuados para la exhibición de espectáculos (circos, teatros, coliseos) y lugares de esparcimiento (termas, bibliotecas, plazas), se convierten en una verdadera necesidad...

La vida municipal actúa como un poderoso elemento de unidad. En todas las ciudades, cualquiera que ella sea y por más distantes qe ellas se hallen unas de otras, se encuentran elementos que hacen sentir al viajero que está siempre dentro del mismo mundo. Las mismas instituciones, los mismos ornamentos monumentales, las mismas fiestas, los mismos valores morales, materiales y sociales, integran a estas ciudades en una misma civilización que, para los romanos, es la única digna de este nombre."

ABADIE DE LANGON, SARA. (1983): **El Imperio Romano,** Cuadernos de Estudio. Madrid.

"... En la primera etapa, la casi totalidad de los italo-romanos de Hispania eran miembros del ejercito y de los cuadros administrativos; anualmente iban

siendo renovados por nuevos contingentes. El único propietario era el Estado, que concedía en posesión la mayor parte de las tierras a los indígenas y se reservaba el control directo de la exportación de los salazones, de las minas y de algunos latifundios agrícolas. El sostenimiento del ejército romano, la salida de tributos y de la producción monopolísticas, así como de las grandes fortunas atesoradas ilegalmente por los publicani y los gobernadores, destinadas, como los tributos, a Italia, absorvían la mayor parte del excedente económico generado en el área de ibérica.

Las oligarquías indígenas, aunque no desaparecidas habían perdido muchos privilegios."

MANGAS, J. (1981): **Hispania Romana,** Barcelona.

"... La segunda etapa presenta variantes importantes. La administración romana concede en arrendamiento la mayor parte de las explotaciones mineras; en el área ibérica, sobre todo en la Bética, se establecen decenas de miles de colonos. Una parte importante del excedente económico, obtenido de las explotaciones agropecuarias y mineras y de los intercambios comerciales, pasa a manos de particulares, predominantemente romano-itálicos, que residen ahora en la propia Hispania. La reinversión de una parte de estos excedentes económicos y la mayor utilización de mano de obra esclava fueron fenómenos paralelos. Un pequeño sector de la oligarquía indígena intervenía igualmente en este nuevo momento económico... "

MANGAS, J. (1981): **Hispania Romana,** Barcelona.

"... El resto de los territorios, cuya economía no había sido afectada en lo fundamental por la presencia romana (tierras menos productivas, zonas de montaña...) estaba poblado por un gran número de pequeños propietarios en régimen económico de subsistencia.

En otros términos, los cambios más importantes se produjeron en los territorios afectados por las formas económicas más progresivas; distritos mineros, áreas próximas a las vías terrestres, valle del Guadalquivir y del Ebro, costa sur y este de la Península. En estos territorios, aumentó la mano de obra esclava y se crearon las condiciones para el surgimiento de una oligarquía hispana que se asimiló juridicamente a la oligarquía romano-itálica de Hispania."

MANGAS, J. (1981): **Hispania Romana,** Barcelona.

"... A lo largo de la dominación romana, gran parte de la población indígena fue asimilada al tipo de organización romana, con diferencias según las regiones y la forma de organización social prerromana. En general, la aristocracia indígena recibió con bastante facilidad la ciudadanía romana, aunque su integración en los grupos sociales más elevados fue más restringida y más lenta. Uno de los ejemplos más tempranos es el de la familia gaditana de los Balbos, miembros de la cual obtuvieron el rango senatorial en la época de las guerras civiles que dieron paso al régimen imperial."

MANGAS, J. (1981): **Hispania Romana,** Barcelona.

"... El grueso de la población se repartía entre una gran masa de propietarios agrícolas, que trabajaban pequeñas propiedades familiares en régimen económico de subsistencia, y otro importante conjunto de no propietarios ni poseedores. Este segundo grupo está constituido por toda la mano de obra empleada en los latifundios..., en las pesquerías y en las explotaciones mineras. Sin tener noticias que nos precisen el estatuto social de todos estos productores, la práctica en uso de los romanos y algunos datos aislados nos llevan a pensar que, mayoritariamente, eran esclavos."

MANGAS, J. (1981): **Hispania Romana,** Barcelona.

"... La esclavitud antigua fue una extraña relación jurídica, que daba lugar a sentimientos vanales de dependencia y autoridad personal, así como a relaciones afectivas y no precisamente anónimas.

Tampoco fue, o no únicamente, una relación de producción. Los diferentes esclavos, en su común inferioridad, desempeñaban los papeles más heterogéneos en la economía, la sociedad, e incluso la política y la cultura."

ARIES, P. Y DUBY, G. (1988): **Historia de la vida privada,** Madrid.

"... Los esclavos provenían principalmente de la reproducción de la grey servil, de niños abandonados y de la venta de hombres libres como esclavos. Los hijos de una esclava, quienquiera que fuese su padre, eran propiedad del amo...

... En conjunto, los esclavos constituían la cuarta parte de la mano de obra rural de Italia. En un Impe-

rio donde los campesinos eran bestias de carga de la sociedad, la condición de los esclavos rurales era ciertamente más dura aún.

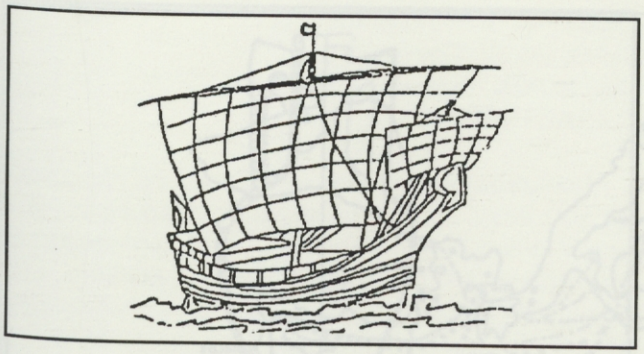
Un esclavo que no es un campesino resulta ser la más de las veces un criado; un romano de la clase alta tiene en su casa decenas de sirvientes, mientras que un romano de clase media (lo suficientemente rico para poder vivir sin hacer nada), tiene uno, dos o tres...

... Un amo que quiera a sus criados se verá impulsado a concederles la libertad, puesto que es lo que más desean; pero esto no prueba que la esclavitud sea a sus ojos una injusticia, más bien una calamidad fatal..."

ARIES, P. Y DUBY, G. (1988): **Historia de la vida cotidiana,** Madrid.

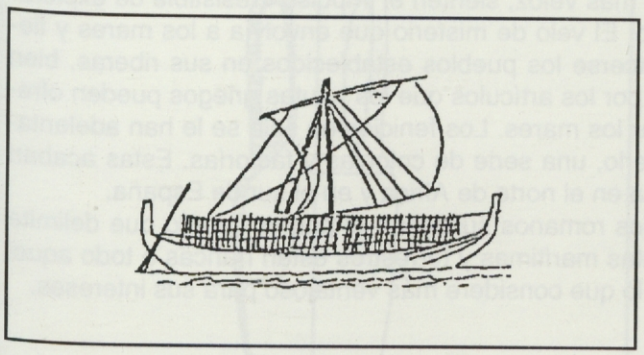
FICHAS DE INFORMACION
PARA EL PROFESOR

FICHAS DE INFORMACION PARA EL PROFESOR



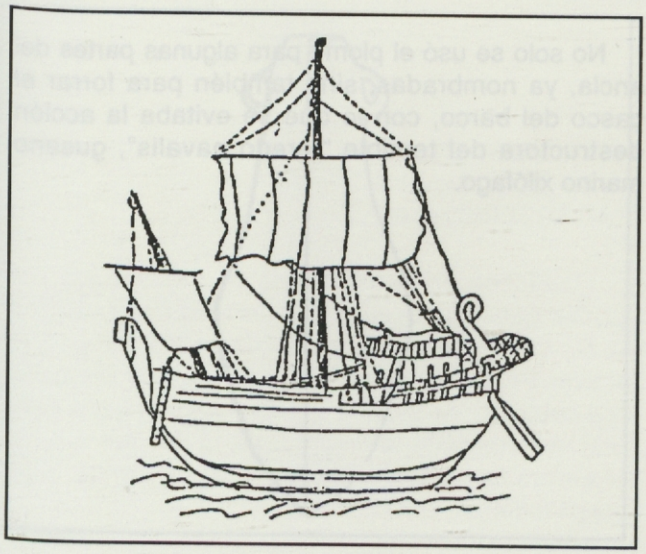
OBJETO: Nave mercante griega.
DATACION: Siglo IV a.C.
CARACTERISTICAS:

Nave ventruda y alta de 4 ó 5 m. Eslora: 30 a 40 m., no lleva remos tan solo bogaba cuando no había viento. Tiene una amurada alta, un puente desde el timón hasta la proa permitía el libre paso por encima de la carga en cubierta. Llevaba una tripulación reducida, el capitán y doce hombres.



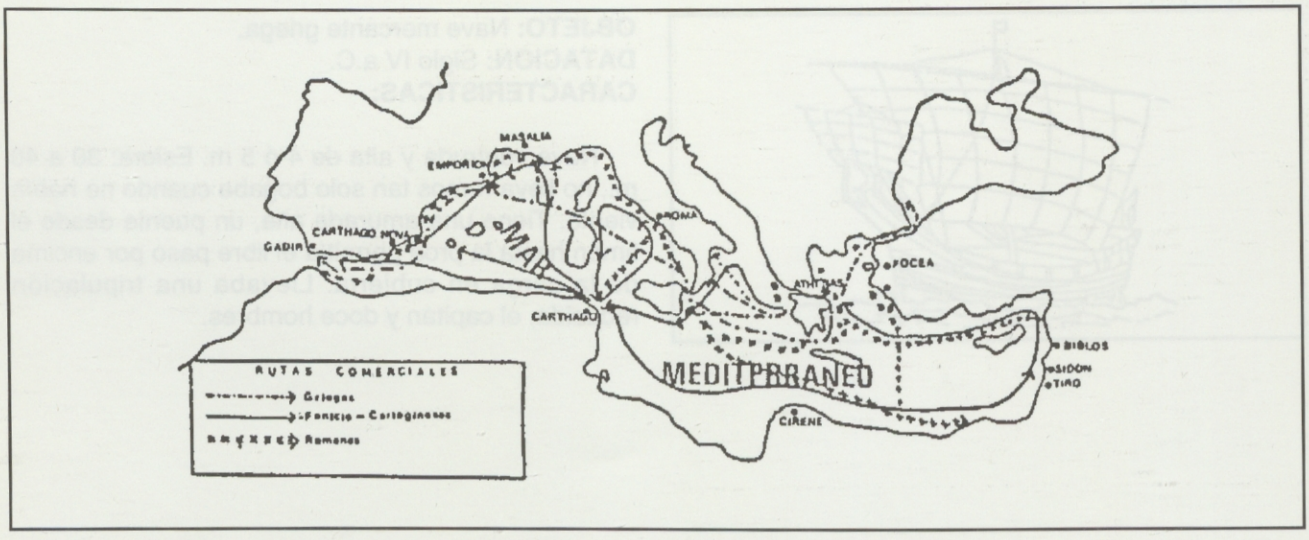
OBJETO: Nave mercante griega.
DATACION: Siglo VIII a.c.
CARACTERISTICAS:

3 ó 4 m. de altura y de 20 a 30 m. de eslora. Es un buque pesado llamado "gaulos". Navegaba a vela, era lento, ventrudo para aumentar su capacidad de transporte y de una construcción robusta. por primera vez se ensaya la forma de evitar la podredumbre de los costados mediante la adhesión a los mismos de unas planchas de cobre.



OBJETO: Nave mercante romana.
DATACION: Siglo II d.C.
CARACTERISTICAS:

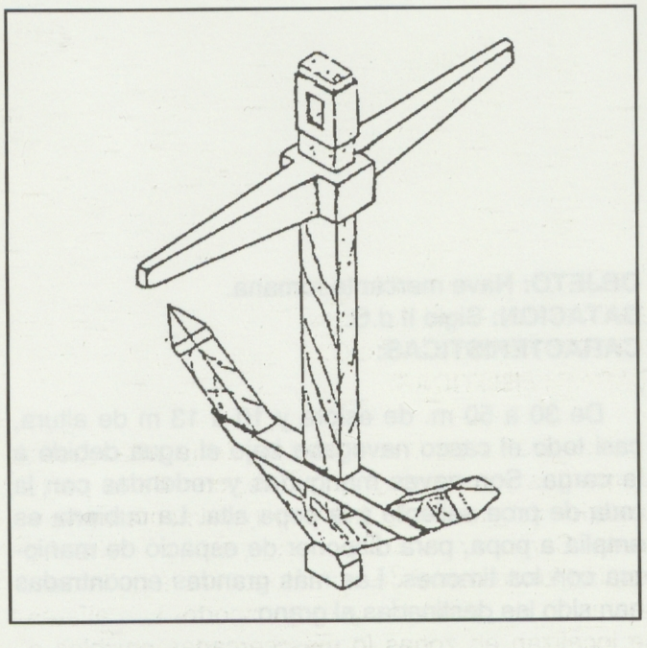
De 30 a 50 m. de eslora y 10 a 13 m de altura, casi todo el casco navegaba bajo el agua debido a la carga. Son naves mangudas y redondas con la roda de proa saliente y la popa alta. La cubierta es amplia a popa, para disponer de espacio de maniobra con los timones. Las más grandes encontradas han sido las destinadas al grano.



MAPA DE RUTAS COMERCIALES:

Los griegos, embarcados en un nuevo tipo de navío más veloz, sienten el impulso irresistible de explorar los mares como nunca sus predecesores habían hecho. El velo de misterio que envolvía a los mares y tierras de occidente, va a descorrerse, también van a hacerse los pueblos establecidos en sus riberas, bien dispuestas al intercambio de los productos de su tierra por los artículos que los nautas griegos pueden ofrecerles. No son ellos los primeros ni los únicos en surcar los mares. Los fenicios no solo se le han adelantado, sino que han, fundado ya, o están a punto de hacerlo, una serie de colonias y factorías. Estas acaban por constituir firmes bastiones de la dominación semítica en el norte de Africa y en el sur de España.

Antes del año 509 a.C. en que los cartagineses y los romanos suscriban el primer tratado que delimite las áreas navales y comerciales de cada bloque, las rutas marítimas y terrestres están francas a todo aquel que desee seguirlas, y cada pueblo es dueño de hacer lo que considere más ventajoso para sus intereses.

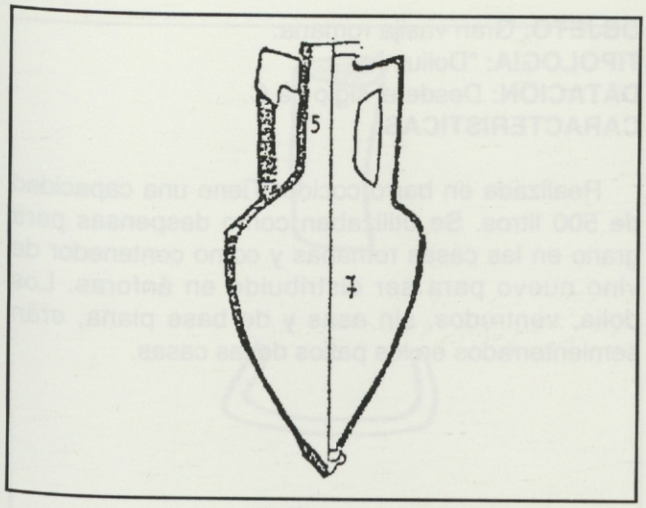


OBJETO: Ancla romana.
DATACION: República e Imperio.
CARACTERISTICAS:

Partes del ancla: 1.- CEPO. 2.- ZUNCHO. 3.- UÑAS.
Medidas: dependiente de la nave.

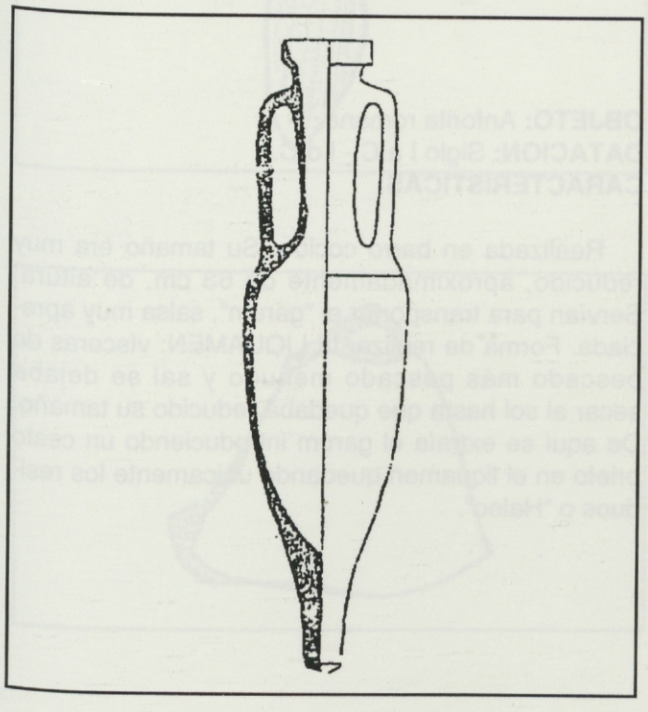
UTILIDAD:

No solo se usó el plomo para algunas partes del ancla, ya nombradas, sino también para forrar el casco del barco, con lo que se evitaba la acción destructora del temible "teredo navalis", gusano marino xilófago.



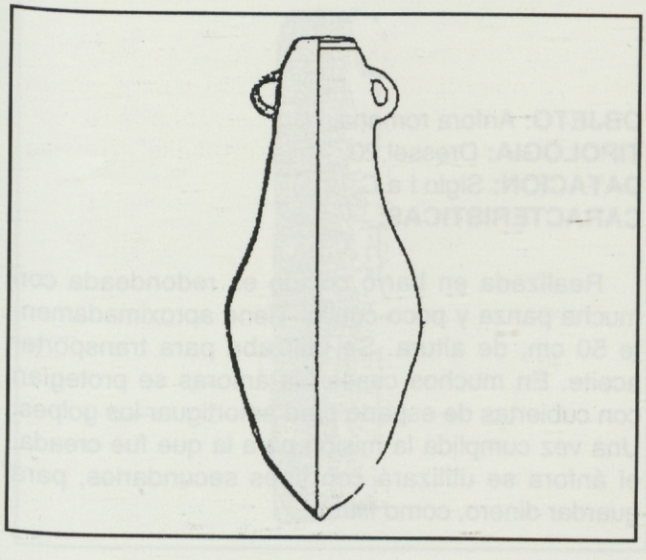
OBJETO: Anfora griega.
TIPOLOGIA: Rodia.
CARACTERISTICAS:

Cuello corto, labio delgado, carena muy pronunciada acabado en forma de triángulo. Las asas recorren todo el cuello. Este ánfora servía para transportar vino y aceite.



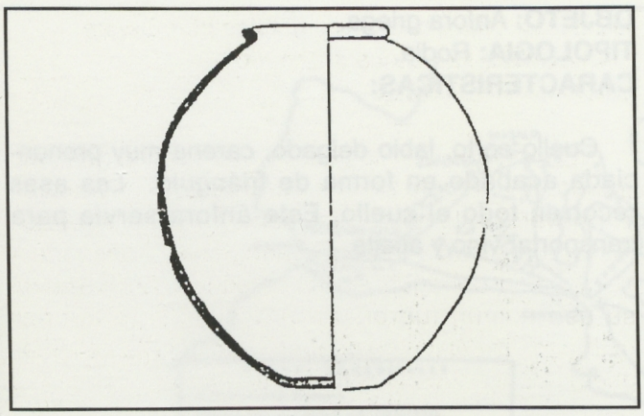
OBJETO: Anfora fenicio-púnica.
TIPOLOGIA: Dressel 1 B.
DATACION: Siglo I a.C.
CARACTERISTICAS:

Tiene el cuello largo y ligeramente cónico. Sus asas son verticales y su pie grueso. Mide aproximadamente 1,80 m. de altura. Servía para transportar el vino que era llevado en grandes odres a lomo de los animales hasta donde debía embarcar. Una vez allí se distribuía en las ánforas que eran cerradas mediante distintos sistemas.



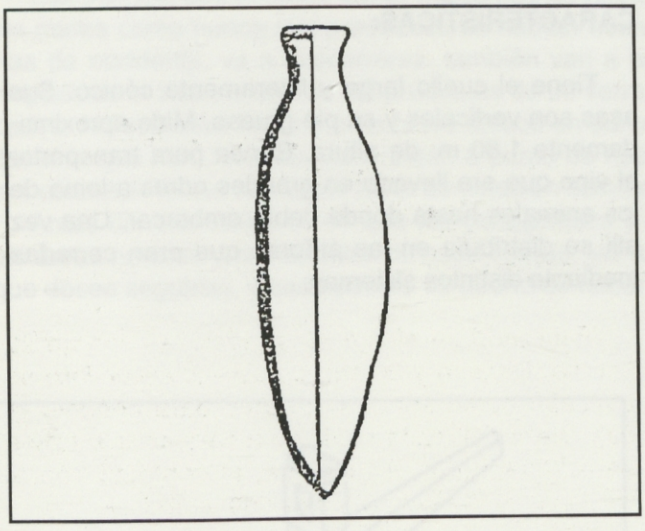
OBJETO: Anfora fenicio-púnica.
TIPOLOGIA: Mañá A.
DATACION: Siglo III-II a.C.
CARACTERISTICAS:

Realizada en barro cocido tiene unas asas pequeñas y redondas que arrancan de la parte superior del cuello. Su forma generalmente es ventruda. Servían para transportar grano y aceite. La función fundamental de las ánforas era la de la conservación de alimentos y el transporte. Los alfares se localizan en zonas lo más cercanas posibles a los lugares de embarque.



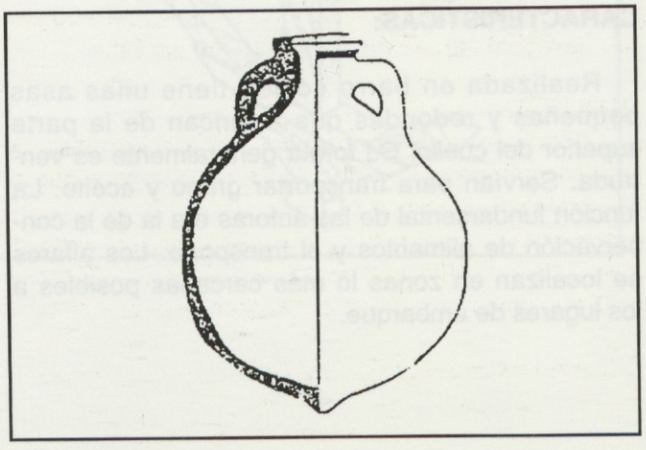
OBJETO: Gran vasija romana.
TIPOLOGIA: "Dolium".
DATACION: Desde el siglo I a.C.
CARACTERISTICAS:

Realizada en barro cocido. Tiene una capacidad de 500 litros. Se utilizaban como despensas para grano en las casas romanas y como contenedor de vino nuevo para ser distribuido en ánforas. Los dolia, ventrudos, sin asas y de base plana, eran semienterrados en los patios de las casas.



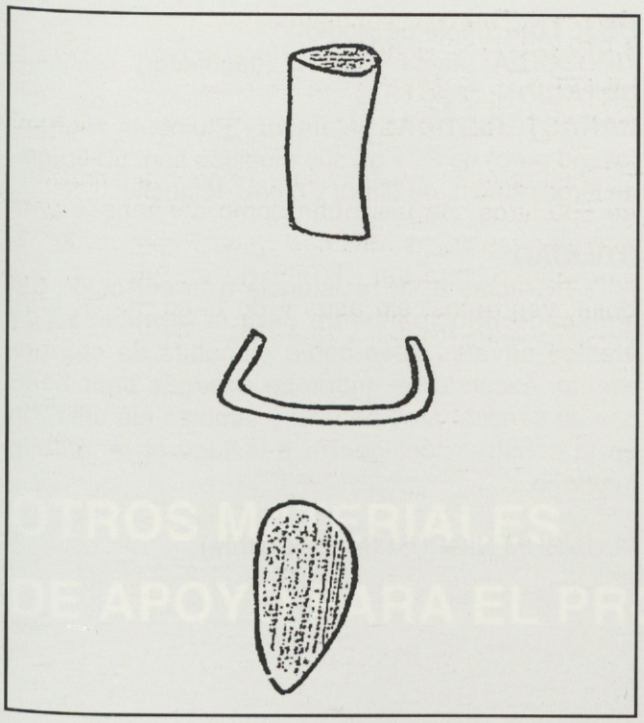
OBJETO: Anforita romana.
DATACION: Siglo I a.C.- I d.C.
CARACTERISTICAS:

Realizada en barro cocido. Su tamaño era muy reducido, aproximadamente de 63 cm. de altura. Servían para transportar el "garum", salsa muy apreciada. Forma de realizar la LIQUAMEN: vísceras de pescado más pescado menudo y sal se dejaba secar al sol hasta que quedaba reducido su tamaño. De aquí se extraía el garum introduciendo un cesto prieto en el liquamen quedando únicamente los residuos o "Halec".



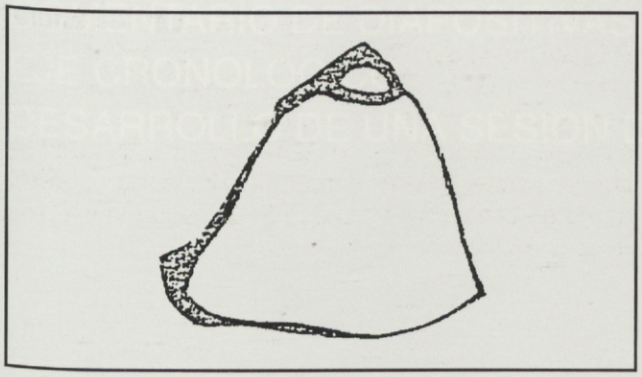
OBJETO: Anfora romana.
TIPOLOGIA: Dressel 20.
DATACION: Siglo I a.C.
CARACTERISTICAS:

Realizada en barro cocido es redondeada con mucha panza y poco cuello. Tiene aproximadamente 50 cm. de altura. Se utilizaba para transportar aceite. En muchos casos las ánforas se protegían con cubiertas de esparto para amortiguar los golpes. Una vez cumplida la misión para la que fue creada, el ánfora se utilizará con fines secundarios, para guardar dinero, como filtros...



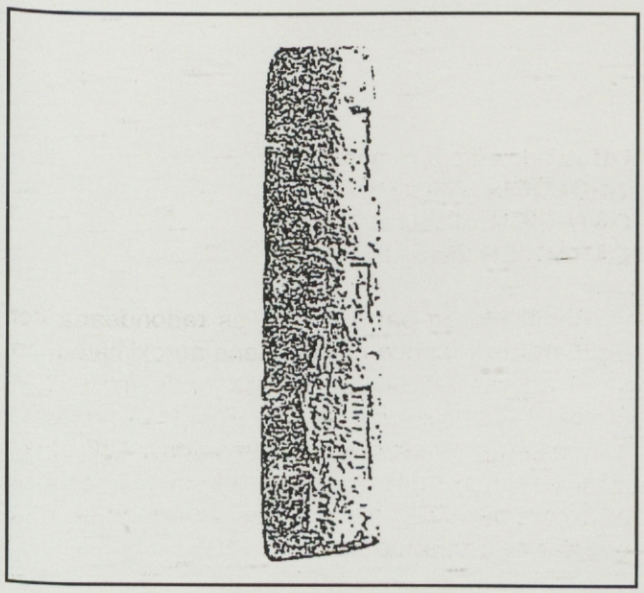
OBJETO: Glande, grapa y fístulas plumbease.
DATACION: República e Imperio.
CARACTERISTICAS:

El glande es el más pesado con aproximadamente unos 65 gr. Además de ser utilizado en la industria naval, el plomo se empleaba en la construcción para fabricar tuberías que permitían el transporte y distribución del agua en las ciudades. En la guerra su uso común fueron los proyectiles de hondas (glandes). Tambien se usaban grapas para sellar las grietas de grandes recipientes cerámicos.



OBJETO: Escandallo.
TIPOLOGIA: forma cónica.
DATACION: Siglo I a.C. en adelante.
CARACTERISTICAS:

Realizado en plomo. Sus mediadas son de 25 cm. de diámetro y 20 cm. de alto. El escandallo se utilizaba como sonda del barco para conocer la naturaleza del fondo marino. La cavidad que posee se rellenaba con resina que, al contacto con el fondo. adhería partículas de algas, arena...

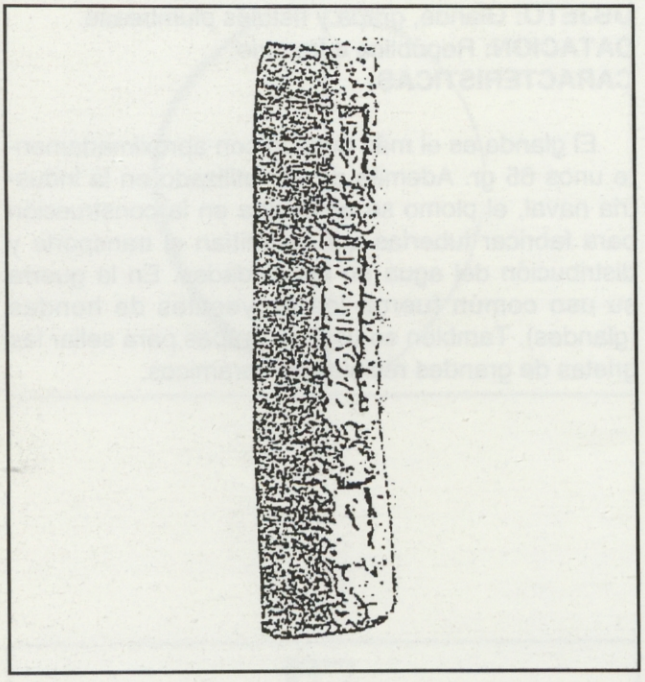


OBJETO: Lingote de plomo.
TIPOLOGIA: Marca "PLANI" (negotiator).
DATACION: Final de la República y Augusto.
CARACTERISTICAS: Material: "Plumbum Nigrum" (plomo puro) de 30 Kg., sus medidas son: 50-55 cm. de largo, 20 cm. de altura y 5 cm. de ancho.

UTILIDAD:

"Por marcas encontradas en los lingotes de plomo conocemos los nombres de diversas personas relacionadas con la explotación. Se ha aceptado que se trata de los productores y comercializadores del plomo (negotiatores), que en muchos casos podrían coincidir con los poseedores de las minas".

PLUMBUM NIGRUM (M. de Cultura).



OBJETO: Lingote de plomo.
TIPOLOGIA: Marca "AQUINI" (negotiator).
DATACION: Siglo I a.C.
CARACTERISTICAS: Material: "Plumbum Nigrum" (plomo puro) de 30 Kg., sus medidas son: 50-55 cm. de largo, 20 cm. de altura y 8 cm. de ancho.

UTILIDAD:

"... Gracias a su resistencia a la corrosión fue empleado principalmente para la fabricación de efectos navales tales como planchas de recubrimiento, escandallos, tubos de desagüe para bombas de sentina, aros de vela... también fue utilizado en la construcción, guerra e incluso en el ámbito funerario..."

PLUMBUM NIGRUM (M. de Cultura).

OTROS MATERIALES DE APOYO PARA EL PROFESOR

COMENTARIO DE DIAPOSITIVAS
EJE CRONOLOGICO
DESARROLLO DE UNA SESION DE EXPRESION CORPORAL

COMENTARIO DE DIAPOSITIVAS

Diapositiva 1:

MAQUETA DEL PUERTO DE CARTAGENA:

Sus aspectos fundamentales referidos por Estrabón, Polibio... hacen referencia a la seguridad para las naves acogidas. Los montes de San Julián y Galeras son vigías de su entrada.

Narraba Polibio: "... en su desembocadura hay una isla que por uno u otro lado deja libre un solo pasaje estrecho para cada entrada. En esta isla vienen a estrellarse las olas del mar, de lo cual resulta que todo un golfo está siempre tranquilo, a menos que soplen por una u otra boca los vientos de Africa y alteren las olas.

Diapositiva 2:

FARO DE CARTAGENA:

En el fondo de una bahía natural, Cartagena está bordeada por una serie de colinas. Los montes de San Julián y Galeras con sus prolongaciones han cumplido dos misiones: estrelladeros de temporales y convertir a Cartagena en plaza inexpugnable.

Diapositiva 3:

VISTA NOCTURNA DEL MUSEO:

En este atardecer mediterráneo vemos la silueta del Museo Nacional de Arqueología Marítima de Cartagena, situado en uno de los dos faros que vigilan la entrada al puerto de Cartagena.

Diapositiva 4:

VISTA DEL MUSEO Y DEL CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES:

El Museo Nacional de Arqueología Marítima pretende dar una visión del mundo marítimo desde la Prehistoria a la Edad Moderna. Para ello expone en sus salas reproducciones de barcos, restos arqueológicos procedentes del mar y paneles gráficos que ayudan a comprender su significado y su evolución.

Diapositiva 5:

TIRREME GRIEGA s. IV a.C.:

Embarcación que solía tener alrededor de 33 m. de eslora y 4 m. de manga. Poseía 24 largos remos en cada banda, generalmente tenía una vela cuadrada. A pesar de su tonelaje era una nave veloz. Su tripulación la componían 200 hombres.

Diapositiva 6:

BARCO FENICIO:

Llamado "gaulos". Navegaban a vela. Eran lentos. Ventrudo para aumentar su capacidad de transporte y robustos en su construcción. Sus dimensiones aproximadas eran de 3 ó 4 m. de altura y de 20 ó 30 m. de eslora.

Diapositiva 7:

BARCO GRIEGO MERCANTE:

Nave sin remos, sólo se bogaba cuando no había viento. Su armadura era alta, un puente desde el timón hasta la proa permitía el libre paso por encima de la carga en cubierta. Sus dimensiones aproximadas eran: 4 ó 5 m. de altura y 30 ó 40 m. de eslora.

Diapositiva 8:

BARCO ROMANO:

Son naves mangudas y redondas con la roda de proa saliente y una proa alta. La cubierta es amplia a popa para disponer de espacio de maniobra con los timones. Sus dimensiones son: 10 a 13 m. de altura y de 30 a 50 de eslora.

Diapositiva 9:

CUADERNAS DE UN BARCO MERCANTE s. I d.C.

La arqueología subacuática ha aportado información directa sobre la construcción de naves, al estudiar los restos materiales sumergidos con una metodología científica. Con estos datos se ha podido reproducir la proa de un mercante romano que se expone en el Museo.

Diapositiva 10:

DETALLE DE LAS CUADERNAS:

El primer paso para la construcción era la quilla y sus prolongaciones a proa y popa o rodas. Después se construía el forro exterior de tablas dispuestas horizontalmente, y a él se ajustaban las cuadernas, una especie de costillas perpendiculares que forman el esqueleto interno del casco.

Diapositivas 11 y 12:

DIBUJO DE BARCO CARGADO DE ANFORAS:
VISTA FRONTAL DE ANFORAS EN EL BARCO:

En los barcos mercantes la operación de estiba o colocación de la carga en la bodega era muy delicada. Si el transporte era de ánforas como aquí, se colocabauna capa de cantos cubierta de arena. Sobre la arena se ponía la primera fila de ánforas con los puntales bien fijos en ella. Una segunda fila se encajaba sobre la primera aprovechando los huecos intermedios y con las asas en dirección transversal a las de la fila anterior para evitar su choque.

Diapositivas 13 y 14:

PANEL DE ANFORAS FENICIO-PUNICAS:
ANFORA PUNICA:

Son facilmente identificables por su forma. Los ejemplares más antiguos tienen forma de saco, mientras que el resto se caracteriza por otras más o menos cilíndricas. Rasgos para identificarlas: ausencia de cuellos, asas pequeñas circulares y una boca bastante estrecha en comparación con las del grupo grecorromano.

Diapositiva 15:

PANEL DE ANFORAS HELENISTICAS:

Las ánforas griegas derivaron directamente hacia los tipos romanos y por ello sus formas son muy similares: cuello estrecho, asas largas, boca ancha y cuerpo redondeado.

Diapositiva 16:

PANEL DE ANFORAS DE "PUNTA DE ALGAS":

Son ánforas de vino, pertenecientes a un barco cuya eslora se ha calculado en unos 25 m. El yacimiento se localiza en Punta de Algas, en la costa murciana, La época del pecio puede estar entre el s. I a.C. y I d.C.

Diapositiva 17:

PANEL DE ANFORAS ITALICAS:

En él se representan los objetos del transporte por mar. Su forma depende del producto que contienen y van evolucionando con el paso del tiempo.

Diapositiva 18:

DOLIA:

Su capacidad era de 500 litros. Se utilizaba como despensa para grano en las casas romanas y como contenedor de vino nuevo para ser distribuido en ánforas. Los dolia, ventrudos, sin asas y de base plana, eran semienterrados en los patios de las casas.

Diapositiva 19:

ANFORITAS DE GARUM:

Hispania destacó por la exportación de su famosa salsa de pescado, de alto precio en el mercado, fabricada en factorías a pie de costa. Se conocía este producto con el nombre de "garum". Se utilizaba para su transporte y vasija de uso, anforitas de tamaño reducido, aproximadamente 63 cm. de altura, estilizadas y sin asas.

Diapositiva 20:

BOCA DE ANFORA CON SELLO DE ARCILLA:

Normalmente se estampaba un sello en el ánfora antes de cocerla o bien en el tapón si era de arcilla, con el nombre del fabricante o del comerciante.

Diapositiva 21:

MAQUETA DEL MEDITERRANEO:

En el museo existe una maqueta del Mediterráneo muy apta para, ante ella, comprender las caracterísi-

cas de este mar interior y su influencia en los pueblos ribereños que lo ven como medio de comunicación y no de separación. Se observa todo el fondo marino así como las principales rutas marítimas.

Diapositiva 22:

MARFILES FENICIO-PUNICOS ("BAJO LA CAMPANA"):

El pecio del Bajo de la Campana está fechado hacia finales del siglo V o principios del IV. de él se han recuperado ánforas y colmillos de elefante, algunos de los cuales presentan una inscripción escrita con caracteres fenicios más que púnicos.

Diapositiva 23:

TABLA "LEY DE VIPASCA" (LEYES DE PLOMO):

La actividad extractiva de mineral estaba regulada por ley; su propiedad era siempre estatal, aunque se permitió, a partir del siglo II a.C., el arrendamiento de la producción a particulares o sociedades privadas. Las normas se exponían públicamente en planchas de metal, con el texto grabado. De ellas se nos ha conservado este ejemplo procedente del distrito minero de Vipasca, en Portugal.

Diapositiva 24:

BIZCOCHO PUNICO:

El lingote más antiguo que se conserva en el museo es de origen fenicio-púnico, carece de inscripciones y presenta una forma muy primitiva o irregular de bizcocho.

Diapositiva 25:

LINGOTE ROMANO:

Aquí vemos un molde para la confección de los lingotes y uno de ellos con forma de media caña. Esta forma es la de tipo republicano (s. II y I a.C.). Posteriormente fue troncopiramidal con base rectangular, tipo intermedio, y troncopiramidal, tipo imperial.

Diapositiva 26:

SELLO DE AQUINI:

El plomo fundido y refinado se vertía en moldes de cerámica, dentro de los cuales se introducía un rectángulo cerámico con la marca del POSSESOR o arrendatario directo de una mina. Este sello corresponde a la familia de los Aquini y es de época republicana.

Diapositiva 27:

MARCAS DE FUNDIDORES ROMANOS:

Los fundidores de plomo utilizaban símbolos grabados en los lingotes que los caracterizaban. Así el delfín, el ancla o el bastón de Mercurio llamado "caduceo", eran los típicos de la zona de Cartagena.

Diapositiva 28:

DELFIN DE LINGOTE:

Aquí vemos la marca de un lingote de plomo perteneciente a los Planii, con uno de sus símbolos característicos, el delfín.

Diapositiva 29:

CRISOL:

Este es un crisol de los que se utilizaban en la fundición del mineral, luego se vertía en moldes para hacer los lingotes y así realizar la exportación del metal.

Diapositiva 30:

ESCANDALLO:

Fabricado con plomo de forma cónica, sus dimensiones aproximadas eran de 25 cm. de diámetro y 20 cm. de altura. Se utilizaba como sonda de barco para conocer la naturaleza del fondo marino. La cavidad que posee se rellenaba con resina que, al contacto con el fondo, adhería partículas de algas, arena...

Diapositiva 31:

GLANDES:

El plomo se aplicó en la guerra a la fabricación de proyectiles para honda llamados glandes, cuya contundencia estaba asegurada por su considerable peso y su pequeño volumen. Se reforzaba dotándolo de extremidades cónicas.

Diapositiva 32:

AS:

El "as" entre los romanos era la base de diversas medidas: de peso, de longitud... y también unidad monetaria ("as libralis"). Era teóricamente una pieza de una libra (327,45 grms.) aunque acabó con un peso no correspondiente y como moneda fiduciaria. Durante el Imperio la medida monetaria no fue el as, sino el "sestercio".

Diapositiva 33:

ANCLA ROMANA:

Un hallazgo muy frecuente son las partes metálicas de las anclas, normalmente hechas en plomo, y con cuerpo de madera. El ancla se arrojaba prefe-

rentemente sobre fondos de arena o fango. Para ello se recogían previamente muestras con el escandallo. Era frecuente que los brazos se engancharan en las rocas; en ese caso, si no podían recuperarla, la abandonaban. De ahí la abundancia de este tipo de hallazgos, que pocas veces están asociados a un naufragio.

Diapositiva 34:

PILETA DE AGUA PARA DESALAR:

El primer paso de proceso de restauración consiste en desalar las piezas. Aquí vemos las piezas para esa operación y un aparato para la destilación del agua que se introducen durante un cierto tiempo en agua dulce.

Diapositivas 35 y 36:

SECADOR DE CERAMICA Y SECADO ABIERTO:

La cerámica, después de haber sido desalada, se seca a altas temperaturas, distintas según sean ánforas o cerámica. En el secador abierto se ven algunas piezas que van a sufrir este proceso.

Diapositiva 37:

LIOFILIZADORA:

En el C.N.I. se están investigando procesos de conservación de la madera. Este aparato se utiliza para la desecación de la madera, operación difícil ya que ésta una vez sacada del mar se corrompe y descompone fácilmente.

Diapositiva 38:

VISITA DEL LABORATORIO DE RESTAURACION:

Aquí observamos diversos aparatos: balanza de precisión, secador para cerámica con control exacto de temperatura, así como dos lingotes de plomo en proceso de tratamiento.

Diapositiva 39:

RECONSTRUCCION:

Tras el proceso de restauración y para su exposición definitiva viene el proceso de reconstrucción que aquí observamos.

Diapositiva 40:

CUARTO DE BUCEO:

El C.N.I. dispone de equipo de buceo para prospección de yacimientos. En él se realiza el mantenimiento de botellas de oxígeno, reguladores, trajes...

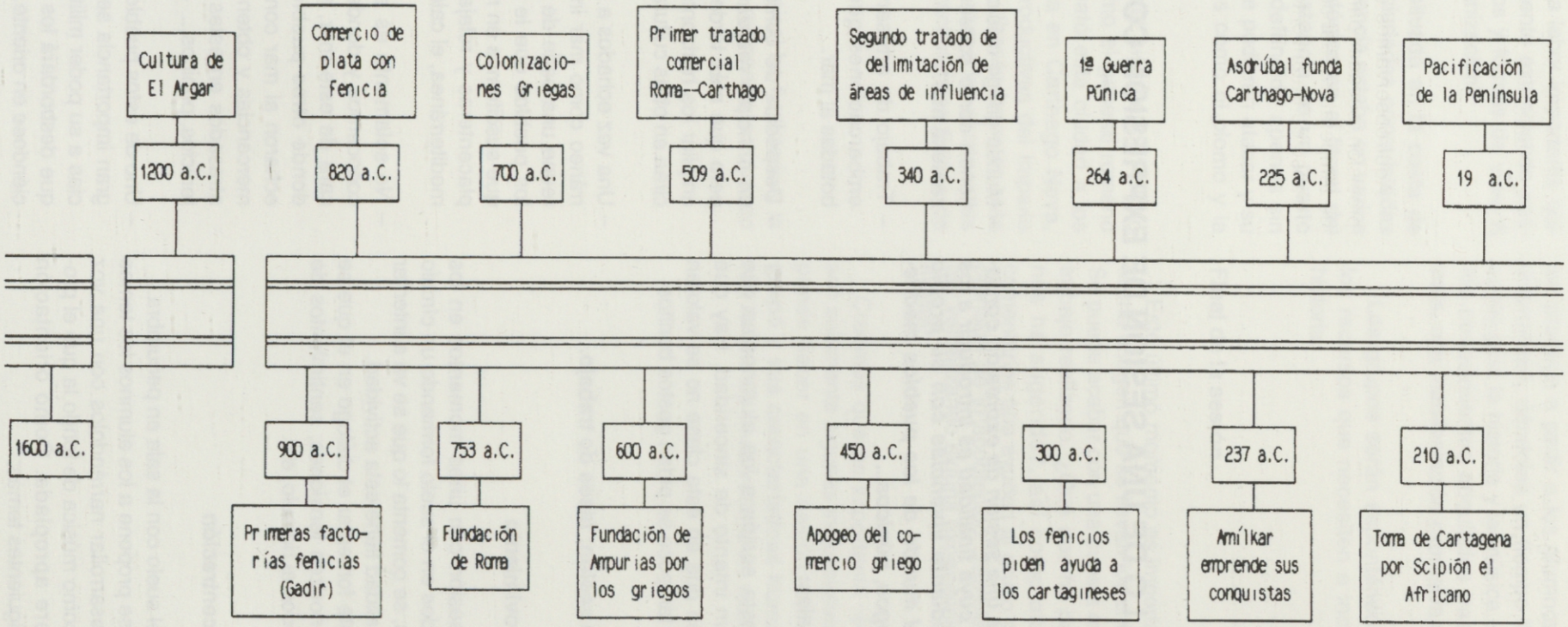
Diapositiva 41:

BUCEADOR PROSPECTANDO:

Un buceador descubre un cuello de ánfora (en primer plano) y un yacimiento. Este es el comienzo de todo el proceso de recuperación de piezas.

NOTA: Las diapositivas reseñadas se encuentran a disposición del profesorado en el CEP de Cartagena. Fuente Alamo. La Unión.

EJE CRONOLOGICO



DESARROLLO DE UNA SESION DE EXPRESION CORPORAL

Desarrollo de una sesión de expresión corporal y música cuya finalidad es introducir a los alumnos mediante vivencias con su propio cuerpo en el mundo de los pueblos mediterráneos, griegos, púnicos...

Consignas iniciales:

Se pide en esta sesión a los alumnos/as que participen con un intento de sinceridad. Hay que hacer hincapie en que en esta clase no se valoran los resultados ni tampoco se piden gestos bonitos.

Desarrollo de la sesión: fases de trabajo.

1.- Puesta en movimiento

Se inicia la sesión con unos momentos en los que sentados todos en el suelo formando un círculo o bien en grupos, se comenta lo que se va a intentar realizar y qué finalidad tiene esta actividad.

Es conveniente fomentar el diálogo en el que se expresen y exteriorizen tensiones, sentimientos de vergüenza... miedos al ridículo, etc.

2.- Fase de concentración

Echados en el suelo con la sala en penumbra.

En esta fase se propone a los alumnos los temas que se van a desarrollar narrándolos con una voz tenue teniendo como música de fondo la que el profesor/a considere apropiada. Como orientación apuntamos los siguientes temas:

- Mundo griego clásico. Características físicas, que tienen como consecuencia la necesidad de lanzarse al mar.
- Trabajo de artesanos griegos constructores de embarcaciones que una vez terminadas serán botadas al mar.
- Despedida de comerciantes y marineros que en un principio realizarán un comercio de cabotaje pero que más tarde conforme vayan necesitando ampliar los horizontes y los mercados se introducirán en otras culturas.
- Una vez echados a la mar, describimos el Mediterráneo como mar interior que une culturas y que reune una serie de características que unifican a los pueblos que le bordean. Aquí es importante que suscitemos en nuestros alumnos sensaciones placenteras y relajantes (la brisa del mar, la luz mediterránea, el calor del sol...).
- No solamente es el Mediterráneo que nosotros conocemos y donde vivimos sino que existe otra cara de este mar, su lado oriental y africano en donde otros pueblos también comerciantes se echaron al mar con la finalidad de introducir sus mercancias y obtener ganancias de pueblos más atrasados en estas técnicas que ellos, serán los fenicios, púnicos...
- Uno de estos pueblos mediterráneos que adquirirá gran importancia se llamará Roma y logrará, gracias a su poder militar, conquistar un gran imperio que desbordará los límites mediterráneos introduciéndose en oriente.

- Los romanos realizarán una labor importante cultural, económica y socialmente extendiendo costumbres y unificando hábitos y formas de vida. A esta labor se le llamó "romanización".

- Carthago, ciudad púnica situada en la costa de Hispania será una de las ciudades conquistadas por los romanos. Su importancia estaba en varios factores: su situación estratégica en el litoral del sureste peninsular, la existencia de un puerto natural perfecto para ser defendido apenas sin riesgo, de los enemigos que pudieran atacar y su riqueza mineral en metales como el plomo y la plata.

- Gracias a la descripción del historiador Polibio tenemos constancia de cómo el general romano Escipión conquistó y arrebató esta ciudad a los cartagineses convirtiéndola en Carthago Nova, una de las colonias más productivas del Imperio Romano a partir del s. I d.C. (basándonos en esta descripción podemos hacer vivir a los alumnos las tácticas utilizadas y las características físicas de la ciudad de Carthago).

Fase de creación

Una vez que la sesión musical ha finalizado y la actividad está en un momento avanzado, es cuando se procede a pedir a los alumnos que por grupos improvisen, dándoles un tiempo limitado, teniendo como guía la historia y la música utilizada así como los conocimientos adquiridos tras el trabajo en el aula, una manifestación expresiva de la misma.

Los grupos serán espontáneos pueden utilizar los recursos que necesiten e incluso modificar la historia.

Final de la sesión

Este último momento es importante ya que es la última imagen que se llevan los chicos de la sesión. Se puede acabar con una puesta en común sobre el trabajo realizado. ¿Qué nos ha parecido? o ¿Qué nos ha sugerido?, así como otras preguntas o comentarios que ayuden al grupo a una mejor comprensión de lo acontecido. También se puede acabar verbalizando alguna experiencia vivida corporalmente.

Creemos que es importante reseñar que estas son solamente algunas indicaciones sobre lo que se puede hacer en una sesión; pero que el **propio grupo y sus características humanas determinarán lo que se desarrollará en cada sesión.**

BIBLIOGRAFIA

ABADIE DE LANGON, SARA (1983): **El Imperio Romano. Cuadernos de Estudio.** Madrid.

ARIES, P. Y DUBY, G. (1983): **Historia de la vida privada.** Madrid.

BASS, G. (1972): **La arqueología submarina: conjunción de ciencia y deporte.** El Correo de la Unesco. París.

BRAUDEL, F. (1976): **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II,** T. I. Madrid.

BROSARD, M. (1976): **Historia marítima del mundo.** Barcelona.

CASSON, L. (1969): **Los antiguos marinos.** Buenos Aires.

DIODORO DE SICILIA: **Biblioteca Histórica.**

ESTRABON, III, 2 10-11.

GAUDI, A. (1975): **Pensament de Gaudi.** Barcelona.

GARCIA Y BELLIDO, (1977): **La España del Siglo I de Nuestra Era.** Madrid.

HIRSCHBERGER, J. (1974): **Historia de la Filosofía.** Barcelona.

MANGAS, J. (1981): **Hispania Romana.** Barcelona.

MENENDEZ PIDAL, R. (1982): **Historia de España.** Madrid.

MENA SEGARRA, C.E. (1983): **La civilización romana.** Cuadernos de Estudio. Madrid.

NIETO, J. (1984): **Introducción a la arqueología subacuática.** Barcelona.

PEREZ BUSTAMANTE, C. (1971): **Compendio de Historia de España.** Madrid.

RACIONERO, L. (1985): **El Mediterráneo y los bárbaros del norte.** Barcelona.

ROSTOVZEFF, M. (1962): **Historia social y económica del Imperio Romano.** Madrid.

TAINE, H. (1977): **Philosophie de l`art en Grece.** Barcelona.

TARRADELL, M. (1980): **Los íberos hoy.** Barcelona.

TUÑON DE LARA, M. (1980): **Historia de España. Introducción. Primeras culturas.** Barcelona.

VV.AA. (1981): **Historia de la Humanidad,** II. Barcelona.

VV.AA. (1980): **Historia de la Región de Murcia,** II. Murcia.

VV.AA. (1987): **Plumbum Nigrum.** Cartagena.

VV.AA. (1987): **Las Claves del Pasado.** Murcia.

VV.AA. (1972): **Underwater archaelogy a nascent discipline.** Unesco. París.

VICENS VIVES, J. (1972): **Historia económica de España.** Barcelona.

VIGIL, M. (1973): **Edad Antigua. Historia de España,** I. Madrid.

VOCABULARIO

Anfora: Recipiente, cántaro o vaso de cerámica utilizado como contenedor y para el transporte.

Alfar: Obrador de alfarero.

Almarjal: Terreno bajo a orillas del mar, que se inunda con las mareas y que es pantanoso.

Babor: banda o costado izquierdo del buque, mirando desde popa a proa.

Birreme: Embarcación antigua que tenía dos ordenes de remos.

Cabotaje: Navegación que se hace sin perder de vista la costa.

Calado: Altura de la parte sumergida del buque.

Calafateado: Cerramiento de las juntas de maderas de las naves con estopa y brea, para que no entre el agua.

Cepo: Pieza del ancla, perpendicular a la caña y situada en la parte posterior.

Conductio: alquiler o arriendo de los distintos pozos mineros en explotación.

Conductores metallorum: Los arrendadores de las minas.

Crisol: Vaso de piedra o barro refractario resistente al calor intenso, de pequeño tamaño, empleado para fundir.

Cuaderna: Cada una de las piezas curvas perpendiculares a la quilla de un barco a ambos lados y que forman el costillaje de la nave. La cuaderna que corresponde al punto de mayor manga se llama cuaderna maestra.

Denario: Nombre de la unidad monetaria de la plata en época romana.

Dolia: Grandes recipientes de cerámica de hasta 5.000 litros de capacidad, utilizados como contenedores de vino y grano en las casas de campo romanas y en algunos barcos, que funcionaban así como naves cisterna.

Escandallo: Parte de la sonda de un barco realizada con plomo, que tiene en su base una cavidad preparada para rellenarse de sebo o resina con el fin de conocer el tipo de fondo mediante las partículas que se quedan adheridas al mismo (algas, arena,...).

Estribor: Banda o costado derecho de un buque, mirando de popa a proa.

Estero: Terreno bajo, inmediato a la costa, que se inunda con las mareas.

Estibar: Colocar ordenadamente la carga en una embarcación.

Fistulae Plumbeae: Tubo de plomo destinado a la conducción de agua.

Ganga: Materia que acompaña a los minerales y se separa de ello como inútil.

Garum: Salsa realizada con pescado y desechos de pescado muy apreciada por los romanos.

Glandes: Proyectiles de honda utilizados por los guerreros celtibéricos y posteriores. Especialmente renombrados fueron los honderos de Baleares, quienes durante la conquista de la isla impidieron el desembarco de las naves de Cecilio Metelo (123 a.C.).

Lastre: Peso que se carga en un buque para conseguir que se sumerja hasta el punto deseado y así tenga buenas condiciones marineras.

Lingote: Trozo o barra de metal bruto.

Lucernas: Lamparillas de metal o barro cocido que funcionaban mediante una mecha empapada en aceite.

Mallei: Martillos ovales de piedra o de hierro empleados en la perforación de las minas.

Manga: Anchura de un buque.

Mastia: Nombre indígena del poblado sobre el que más tarde se fundaría el asentamiento de Carthago Nova.

Mena: Mineral metalífero tal y como se extrae del criadero antes de limpiarlo.

Mercatores: Comerciantes marítimos que viajaban junto a sus mercancías.

Milla: Medida de longitud náutica que equivale a 1.852 metros.

Nautae: Marinero que se encargaba de maniobrar las anclas y las velas.

Navicularios: Propietarios de una compañía de transporte marítimo.

Negotiatores: Propietarios de una compañía comercial al por mayor, normalmente especializados en un producto concreto.

Nudo: Medida de velocidad que equivale a una milla por hora.

Occupator: Pequeño arrendatario que conseguía la concesión estatal de una mina por derecho de ocupación. Si al cabo de 25 días no la ponía en producción, el pozo salía a subasta para su "occupatio" de forma pública.

Pecio: Barco hundido o restos de uno de ellos.

Popa: Parte posterior de un buque.

Possessor: Arrendatario directo de una mina, adjudicada en subasta, explotándola indirectamente y pagando al Estado según los rendimientos de cada pozo minero.

Propietas: Cuando se tiene la propiedad de una mina.

Quilla: Madero que forma el eje anterior de la nave y que se une por su extremo inferior a la roda.

Remiges: Marinero que se ocupaba de los remos y los trabajos especializados de a bordo.

Salitre: Sustancia salina especialmente la que aflora en tierra.

Sentina: Parte anterior del buque donde se depositan las aguas filtradas que se extraen generalmente con la "bomba de sentina".

Sestercio: Moneda de plata que valía dos ases y medio.

Tajo abierto: Explotación minera a cielo abierto.

Timón: Pieza utilizada para dar al buque la dirección deseada.

Zuncho: Abrazadera de plomo que sujetaba los brazos de las anclas romanas dando paso a la cruz para que las uñas agarraran en el fondo.

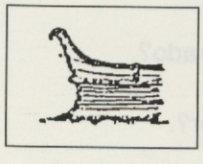
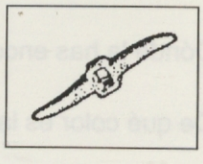
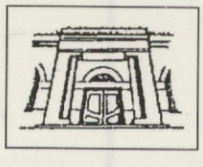
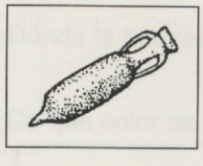
FICHAS DE TRABAJO DEL ALUMNO



"... El Mediterráneo no es un mar, sino una sucesión de llanuras fluviales comunicadas entre sí por puertos más o menos grandes. Se individualiza en la cuenca del Este y la del Oeste Mediterráneo con sus mares angostos.

Cada uno de estos mundos particulares tiene unas características, sus tipos de barcos y de costumbres históricas."

BRAUDEL, F. (1976). **El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.** Madrid


Con estas fichas se intenta establecer una vinculación afectiva del alumno con el mundo Mediterráneo.

No tienen como objetivo hacer un estudio profundo de la flora y de los suelos mediterráneos, sino realizar una aproximación sensorial al medio mediterráneo en sus manifestaciones más evidentes como son sus colores y sus olores.



CANTUESO



LAVANDA



TOMILLO



RASTRERA



MARRUBIO



ROMERO



SANGUINARIA



LAGRIMA DE LA VIRGEN



RASTRERA



RASTRERA



RASTRERA



RASTRERA



BORRIQUERA



MARGARITA SILVESTRE



RETAMA



RASTRERA



GERANIO



Planta aromática

* ¿Dónde la has encontrado?.

* ¿De qué color es la flor?.

* ¿Qué forma tienen sus hojas?.

* ¿En qué estación la has recogido?.

* ¿Se puede utilizar en cocina?.

* ¿Tiene propiedades curativas?.

* ¿Qué calificativo darías a su olor?.

dulce	intenso	frío
amargo	suave	cálido

* Haz una breve descripción del entorno donde la has recogido.



ARCILLA



TIERRA DE RAMBLA O ALUVION



TIERRA DE PLAYA
CON CANTOS RODADOS



TIERRA ROJA CON
OXIDO DE HIERRO



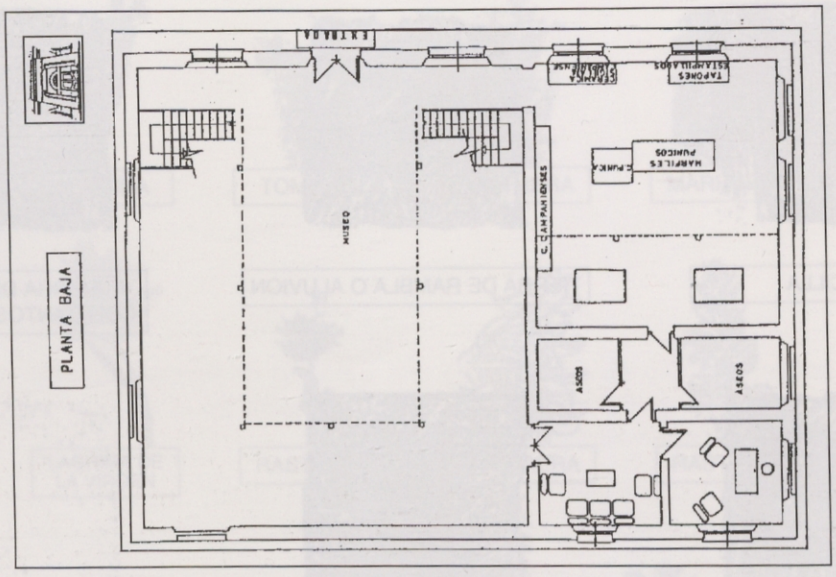
ARCILLA CON POCO HIERRO

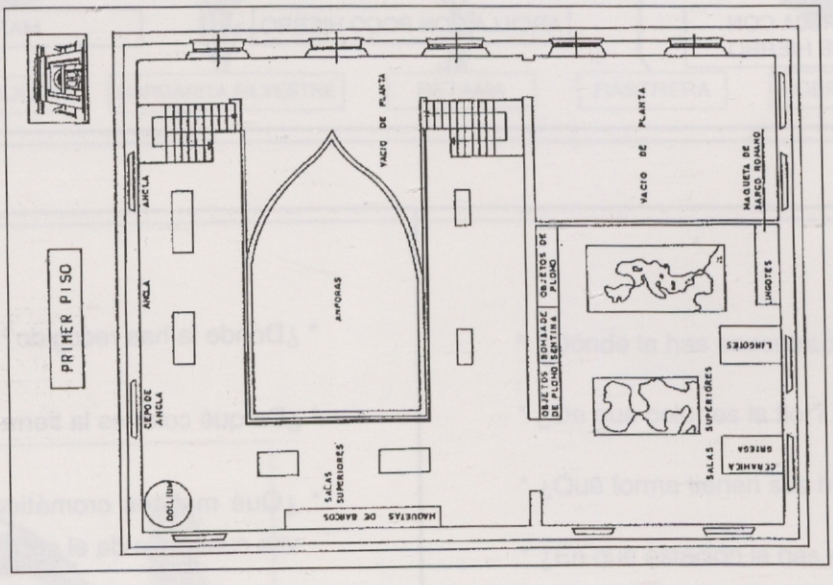


MARGA

Tierra

* ¿Dónde la has recogido?.
* ¿De qué color es la tierra?:
* ¿Qué matices cromáticos observas cuando le da el sol?.
* ¿Cómo es al tacto?.
* ¿Tiene alguna utilidad?
* ¿Relacionas su color con algún objeto?.
* Haz una breve descripción del entorno donde la has recogido.

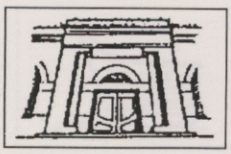




Estos son los planos de la primera planta y del primer piso del Museo.

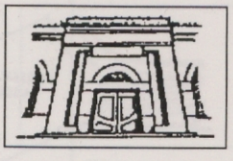
Ahora vas a intentar localizar cada una de las partes del Museo. Para ello debes recorrer los dos pisos intentando reconocer en el plano cada uno de los espacios.

Colorea, completa y coloca en el plano todas aquellas cosas que te ayuden a situarte mejor en el espacio.



"... El tipo de trabajo que normalmente se asocia con la idea más generalizada de arqueología subacuática es el de la excavación de un barco hundido, un pecio, que no hay que olvidar que es la consecuencia de un accidente. El pecio constituye un yacimiento arqueológico que no tiene razón de existir si no es con motivo de circunstancias del lugar de partida y de llegada, no alcanzada por el navío, es decir, de la actividad humana desarrollada en tierra firme,por lo tanto, el estudio de un pecio en si mismo, sin relación con los datos que nos aporta la arqueología terrestre, perdería gran parte de su valor."

NIETO, J. (1984). **Introducción a la arqueología subacuática.** Barcelona.

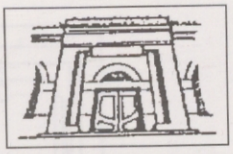


1.- Estás dentro de un museo de arqueología submarina, todos los objetos que estás contemplando pertenecen a otras épocas, épocas diferentes y lejanas a la nuestra.

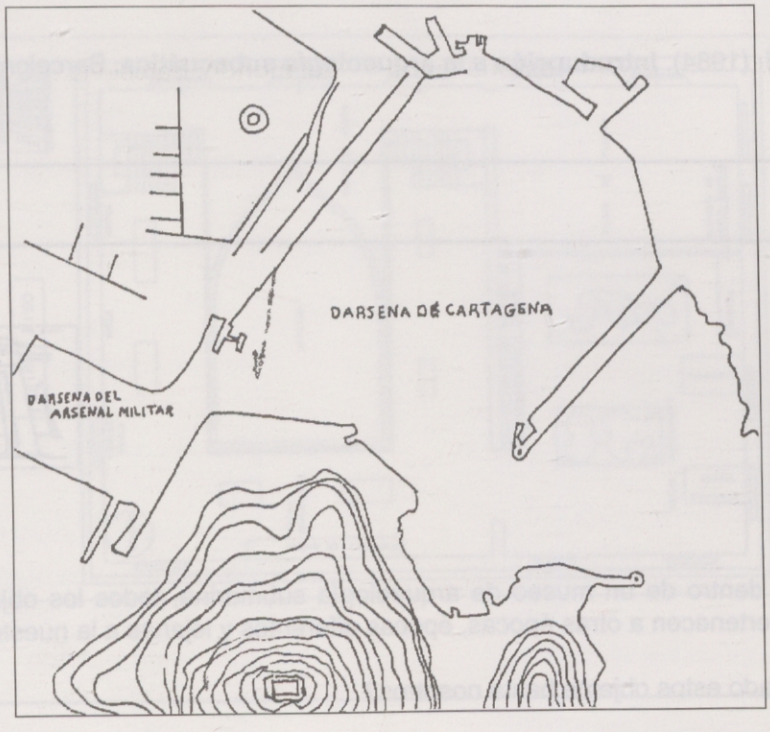
¿Cómo han llegado estos objetos hasta nosotros?

2.- Todas estas piezas siguen un proceso hasta ser expuestas en el museo. Numera estas viñetas cronológicamente y colorea aquellas que puedas identificar con lo que observas dentro del museo.

documentación	valoración	estudio
excavación	conservación	prospección



3.- En este pequeño plano señala con una X la ubicación del Museo. Contempla el puerto de la ciudad, ¿Cómo lo puedes relacionar con lo que hay dentro del museo?.





"... Las galeras romanas eran poco manejables. Eran barcos pesados de constructores noveles, copiados de barcos naufragados o apresados debido a azares del mar, carecían de técnica y su silueta era desgarbada. Tripulados por agricultores movilizados o por legionarios, a quienes no les gustaba el mar, como máximo llevaban modestos pescadores y eran movidos por remeros o esclavos poco entusiastas.

El primer choque de la vanguardia púnica contra los romanos dio la sorpresa de un nuevo detalle que cambió el rumbo de los acontecimientos marítimos de la historia. El detalle consitió en una invención muy simple: Plataformas orientables armadas de garfios, que las galeras romanas dejaban caer sobre los barcos enemigos."

BROSSARD, M. (1976). **Historia marítima del mundo.** Barcelona.



1.- Estás frente a la proa de un barco construido exactamente igual que un modelo de barco romano.

Observa su forma y los materiales con los que está construido.

2.- Hay tres elementos distintos que puedes identificar como elementos constructivos del barco. Dibújalos y pon su nombre

3.- ¿Qué sistemas se utilizaban para poder navegar?.



4.- ¿Cuál era el objetivo de este barco?.

5.- ¿Qué clases sociales se relacionarían con el barco desde su construcción hasta su llegada a puerto?.

6.- ¿Qué tipo de cargamento llevaría un barco que saliera de este puerto con destino a Roma?.



7.- ¿Qué observas dentro del barco?. ¿Cómo van colocadas?.

Señala con una X el producto que podían transportar estas **ánforas en su interior:**

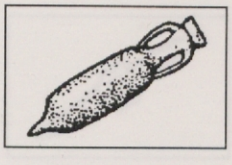
aceite	salazón	plomo	perfumes
esparto	garum	grano	vino

8.- Teniendo en cuenta el clima, los productos con los que se comercia y la distancia geográfica. Escribe un breve relato sobre un viaje en barco desde el puerto romano de Ostia hasta el puerto de Carthago Nova.



9.- Dibuja los tres tipos de barcos que estás viendo en la vitrina.

10.- Marca algunas diferencias entre ellos.



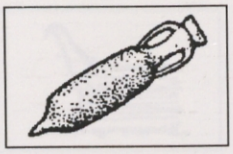
1.- ¿Cuál es la finalidad del ánfora?.

2.- ¿Te parece adecuada la forma del ánfora para su utilidad?.

3.- ¿De qué material están hechas?.

4.- ¿Cuántos tipos de ánforas diferentes observas en el museo?.

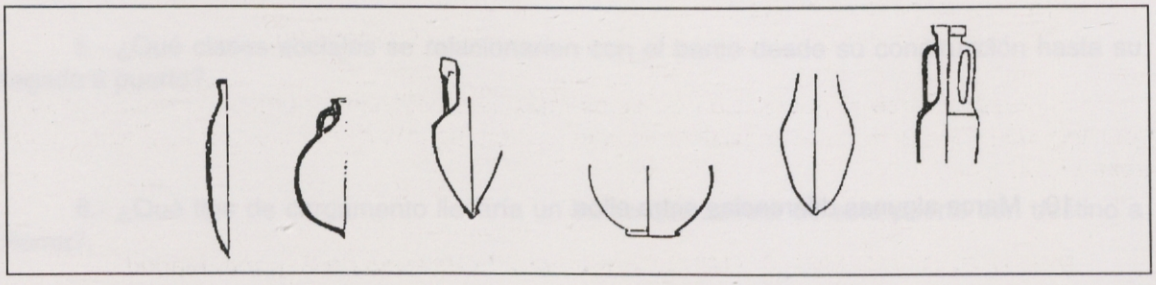
Dibuja cuatro que sean muy diferentes.

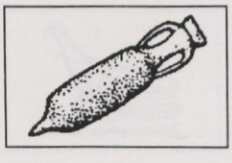


5.- ¿Cuántos tipos de asas observas?. ¿Para qué estaban destinadas?.

6.- ¿Sabrías citar tres objetos que elaboran los alfareros en la actualidad?.

7.- Dibuja lo que falta:

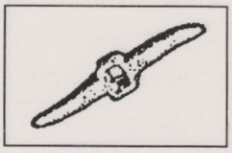




8.- ¿Cómo iban situadas las ánforas dentro del barco?. Dibújalo.

9.- ¿Qué transportaban fundamentalmente?.

10.- ¿Cómo se transporta el trigo en la actualidad?.

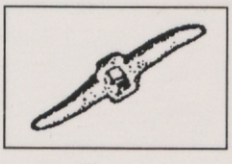


"... Hay dos factores que influyeron en la atracción que sintieron otros pueblos por las costas peninsulares:

- La riqueza de los metales.
- La situación estratégica para la ruta del estaño (Islas Casitérides).

Para asegurarse la adquisición de estos metales establecieron una serie de factorías o colonias, que se situaban en las regiones mineras o en lugares desde los que se pudiera controlar el comercio."

PEREZ BUSTAMANTE, C. (1971) **Compendio de Historia de España.** Madrid.

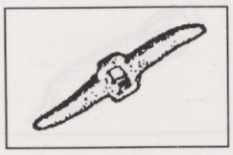


"... Para la buena gobernabilidad de las embarcaciones es imprescindible que los barcos transporten una carga con peso suficiente para que la quilla alcance una profundidad tal que facilite una trayectoria resistente al embate de las olas".

1.- Al observar el barco habrás visto la distribución de la carga. ¿Dónde crees que iba el plomo?.

2.- Señala lo que consideres correcto:
- El plomo tiene poco peso específico y poco volumen.
- El plomo tiene poco peso específico y mucho volumen.
- El plomo tiene mucho peso específico y poco volumen.

Si has contestado bien, eso te dará la explicación del texto y completarás el que sigue:



3.- "... A finales de la República, llegaban a Hispania enormes cargamentos de vino y cerámica procedentes de Campania, Lacio y Etruria, así como pertrechos para las legiones. En el viaje de vuelta a Italia, el plomo era un cargamento ideal por su ..... peso específico, ocupando ..... volumen.

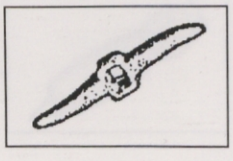
4.- Como sabes se trasnportaba en forma de lingotes. Observa los que se conservan en este museo y une cada dibujo con el nombre de su forma.



media caña (romano más antiguo)

troncopiramidal (romano imperial)

bizcocho (fenicio)



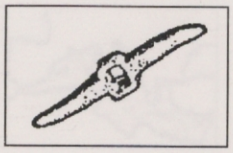
5.- Ordena cronológicamente poniendo al lado 1, 2 ó 3.

- lingote romano imperial.
- lingote fenicio.
- lingote romano republicano.

6.- "... el plomo fundido y refinado se vertía en moldes de cerámica, dentro de los cuales se introducía un rectángulo cerámico con la marca del **possessor.**

Busca en tu GLOSARIO la palabra subrayada.

7.- Fíjate en las inscripciones de los lingotes y escríbelas aquí:

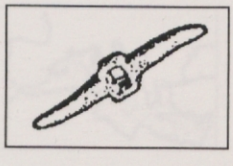


8.- Lee el texto del proceso a que se sometía el metal para la obtención del plomo puro y ordena los siguientes pasos:

CALDEO - MOLIENDA - FUSION - TOSTACION

9.- Seguramente habrás comentado en clase sobre los objetos que se hacían con el plomo. Pon el nombre detrás de la pista que se te da:

- se utilizaba como proyectil .....
- servía como sonda marina .....
- sujetaba los brazos de las anclas romanas .....
- su peso obligaba a la uña a clavarse en el fondo marino .....



10.- Dibuja un ancla y señala sus partes. Consulta el GLOSARIO.

11.- Busca en el Museo **glandes de plomo.** Introduce estas palabras en el texto:

CONICAS - GLANDES - VOLUMEN - PESO - HONDA

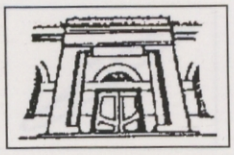
"en la guerra se aplicó a la fabricación de proyectiles de ..... llamados ..... cuya contundencia estaba asegurada por su considerable ..... y su pequeño ..... y reforzada dotándola de extremidades ..... ".

12.- Observa algún fragmento de PS fistulae plumbeae ¿**Para qué se utilizaba**?.



"... Lo primero que supo (Escipión Africano) fue que (Carthago) era la única ciudad de España dotada de un puerto capaz de albergar una flota, es decir, fuerzas navales; averiguó, además que su situación era excepcionalmente favorable para los Cartagineses para sus navegaciones desde Africa y sus travesías por el mar. En segundo lugar, se enteró de que los Cartagineses guardaban en este sitio practicamente sus fondos, y los bagajes de sus ejércitos, además de sus rehenes procedentes de España."

POLIBIO, (1981). **Historias.** Madrid.



Sitúate en el área 5 del museo.

1.- En este área, ¿Qué es lo que podemos observar?.

2.- Colócate delante de la maqueta de la ciudad de Carthago Nova. Intenta hacer un plano de la ciudad y de su entorno físico.



3.- Ahora coloca en el plano que has realizado el nombre a los elementos físicos principales: laguna, montes, mar, rambla... y oriéntala situando los puntos cardinales con una rosa de los vientos.

4.- Haz una breve descripción de cuales eran las características físicas de la ciudad de Carthago Nova.

5.- ¿Crées que las peculiaridades físicas de Carthago Nova influyeron en la vida de la ciudad?. ¿Por qué?.



6.- ¿Qué límites naturales tenía la ciudad de Carthago Nova?. ¿Crées que esto la beneficiaba o le perjudicaba?. ¿Por qué?.

7.- Sitúate ahora delante de la maqueta del Mediterráneo y de las rutas comerciales del mismo. Al igual que has hecho con la maqueta de Carthago Nova dibuja un plano de la misma y coloca en él los elementos que consideres más importantes explicando por qué los resaltas.



8.- Cita el nombre de algunas de las principales colonias romanas del Mediterráneo. ¿Era Carthago Nova una de ellas?. ¿Qué papel desempeñaba dentro de la economía del Imperio?.

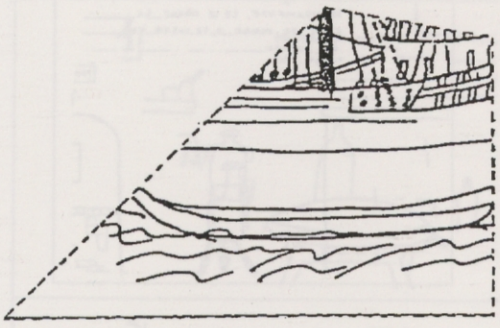
9.- Utilizando los gráficos que en este área tienes, las maquetas y las fotografías. Realiza un texto en el que pongas de manifiesto la realización de Carthago Nova con el Mediterráneo y con Hispania.

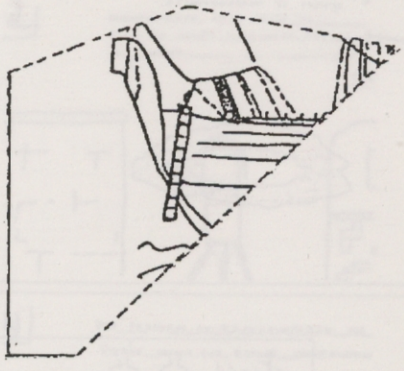


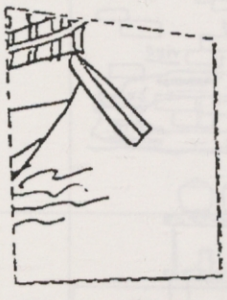
10.- Utilizando las plantillas que se te han dado en el apartado de pasatiempos, realiza en clase una maqueta de la ciudad de Carthago Nova parecida a la que aquí tienes. En ella vas a colocar todos aquellos elementos que consideres oportunos despues de tu visita al museo, lo debes hacer en grupo para luego exponer a tus compañeros tus descubrimientos.

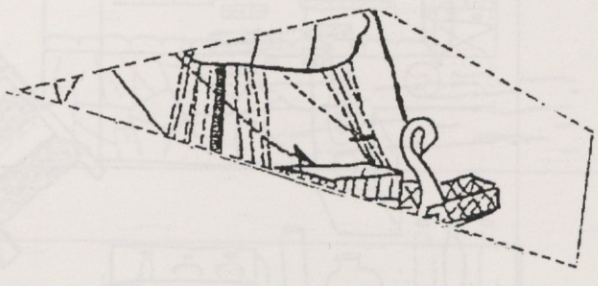
PASATIEMPOS

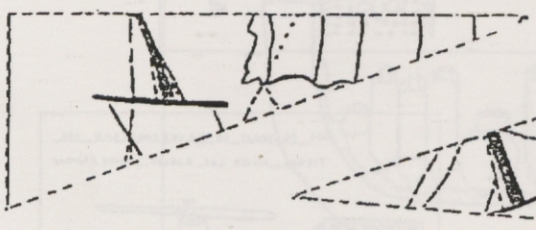
RECORTA Y PEGA

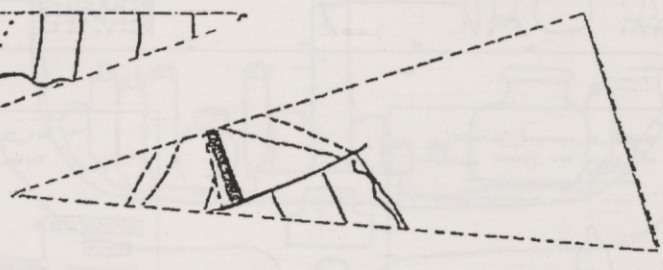


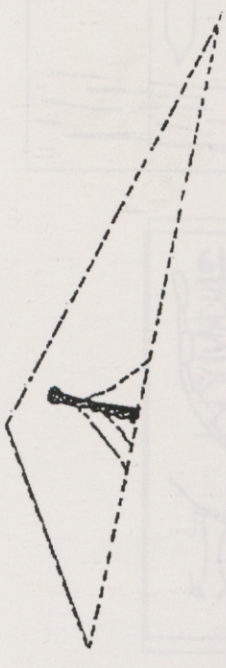


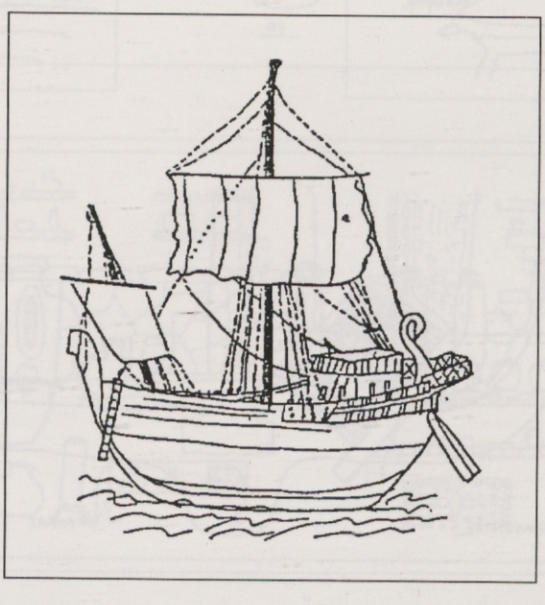


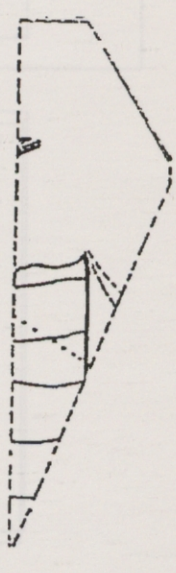




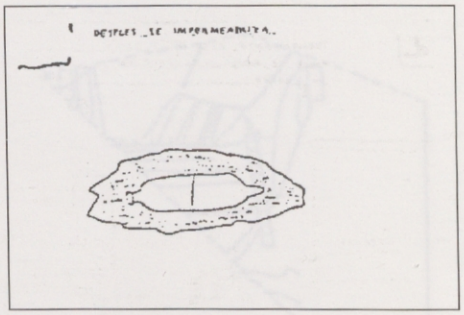


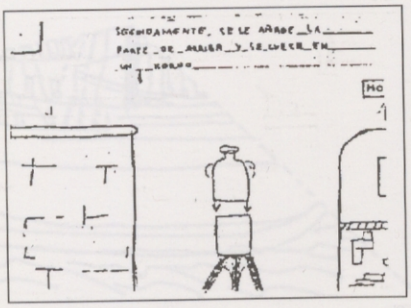


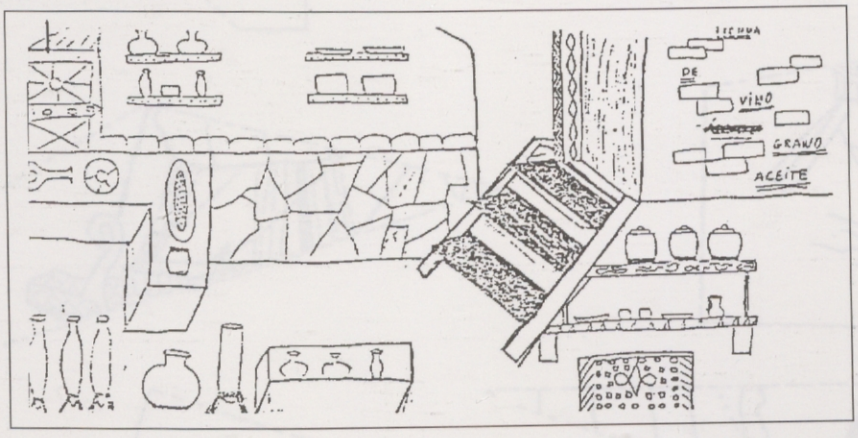


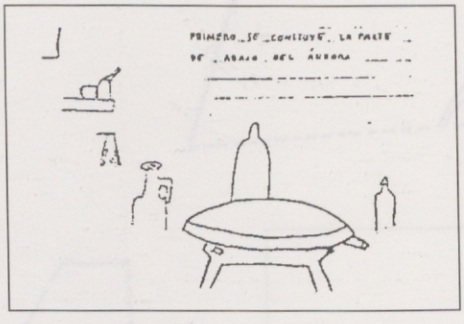


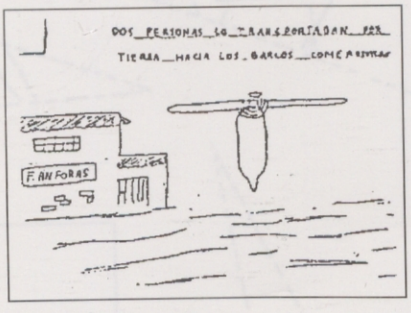
COLOREA Y ORDENA

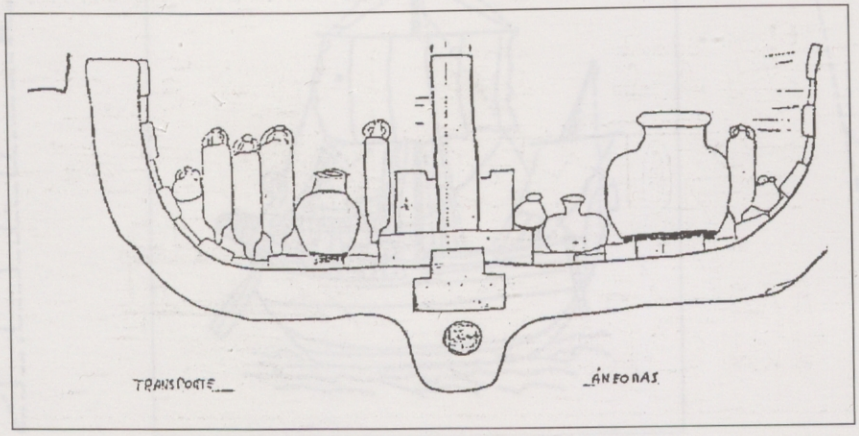




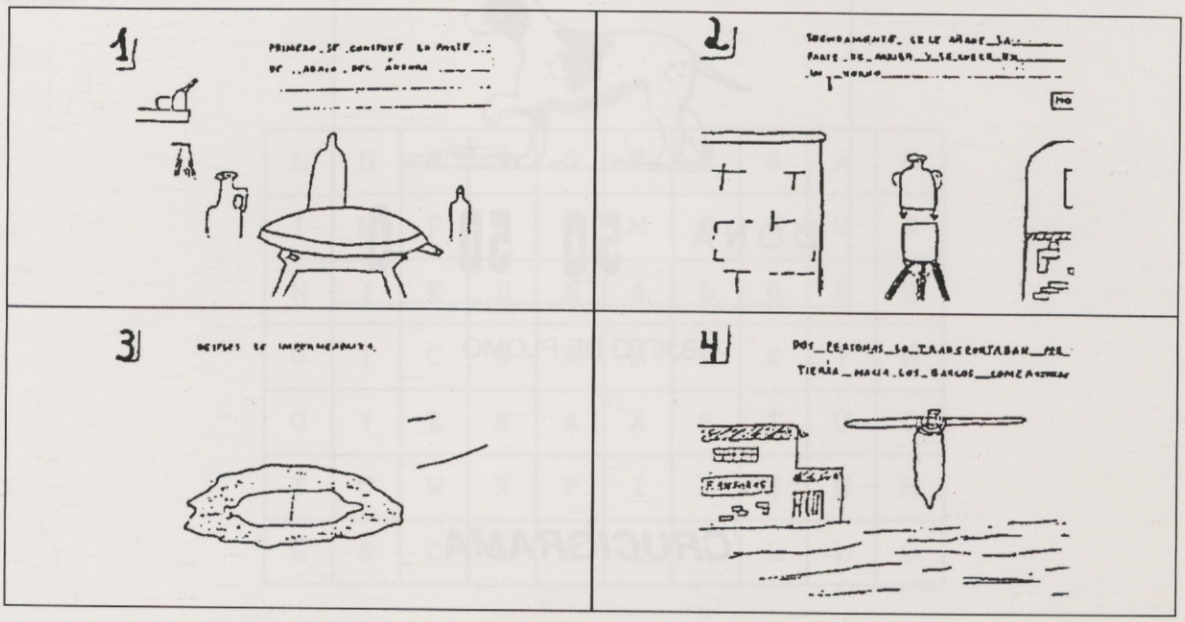


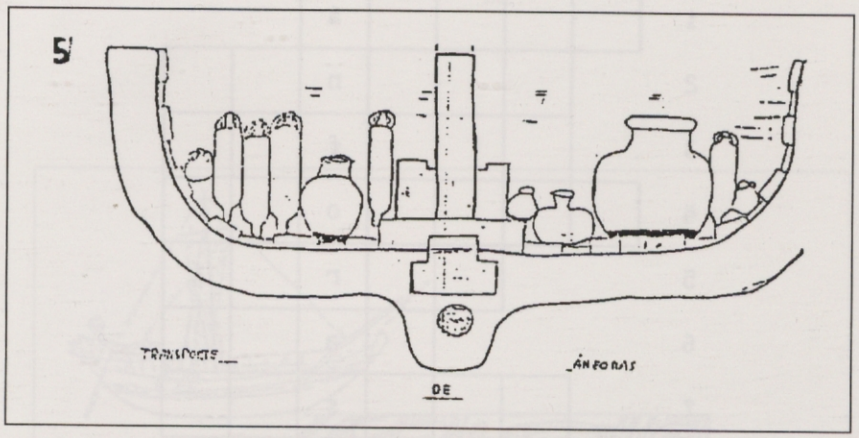


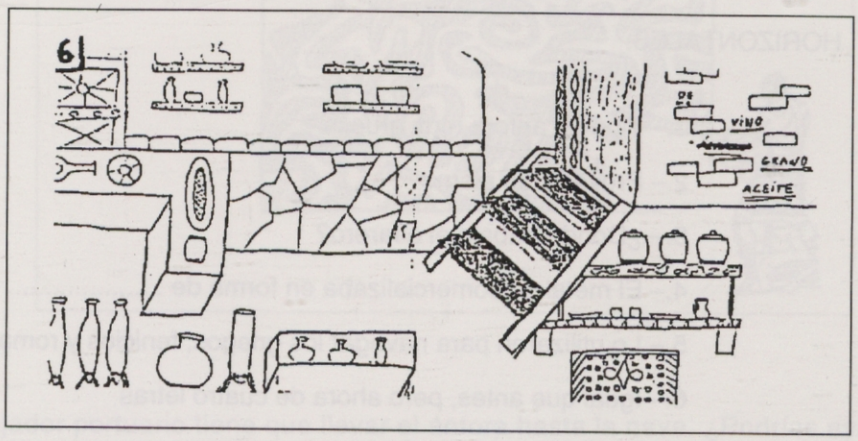




SOLUCION





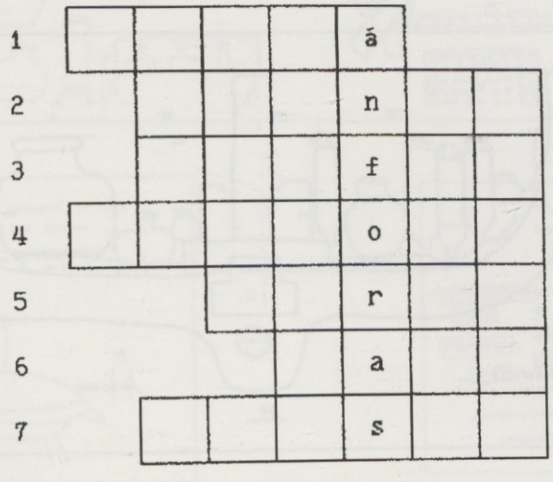


JEROGLIFICO



OBJETO DE PLOMO

CRUCIGRAMA



HORIZONTALES:

1.– Tipo de ánfora muy gruesa

2.– Proyectil de plomo

3.– ¿Dónde trabaja el alfarero?

4.– El metal se comercializaba en forma de .....

5.– Lo utilizaron para navegar los griegos, fenicios y romanos

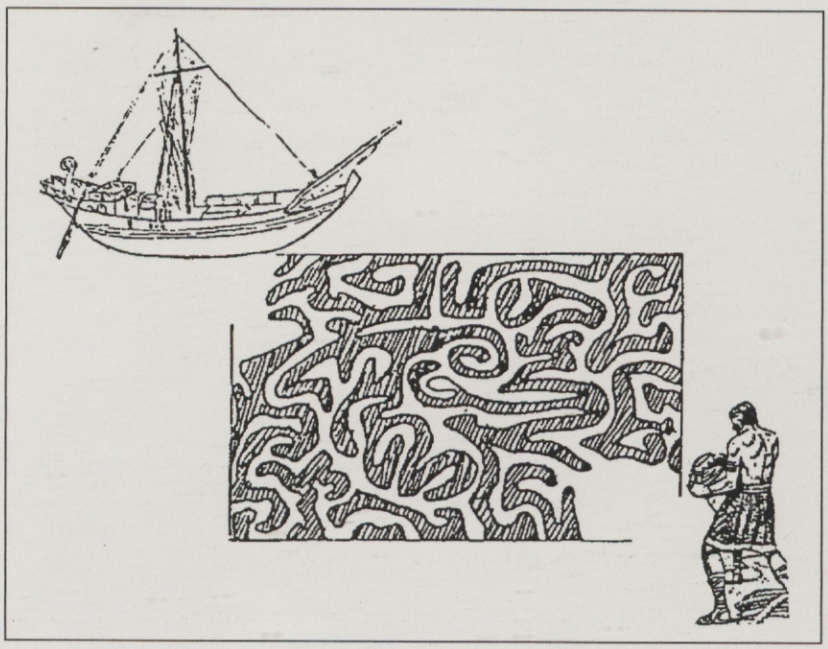
6.– Igual que antes, pero ahora de cuatro letras

7.– Vasija para fundir el mineral

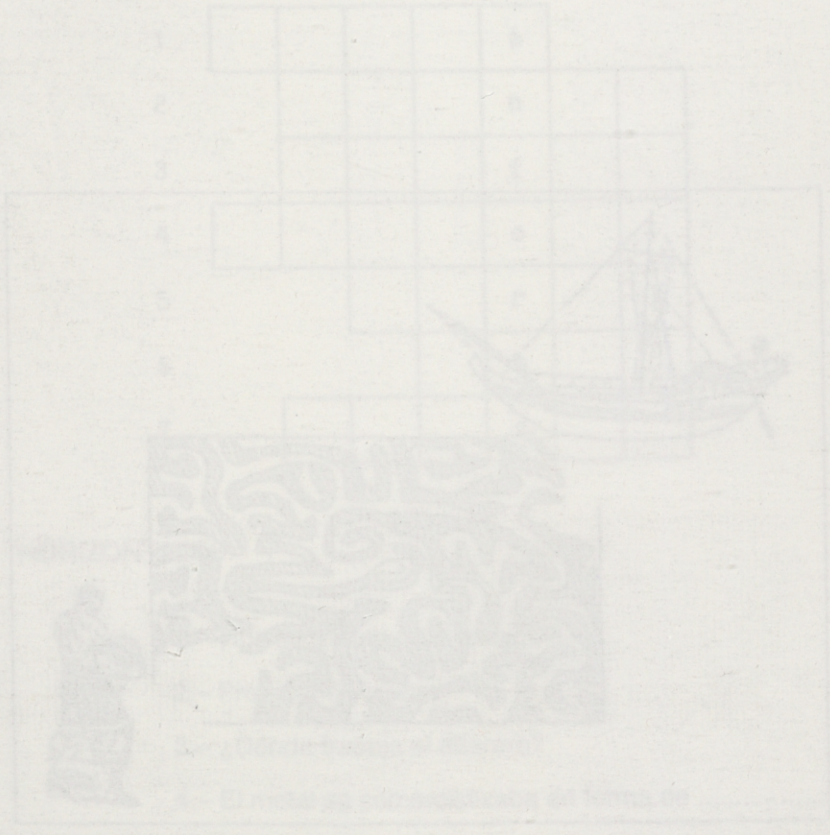
SOPA DE LETRAS

En esta sopa de letras hay siete palabras relacionadas con el plomo y sus usos. ¿Te atreves a buscarlas?

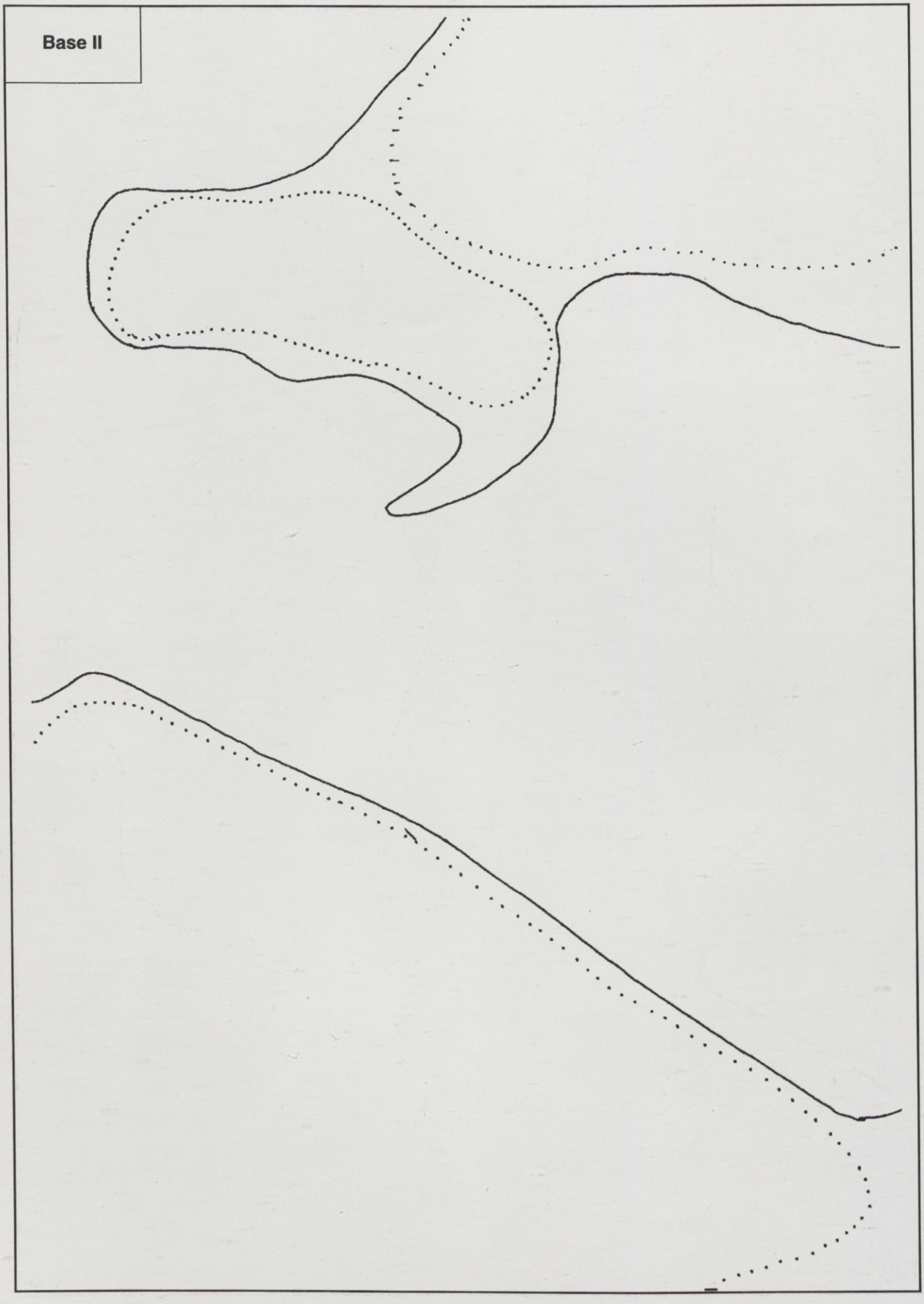
L	N	O	I	G	T	R	S	A	N
I	H	P	L	O	M	O	Z	U	Z
N	I	E	D	N	A	L	G	S	U
G	T	C	D	R	N	R	S	V	N
O	Y	Z	R	A	A	S	I	U	C
T	U	W	X	P	I	E	Z	N	H
E	S	C	A	N	D	A	L	L	O

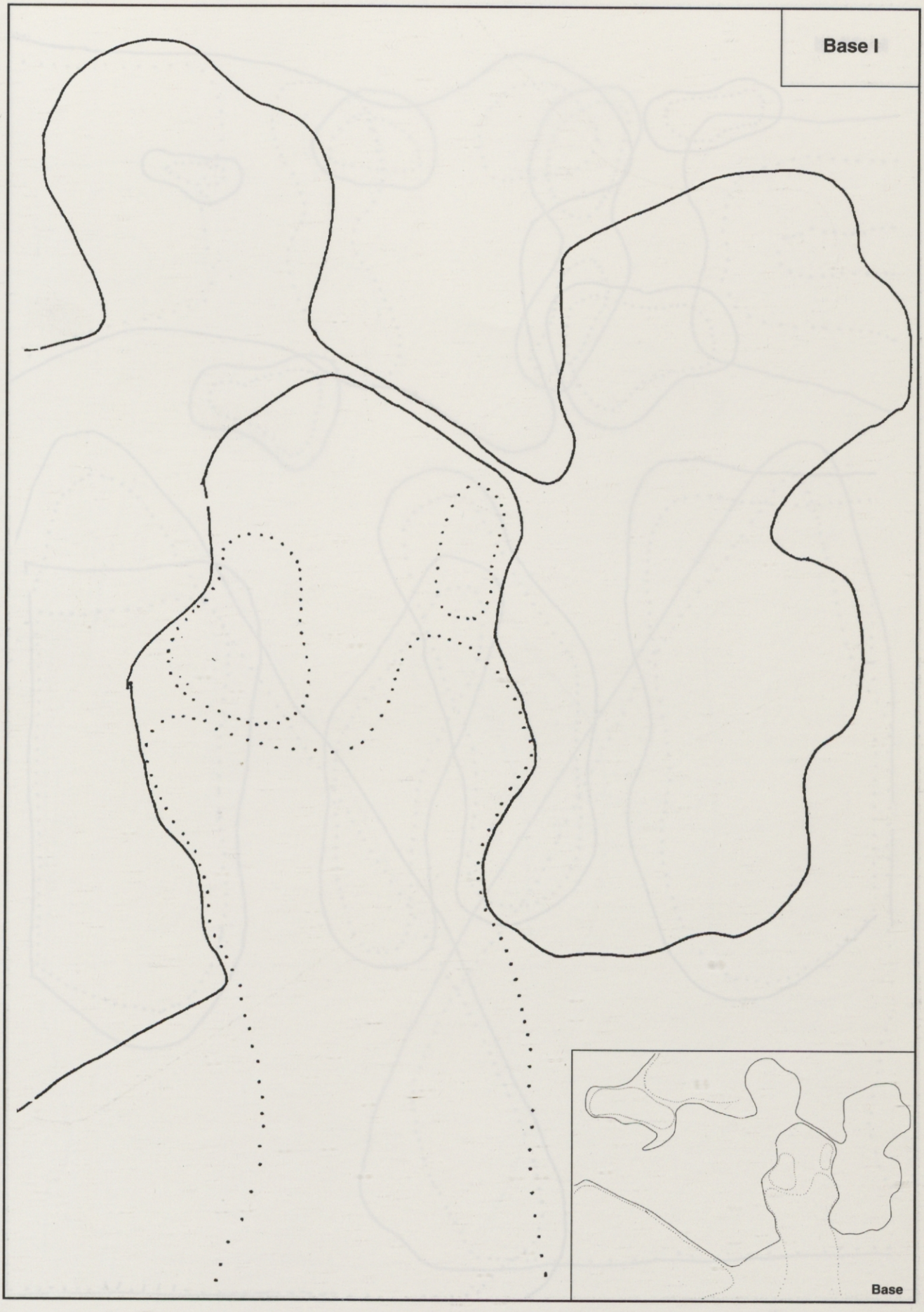


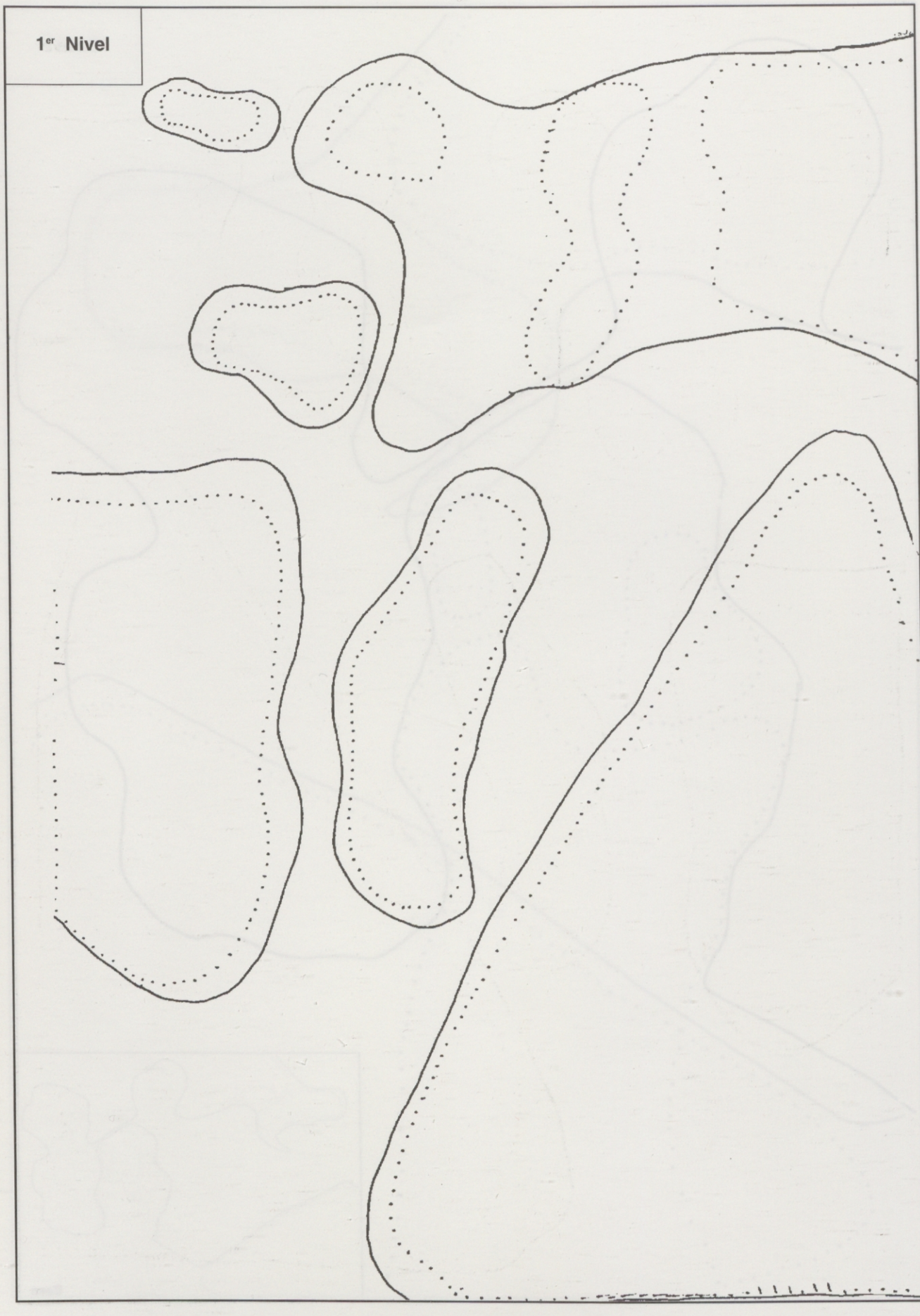
Este trabajador portuario tiene que llevar el ánfora hasta la nave. ¿Podrías ayudarle?

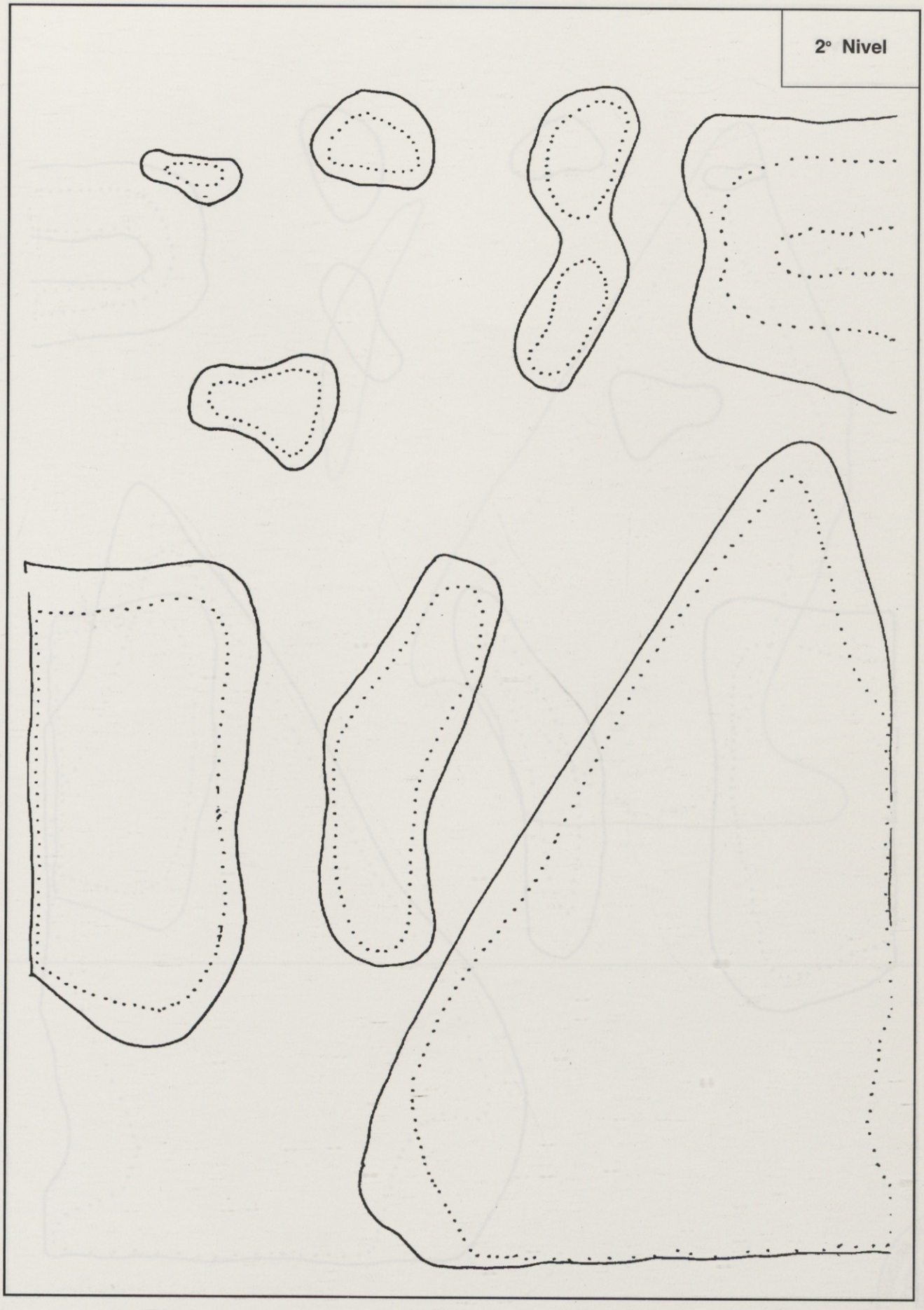


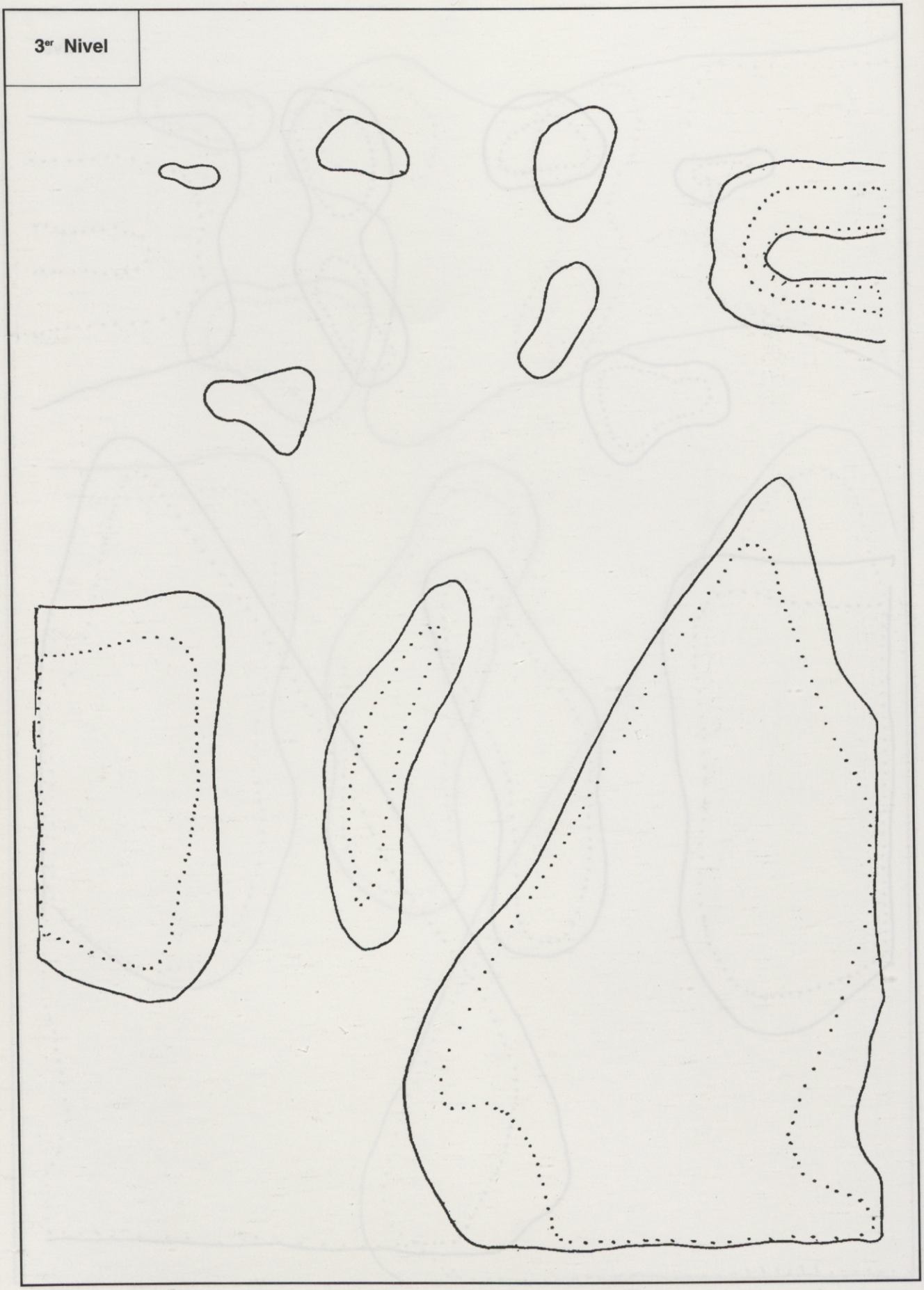
PLANTILLAS PARA HACER MAQUETAS

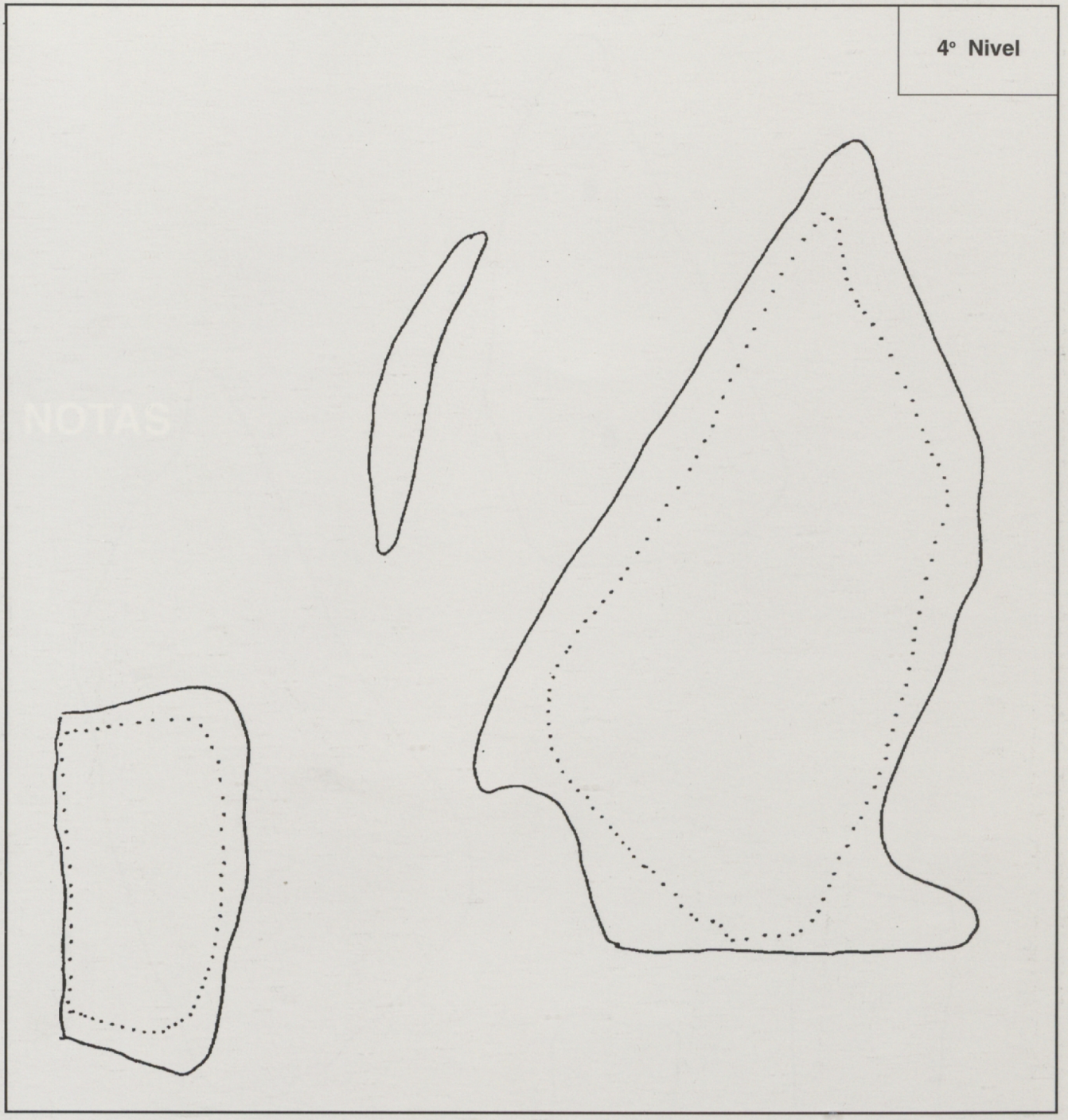

Base II

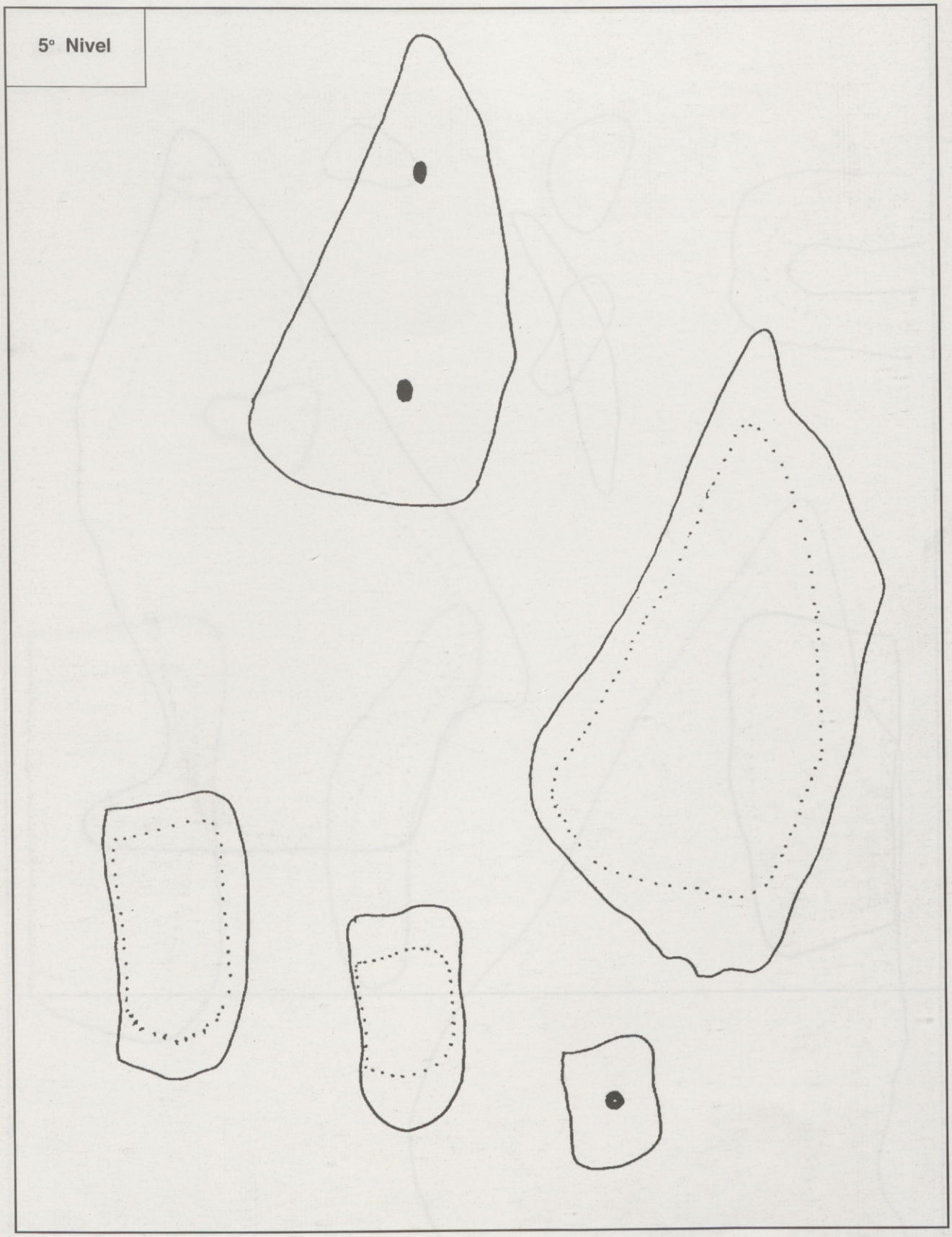

Base I
Base


1er Nivel


2° Nivel


3er Nivel


4º Nivel

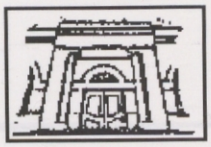

5° Nivel

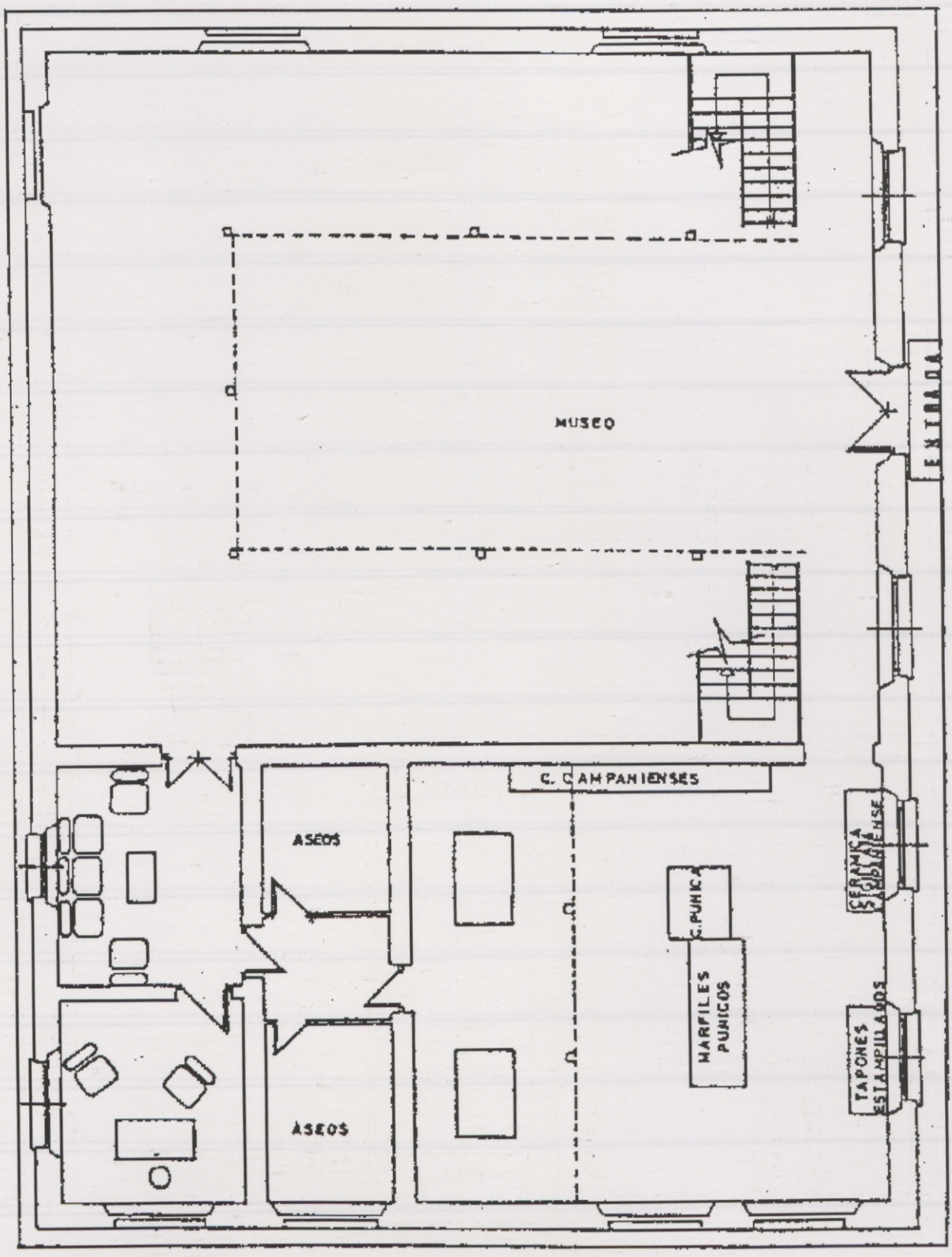
NOTAS

NOTAS:

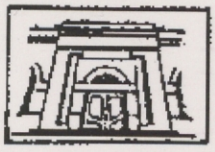
NOTAS:

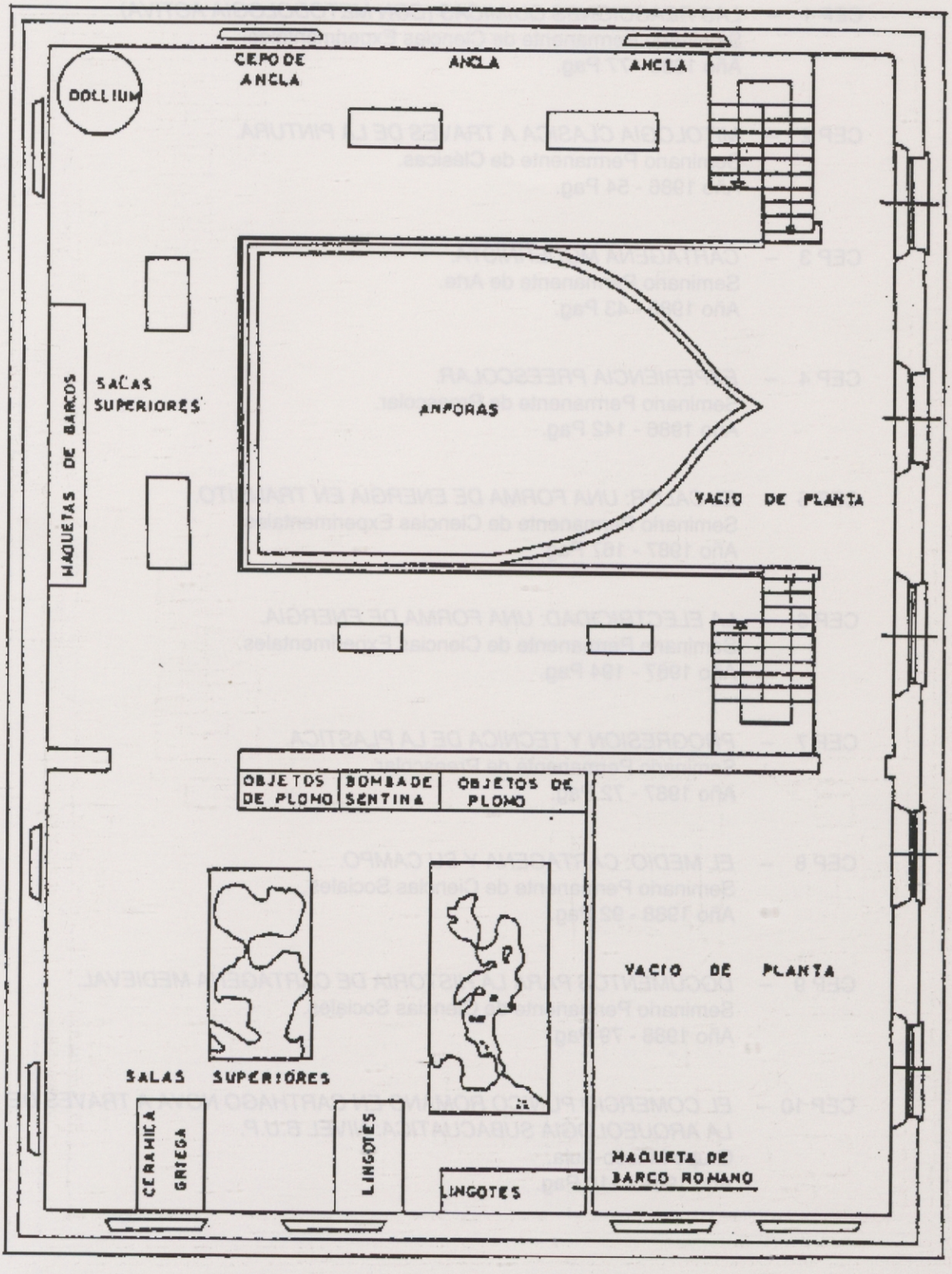
PLANTA BAJA




MUSEO
ENTRADA
C. CAMPANIENSES
ASEOS
ASEOS
C. PUNICA
MARFILES PUNICOS
TAPONES ESTAMPILLADOS

PRIMER PISO




CEPO DE ANCLA
ANCLA
ANCLA
DOLLIUM
MAQUETAS DE BARCOS
SALAS SUPERIORES
ANFORAS
VACIO DE PLANTA
OBJETOS DE PLOMO
BOMBA DE SENTINA
OBJETOS DE PLOMO
SALAS SUPERIORES
CERAMICA GRIEGA
LINGOTES
LINGOTES
VACIO DE PLANTA
MAQUETA DE BARCO ROMANO

PUBLICACIONES DEL CENTRO DE PROFESORES DE CARTAGENA HASTA EL PRESENTE NUMERO

CEP 1 – *LAS REACCIONES QUIMICAS (CON METODOLOGIA ACTIVA)*
Seminario Permanente de Ciencias Experimentales.
Año 1986 - 77 Pag.

CEP 2 – *MITOLOGIA CLASICA A TRAVES DE LA PINTURA.*
Seminario Permanente de Clásicas.
Año 1986 - 54 Pag.

CEP 3 – *CARTAGENA MODERNISTA.*
Seminario Permanente de Arte.
Año 1986 - 43 Pag.

CEP 4 – *EXPERIENCIA PREESCOLAR.*
Seminario Permanente de Preescolar.
Año 1986 - 142 Pag.

CEP 5 – *EL CALOR: UNA FORMA DE ENERGIA EN TRANSITO.*
Seminario Permanente de Ciencias Experimentales.
Año 1987 - 167 Pag.

CEP 6 – *LA ELECTRICIDAD: UNA FORMA DE ENERGIA.*
Seminario Permanente de Ciencias Experimentales.
Año 1987 - 194 Pag.

CEP 7 – *PROGRESION Y TECNICA DE LA PLASTICA.*
Seminario Permanente de Preescolar.
Año 1987 - 72 Pag.

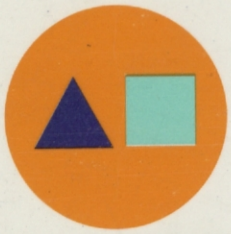
CEP 8 – *EL MEDIO: CARTAGENA Y SU CAMPO.*
Seminario Permanente de Ciencias Sociales.
Año 1988 - 92 Pag.

CEP 9 – *DOCUMENTOS PARA LA HISTORIA DE CARTAGENA MEDIEVAL.*
Seminario Permanente de Ciencias Sociales.
Año 1988 - 79 Pag.

CEP 10 – *EL COMERCIO PUNICO ROMANO EN CARTHAGO NOVA A TRAVES DE LA ARQUEOLOGIA SUBACUATICA: NIVEL B.U.P.*
Grupo Museo-Aula.
Año 1989 - 110 Pag.

DIRECCION PROVINCIAL DEL MEC. MURCIA

SERVICIO DE PUBLICACIONES



38