

VICENT MARÍ I COSTA
ESTHER HACHUEL FERNÁNDEZ

La necrópolis del Puig des Molins (Ibiza): propuesta metodológica para el estudio de los enterramientos púnicos de inhumación en fosa (Campañas de 1949 y 1951)

La finalidad de este trabajo no responde a un objetivo único, sino que, dentro de una jerarquización, nuestros objetivos han sido múltiples: destacamos la aportación metodológica en referencia al tipo de estudios realizados hasta ahora en esta necrópolis. Resulta también interesante para la investigación el haber abordado de forma sistemática el estudio de las fosas (marginadas frente a los hipogeos) para, a partir de ellas y de su relación con las otras estructuras coetáneas, abordar ulteriormente el tema de la sociedad púnico-ebusitana. Finalmente podemos resaltar el hecho de dar a conocer dos campañas de excavación inéditas.

Le but de ce travail n'est pas unique mais, bien au contraire, nos intentions ont été multiples, quoique dans un ordre hiérarchisé: nous soulignerons en particulier la contribution méthodologique par rapport au genre d'études sur la nécropole réalisées jusqu'à présent. Nous croyons également fort intéressant pour la recherche le fait d'avoir abordé d'une façon systématique l'étude des fosses (en général dédaignées face aux hypogées) et, à partir d'elles et d'autres structures funéraires contemporaines du Puig des Molins, l'étude de la société punico-ebusitaine. Notons finalement que cette étude est aussi la présentation de deux campagnes de fouilles presque inédites jusqu'aujourd'hui.

INTRODUCCIÓN Y PROPÓSITO

El presente estudio no pretende describir ni enumerar la lista de objetos inventariables de las campañas de 1949 y 1951. El escepticismo y la expectación han sido la nota dominante que algunos colegas han expresado al observar el escaso material que ofrecían estas campañas, ya que para ellos los materiales se convierten en el fin de la investigación. Por tanto, hasta la fecha, todas las investigaciones que se han desarrollado en este recinto funerario se han visto impregnadas por una metodología empirista a la que a través de este estudio intentamos ofrecer una alternativa.

Desde un principio hemos sido conscientes de las limitaciones que ofrece toda memoria antigua

de excavación (omisión y escasez de datos, pérdida de información, etc.). Pero a pesar de ello, los hallazgos de Mañá de 1949 y 1951 nos permitían ofrecer una visión más completa de un sistema de enterramiento que hasta ahora había sido marginal en el Puig des Molins: las fosas de inhumación.

Por otra parte, buscamos más información acerca de este sistema en otras campañas de excavación realizadas con anterioridad (1921-1926 y 1946) o con posterioridad (1966 y 1985-1986 —éstas últimas se realizaron con carácter urgente en la zona Norte—).

Nuestra primera intención fue comprobar si la coexistencia de fosas e hipogeos podía entenderse en términos de una diferenciación social.

Posteriormente, durante el desarrollo del trabajo, decidimos sentar únicamente las bases del estudio de las fosas y dejar dicha comparación para futuros proyectos de investigación (por lo que hay que tener en cuenta que este análisis es de carácter preliminar y parcial), a pesar de lo cual el enfoque del presente estudio va encaminado en todo momento a la ulterior consecución de este fin.

El principal objetivo de este trabajo es intentar llevar a cabo una metodología que ha sido experimentada en otros campos en el seno de la denominada "*Arqueología de la Muerte*"¹. No es nuestro propósito entrar en una explicación detallada de sus postulados ni en una crítica de los mismos, pero valga decir que nuestra aceptación de sus métodos no implica en todos los casos una aceptación de su cuerpo teórico, que creemos debería ser reformulado.

Partimos pues no tanto de los presupuestos teóricos de la Arqueología de la Muerte, como de la idea de que la coexistencia de distintos tipos de enterramiento en una necrópolis debe ser susceptible de un análisis riguroso que permita:

- a- describir objetivamente las diferencias.
- b- fijar su origen (étnico, religioso, social...).
- c- inferir cuales son los elementos a los que la sociedad en cuestión otorga un valor diferenciador (lugares de enterramiento, gasto de energía, composición del ajuar, tratamiento del cadáver...).
- d- inferir, legalmente, aspectos del sistema económico-social que caracteriza al grupo objeto de estudio a través de una puesta en paralelo entre los resultados obtenidos del análisis del asentamiento y los de la necrópolis.

Ante esto, formulamos nuestra principal hipótesis de trabajo, la Ho:

Ho - En la sociedad púnica el "status" social del muerto determina el tipo de enterramiento que se le ofrece. Por tanto, la diferencia entre fosas e hipogeos tiene un referente social que resulta explicativo de su coexistencia.

Ello debe ser visible y contrastable en el análisis de las variables que componen el enterramiento, tanto cuantitativas (medidas, número de ítems que conforman el ajuar, etc) como cualitativas (tipo de ajuar, tratamiento del cadáver, etc.).

Para ello formulamos una serie de hipótesis auxiliares susceptibles de ser directamente contrastadas con los datos empíricos²:

- 1- Los dos tipos de enterramiento abarcan el mismo período cronológico.
- 2- El comportamiento estructural de las fosas tenderá significativamente a una minimización del gasto de energía. Por tanto, en relación a la forma, las distintas medidas se establecerán siguiendo el criterio de las necesidades mínimas para la inhumación, y no excederlas.
- 3- El ajuar de las fosas deberá ser cuantitativamente más escaso y cualitativamente más "pobre" que el de los hipogeos.

La contrastación positiva de la hipótesis 1 nos ha permitido fijar un marco temporal de la utilización de las fosas entre los siglos VI/V y III/II a.C., de tal manera que debemos aceptar la coexistencia de fosas e hipogeos en el Puig d'es Molins.

El siguiente paso ha sido elaborar niveles de estudio asociativos con el fin de cubrir dos líneas de la investigación: la primera contrastar las hipótesis auxiliares, y con ellas la Ho; la segunda establecer un marco descriptivo de las fosas lo más minucioso posible, en el que se contemplan variables tales como la orientación o el área de deposición dentro de la necrópolis:

- a) Realizar una lectura de los resultados de la morfometría aplicada a las fosas a fin de definir su "*estructura morfométrica*" e inferir sus tendencias estructurales.
- b) Asociar o disociar los elementos del ajuar entre sí una vez establecida la cronología.
- c) Asociar la "*estructura morfométrica*" de la fosa al tipo de ajuar.
- d) Asociar la estructura morfológica de la fosa al tipo de ajuar.
- e) Estudio de las orientaciones de las fosas bajo la hipótesis de que esta variable se integra en el conjunto de normas que rigen la confección de estas estructuras.
- f) Comprobar si existe una asociación significativa entre los tipos de estructuras que nos interesan (fosas e hipogeos) y áreas de deposición diferenciadas.

Respecto al primer nivel, la decisión de no comparar en esta primera aproximación fosas e hipo-

geos nos ha llevado a tomar como punto de partida la constatación o no de si la fosa se realiza con vistas a un "aborro del costo de trabajo". La constatación de esta premisa nos permitiría hacer una generalización hipotética (y por tanto a contrastar) en la que afirmaríamos que la clase social del difunto determina el gasto energético del enterramiento³.

Para comprender la dinámica de cada grupo asociativo hemos elaborado una serie de cuadros que nos informan de las correlaciones constatadas entre todos los rasgos descriptivos por categorías. De este modo, hemos distinguido dentro de los ajuares una serie de "clases técnicas" (joyas, recipientes, amuletos, terracotas, etc.) y hemos dejado de lado las "subclases morfológicas", que se definen como el desarrollo "tipológico" de cada una de las clases técnicas, en todos aquellos casos en que el carácter de los objetos permitía una agrupación.

En resumen, es evidente que nuestro estudio no es únicamente la presentación del material inédito procedente de las campañas realizadas en 1949 y 1951. Esta es una cuestión puramente metodológica.

En primer lugar, dicho material es escaso e insuficiente para aquellos estudios que sólo han sabido desarrollar sus capacidades formalistas y de interpretación cronológica de los datos estratigráficos y corológicos.

Por otro lado, todos los trabajos realizados en Ibiza (y por qué no decirlo, en el mundo púnico) responden a esta corriente sin abordar otro tipo de reflexión o, mejor dicho, unas alternativas que permitan aplicar conceptos de las nuevas corrientes a los estudios arqueológicos⁴.

CAMPAÑAS DE 1949 Y 1951.

Ubicación de las excavaciones

Las campañas de 1949 y 1951 fueron el resultado de la necesidad de recuperar datos materiales de una zona que estaba en peligro por la expansión urbanística que conllevaba el trazado de calles y solares provocando la desaparición de un amplio sector de enterramientos en la zona septentrional del Puig des Molins.

En la campaña de 1949, al igual que en la campaña de 1946, las actividades arqueológicas fueron divididas en cuatro sectores (Fig.1A):

Sector A: Se extiende al Oeste del Museo, estando limitado por éste y por el camino de Sant Josep al Norte (se trata de la zona contigua al sector de ánforas que se excavó durante 1946) (Gómez Bellard, 1984) y al Oeste por un sendero que saliendo del mencionado camino cruzaba la necrópolis; se excavaron seis hipogeos y una fosa en tierra (Fig. 1A).

Sector B: Ocupa un área muy próxima y reducida al Este del Museo. Fueron excavadas seis fosas (todas ellas de época romana) (Figs. 1A y 2A).

Sector C: Se trata de un conjunto que se agrupa en las inmediaciones de Can Partit (actualmente urbanizado)⁵, más concretamente al Norte del Museo y junto al viejo sendero de Sant Josep (actual Vía Romana nº 30-32). En esta zona se halló un importante grupo de fosas, concretamente once, en su totalidad de época púnica y talladas en la roca (Figs. 1A y 3A).

Sector D : Se desarrolla al Este del sector B, a unos 40 metros de distancia. Se hallaba junto al límite NE de la zona declarada "Monumento Nacional".

En este lugar se registraron dos hipogeos y 16 fosas de diferentes periodos cronológicos. Los enterramientos en fosa de época púnica o tardopúnica son las siguientes: fosa II, III, IV, V, VII y XI y las fosas de época romana son la I, XIII y XIV. Finalmente, las fosas VI, VIII, IX, X, XV y XVI no podemos incluirlas en ningún periodo por no tener datos suficientes o por carecer de ajuar (Figs.1A y 2B).

La utilización de este sector tiene su importancia, puesto que se observa una continuidad (y no una ruptura) de enterramientos en fosa en la misma área durante dos etapas culturales consecutivas (púnica y romana)⁶.

En cuanto a la excavación correspondiente al año 1951, se concentró en dos sectores:

Sector A) En la falda Oeste del Puig des Molins, bajo el sendero que cruzaba la necrópolis y próximo a las casas d'Es Curuné, situadas en el camino de Ibiza a Sant Josep (Fig.1B).

Sector B) También se prospectó el llano Oeste, es decir, junto a la zona de incineraciones en ánforas de 1946 (también denominado sector 4º, sector de las ánforas o simplemente "zanjas chipriotas").

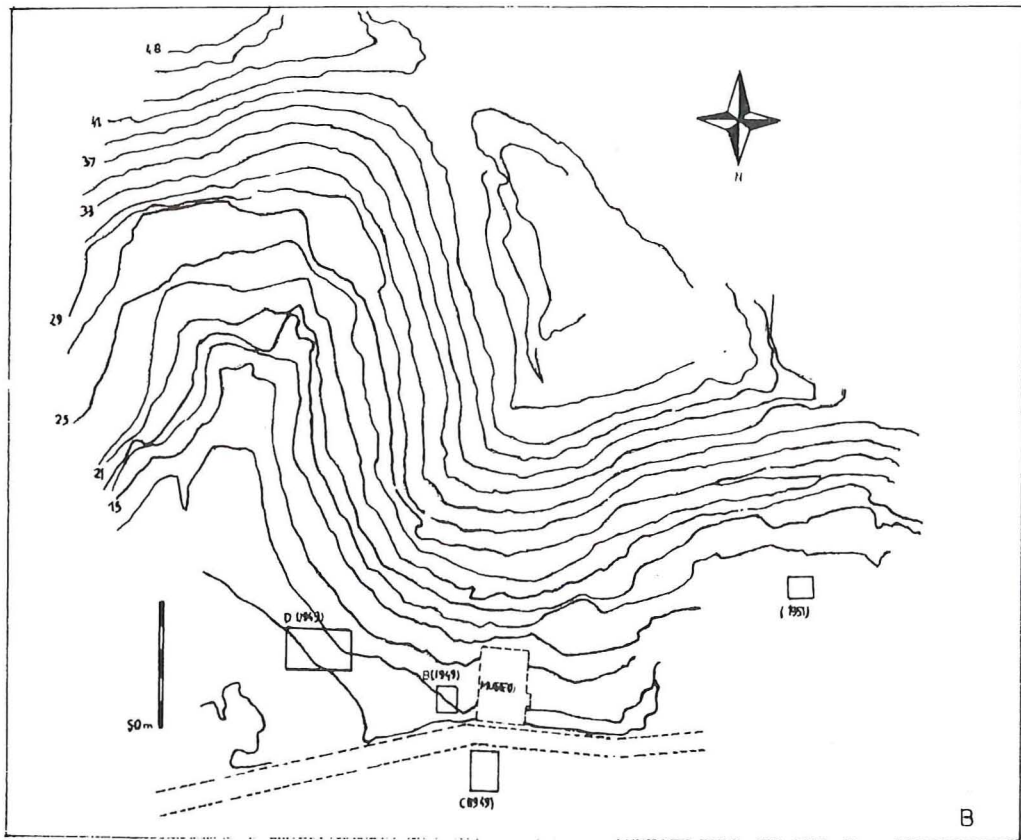
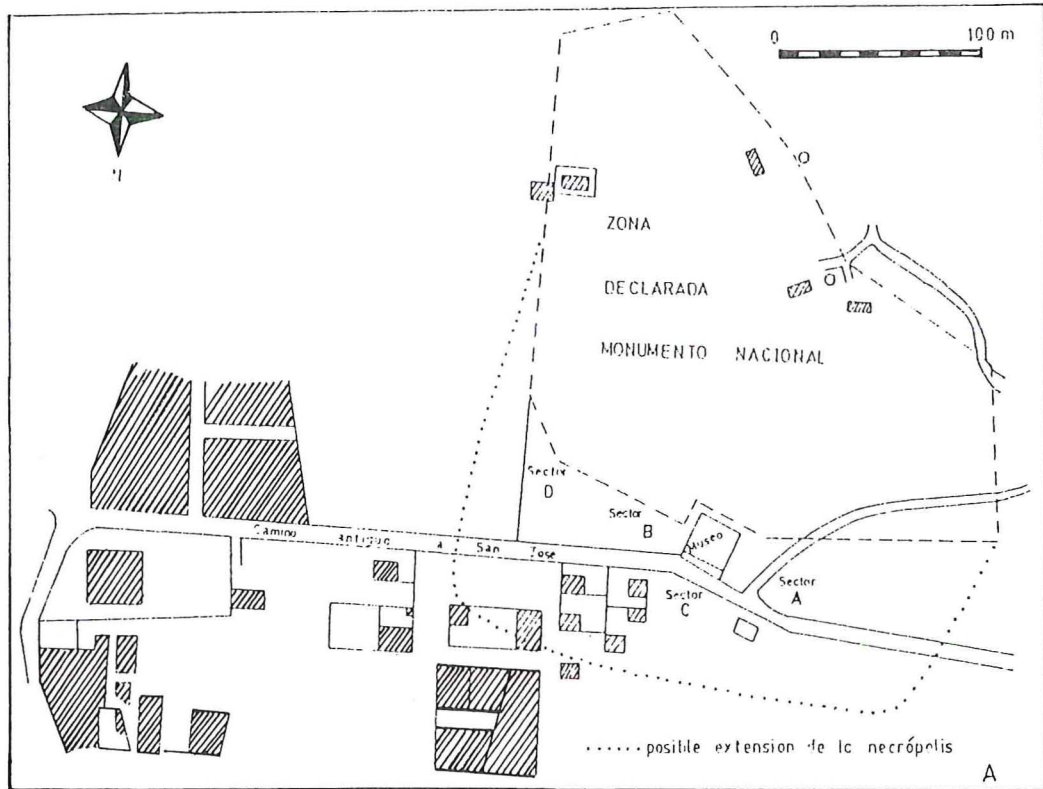


FIG. 1A: Campaña de 1949 en el Puig d'es Molins. Situación de los sectores de excavación según dibujo de José M^a Mañá.
 FIG. 1B: Topografía del Puig d'es Molins, con los sectores de excavación.

A diferencia de la campaña de 1949, los sectores excavados en 1951 son de dudosa localización. Para el sector A sólo tenemos un dato, aunque muy relevante, para su situación aproximada: se encontraba en las inmediaciones de la zona excavada en 1950 y en las proximidades de las casas d'es Curuné (tal vez se hallaría cerca de la actual Clínica Nuestra Señora del Rosario). A pesar de ello hemos podido utilizar 3 sarcófagos monolíticos (A, B y C) de los que Mañá nos da una información precisa, como puntos de referencia a partir de los cuales ha sido posible situar sobre el terreno el resto de las estructuras funerarias exhumadas por Mañá (Fig. 3B). En cuanto al sector B, ha sido situado de forma aproximada al Oeste del Museo, próximo al sendero que cruzaba la necrópolis (Gómez Bellard, 1984: 23. Fig. 3).

El sistema de enterramiento en fosa.

Como hemos visto, son varios los sistemas de enterramiento localizados en las campañas anteriormente descritas: fosas, hipogeos, sarcófagos y ánforas de incineración. No vamos a describirlos a todos y nos remitimos a la bibliografía existente sobre el tema (Tarradell, Font, 1975; Gómez Bellard, 1984; Fernández, 1985; Ramón, 1985). Nos detendremos únicamente en las fosas.

En general, se trata de un procedimiento elemental de inhumación cuyo uso han conocido todas las civilizaciones en ciertas épocas o para ciertas clases sociales. Tipológicamente obedecen a formas rectangulares o trapezoidales y de distintas dimensiones (no muy superiores a las de un cadáver). Se confeccionan talladas en la roca y con o sin escalonamiento para colocar losas pétreas de cobertura (que no diferían excesivamente de las que tapaban los sarcófagos), o sencillamente cavadas en la tierra.

Este sistema de enterramiento está constatado en dos sectores del Puig des Molins, concretamente en el área SE (Román 1921-1926) y en la zona Norte, que comprende las campañas de 1946 y, como hemos visto, especialmente las de 1949 y 1951.

Con anterioridad a 1949 las fosas en el Puig des Molins habían pasado desapercibidas para el mundo científico. Exceptuando los hallazgos de piezas excepcionales y en un contexto bien datado (por ejemplo, el skyphos ático del tipo Saint

Valentin —Maluquer, 1974: 411-437— ó las terracotas), todo intento de descripción resultaba un caso aislado. El principal problema es que el enterramiento en fosa ha sido víctima de un desinterés por parte de algunos autores que han descrito estas tumbas manifestando un claro partidismo en favor de otras estructuras (como los hipogeos) que por su monumentalidad y/o por la cantidad o la calidad de sus ajuares acaparan la atención de la investigación.

Durante el plan de excavaciones que se efectuó en la zona baja del Puig des Molins (1946-1951), que no estaba incluida dentro del perímetro declarado Monumento Nacional, este sistema de deposición formó el grupo más numeroso entre las estructuras funerarias exhumadas y fue especialmente tratado por parte de J. M^a Mañá. Lamentablemente su sistema de recogida de datos dista mucho de ser sistemático y, además, su actuación durante estos años no tuvo una continuidad.

La campaña de 1946 dió un total de ocho fosas, si bien se caracteriza por la escasez de datos aportados. Sólo sabemos que seis de ellas estaban excavadas en la roca, otra delimitada con lajas de marés, formando un pequeño murete y de la última no se posee dato alguno (Gómez Bellard 1984: 144). En todas el ajuar era escaso y la descripción de muchas de ellas se resume en estos términos: "(...) se hallan intercaladas entre los hipogeos, talladas en la roca o bien cavadas en la tierra. El ajuar funerario de estas fosas, cuando lo hay, es siempre muy pobre (...)" (Mañá 1953:123).

En cambio, para la campaña de 1949 las notas manuscritas en el diario de excavación son más reveladoras. La mayoría de las fosas aparecieron intactas y en algunos casos nos indica incluso la orientación (para ello contamos además con una distribución topográfica de los sectores C y D), sus medidas, la disposición del ajuar (a veces "*in situ*").

ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE LAS FOSAS

La estadística no ofrece resultados históricos. En su vertiente descriptiva sólo nos puede servir para hacer más fácilmente aprehensible una realidad-situación determinada. La otra vertiente de la estadística, la inferencia, no es en realidad más que la contrastación de la descripción de un fenómeno

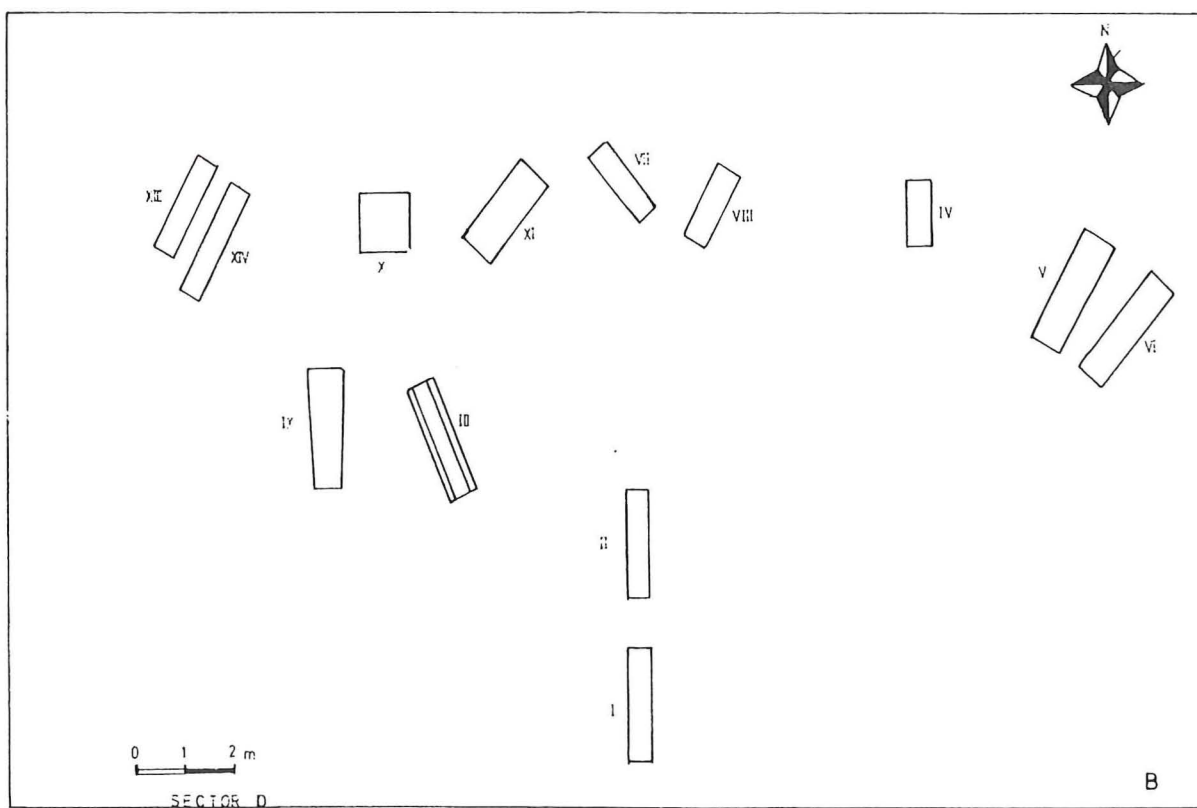
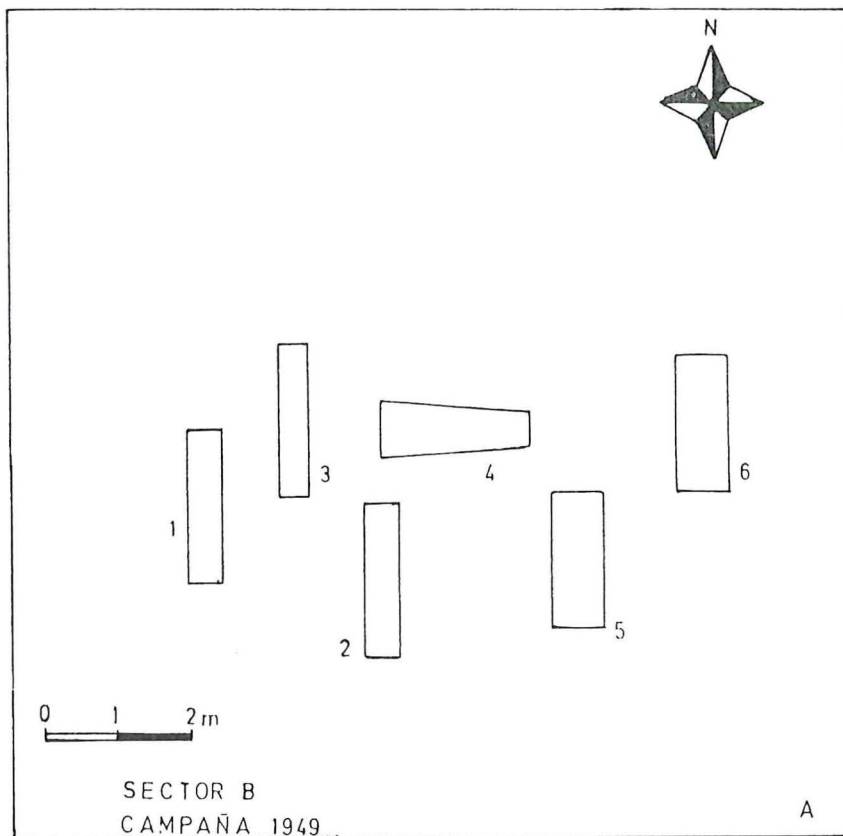


FIG. 2A: Sector B. Campaña de 1949.

FIG. 2B: Sector D. Campaña de 1949.

aparente, con un modelo de funcionamiento probabilístico mecánico (Lull-Estevez, 1986:441).

Lo que nos proponemos realizar con los métodos estadísticos es, por un lado y en primer lugar, "describir" objetivamente, es decir, bajo unos criterios mucho más fiables que la impresión o la apariencia, factores siempre sujetos a criterios individuales, emocionales o de cualquier otra índole, y en unos términos mucho más claros que la palabra. En segundo lugar, comprobar las tendencias asociativas o disociativas entre las variables aisladas, marcando en todo momento el límite entre el azar y la significación, es decir, cuáles de los fenómenos que estudiamos son casuales y cuáles causales.

Todo ello, permite ulteriormente la contrastación (positiva o negativa) de nuestras hipótesis a partir de la convergencia de varios sistemas de contrastación.

La utilización de la estadística no convierte por supuesto a la arqueología en una ciencia. Una fórmula por sí sola no conduce a nada si no cuestiona la teoría sobre la que se erige (Sanahuja, 1985:58).

Utilizamos pues la estadística como un método de trabajo cuyos resultados sintetizan, hasta hacerlos aprehensibles, los elementos de análisis que por otra parte no hubieran sido accesibles mediante una descripción visual o sensorial.

Desde el punto de vista de las estructuras, lo que pretendemos con el análisis morfométrico es evaluar si la confección de una fosa va realmente destinada a una minimización del coste de energía empleada (Binford, 1962; Tainter, 1978). En otras palabras, los tests estadísticos aplicados están en función de determinar si la relación existente entre las distintas variables que conforman las dimensiones de las fosas marcan realmente una "intencionalidad", es decir, una tendencia en las pautas de comportamiento de dichas variables.

El primer paso consistió en :

Aislar las variables (anchura, longitud y profundidad) y calcular las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) de cada grupo de medidas.

Hallar también las medidas de variabilidad o dispersión, que indican la distribución de los valores en torno a las medidas de tendencia central.

Concretamente, la varianza, índice que muestra cómo varían los ítems en torno a la media y la desviación típica, que fija la tendencia de las medidas individuales a concentrarse alrededor a la media (Sanahuja, 1985:63).

Calcular el grado de normalidad de las mismas mediante la prueba de Kolmogorov. Este test permite conocer el grado de normalidad de la variable en estudio a fin de trabajar con grupos homogéneos.

Conocer la relación existente entre cada variable mediante la aplicación de la correlación de Pearson que muestra el grado de relación entre las variables y requiere unas condiciones mínimas para ser aplicado:

- * las variables deben ser cuantitativas continuas.
- * las variables deben estar distribuidas normalmente (previa prueba de Kolmogorov).
- * el número de pares de medias no debe ser demasiado pequeño (Sanahuja, 1985: 70).

Estas asociaciones nos permitirán por tanto conocer qué factores inciden en la confección de cada variable y qué principios determinan sus medidas.

Junto a este análisis numérico hicimos unas gráficas (histogramas, y rectas de regresión) que permitieron aportar una visualización de todos los datos.

Veamos qué inferencias podemos hacer de los resultados obtenidos del análisis de cada una de las variables. El carácter de esta publicación nos impide exponer en detalle todos los datos y resultados de los distintos test estadísticos, de manera que aquí realizamos un breve resumen de los aspectos más relevantes.

Longitud: El test de Kolmogorov permite comprobar que la longitud se comporta dentro de los límites de la normalidad. Esta variable es la más estrechamente ligada a las medidas del cadáver, siempre que la fosa sea de inhumación y que la deposición sea en decúbito con el cuerpo alargado. Al observar la gráfica (Fig. 4A1) vemos como esta variable agrupa sus medidas en torno a los intervalos más pequeños y en torno a los más altos. Con ello, no queremos insinuar la existencia de dos grupos de medidas, ya que la curva entra, como hemos dicho, dentro de la normalidad. Sin embargo, a priori, y dado que el resultado del test raya los límites de nivel crítico ($0,17 < 0,18$), parece

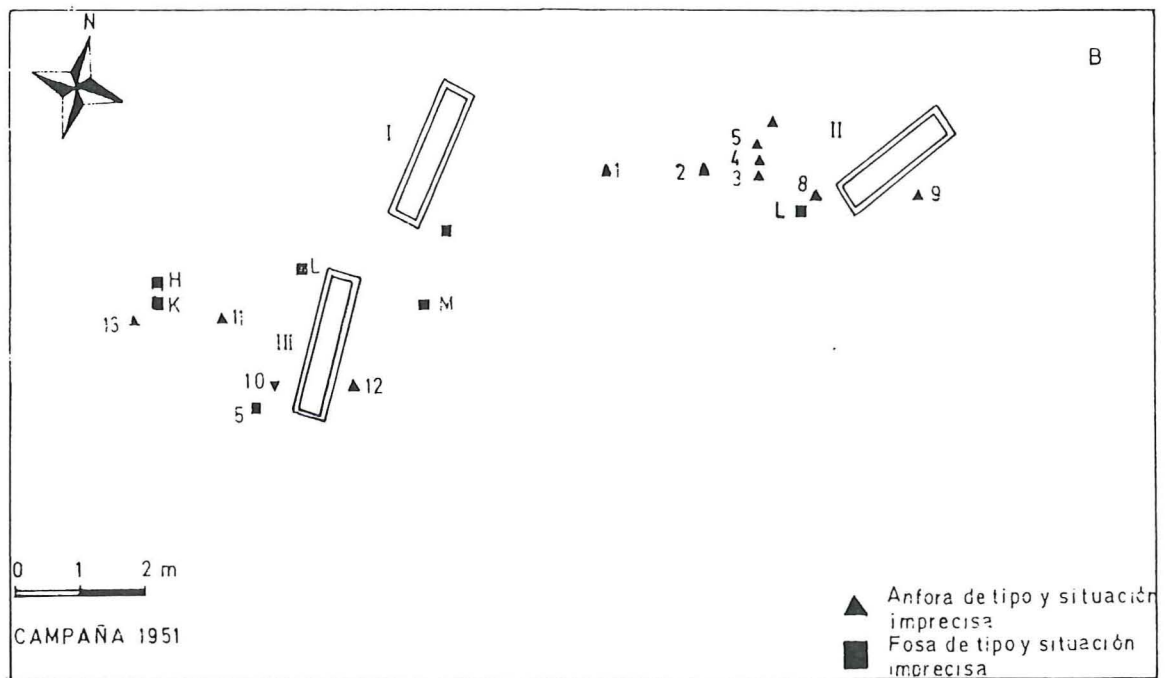
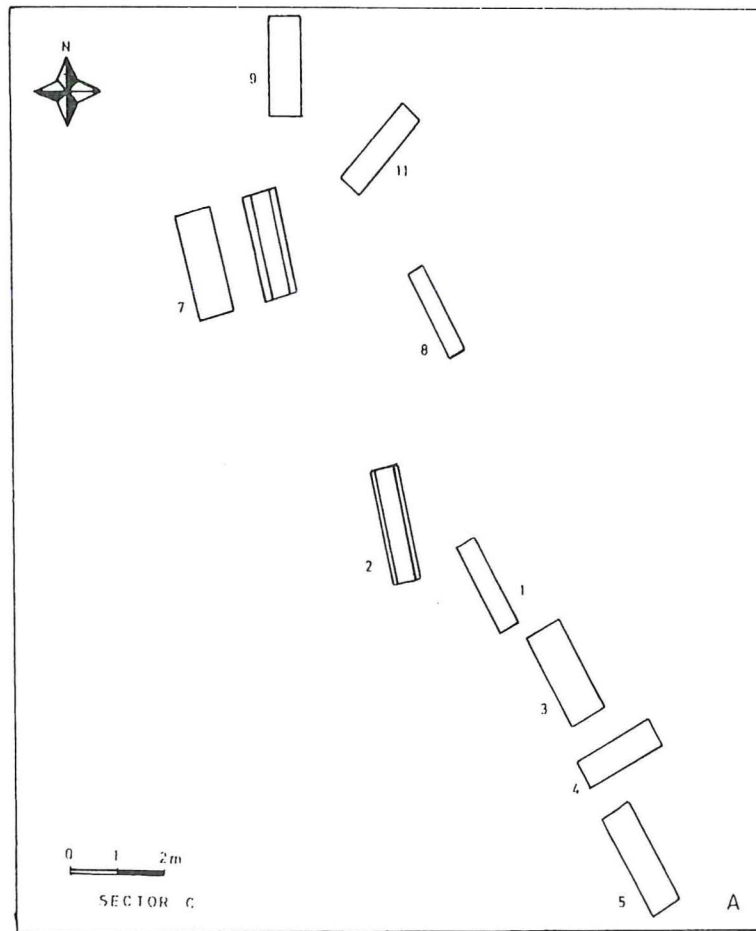


FIG. 3A: Sector C. Campaña de 1949.

FIG. 3B: Planta de la excavación de 1951 con el emplazamiento de los sarcófagos y de los enterramientos en ánfora y fosa.

que podrían corresponder a dos grupos de enterramientos (adultos e infantiles), hipótesis ésta que habrá que contrastar.

Anchura: Para esta variable hemos obtenido de nuevo un resultado de normalidad. Observando la gráfica (Fig.4A2) se aprecia un escalonamiento en la distribución en el que a partir de la media el número de ítems disminuye progresivamente hacia las anchuras más altas, es decir, cada barra contiene un menor número de frecuencias a medida que aumenta el valor del intervalo. Sin embargo, a partir de la moda (punto más alto de la distribución) no se produce esta disminución hacia los valores más pequeños, salvo en un intervalo. El hecho de que se produzca el citado escalonamiento hacia los valores más pequeños con una disminución de las frecuencias y el hecho de que la distribución dé como resultado una curva mesocúrtica de asimetría positiva indica en primer lugar la inoperatividad de hacer fosas con una anchura menor a los 38 cm., ya que el finado no podría ser depositado; de ahí que la gráfica no sea simétrica, en cuyo caso habría que admitir que la fosa se mueve entre unos valores máximos y mínimos equidistantes de la media. En segundo lugar, la gráfica indica que existe una necesidad decreciente de hacer fosas con una anchura superior a los 57 cm., que sólo se realizaría por una exigencia de tipo físico (dimensiones del muerto) o de tipo ideológico (*status* del muerto).

Parece por tanto que la anchura, variable ligada (al igual que la longitud) a las medidas del muerto, se comporta de manera que el gasto de energía empleado en la confección de una fosa no rebase los presupuestos mínimos necesarios.

Profundidad: Esta variable tiene también una distribución normal. El gráfico (Fig.4A3) presenta una curva leptocúrtica de asimetría positiva, es decir, con una acumulación de los valores en el extremo izquierdo. Esta acumulación confirma un predominio de las medidas correspondientes a los intervalos más pequeños, lo cual, tal como veremos a partir del gráfico de índices de relación entre la profundidad y la longitud, viene a comprobar de nuevo la prevalencia de la "ley del mínimo esfuerzo" en la excavación de esta dimensión, la única que no está estrictamente ligada a las medidas del cuerpo.

Por otra parte, el hecho de que la distribución

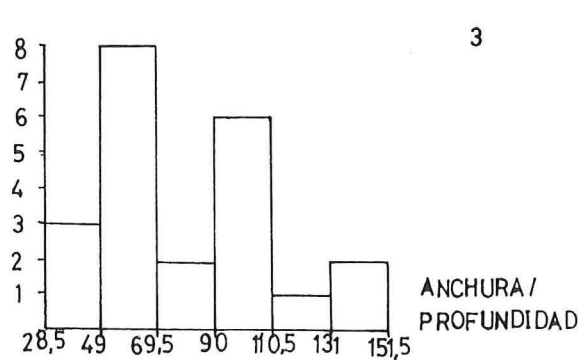
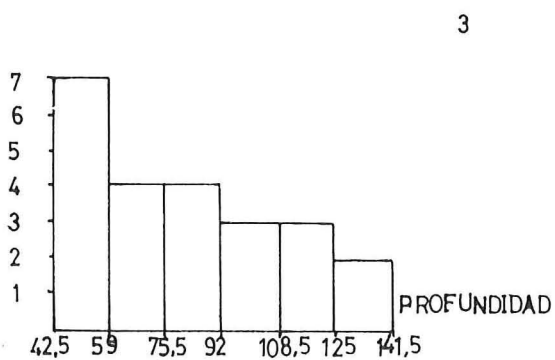
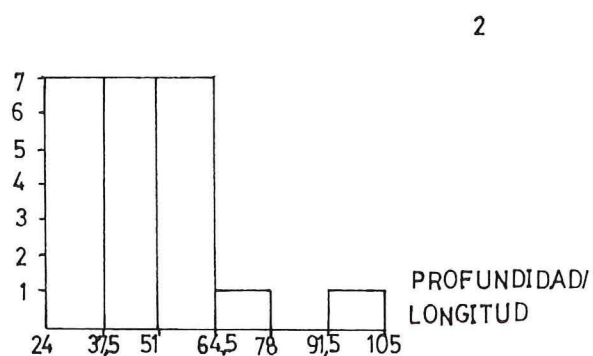
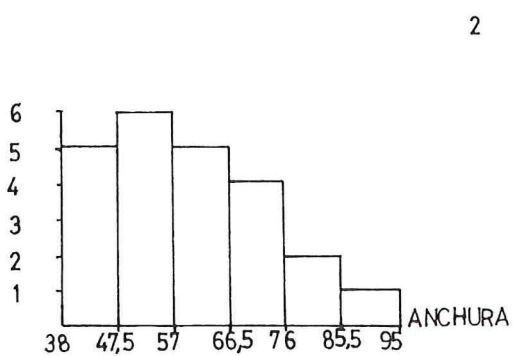
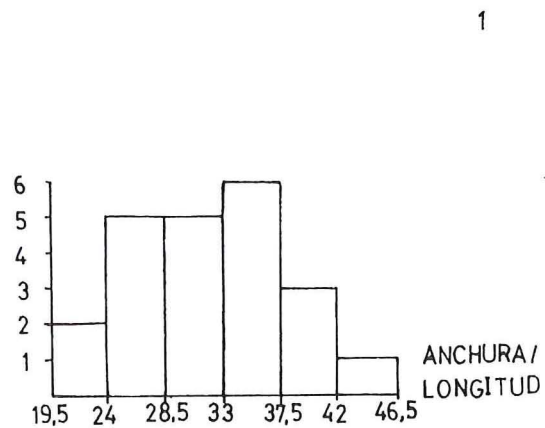
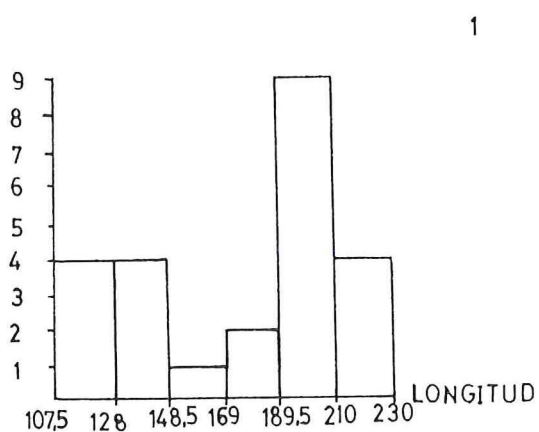
tenga una asimetría positiva, y no sea simétrica, indica que a pesar de todo la variable profundidad viene marcada por unos valores mínimos por debajo de los cuales no sería posible realizar la deposición. Ello quiere decir que de hecho las tres variables analizadas están en mayor o menor grado afectadas por el uso para el que se requiere la fosa.

Resumiendo, la profundidad, si bien viene marcada por los valores mínimos exigidos por el enterramiento, tiende a mantenerse dentro de los márgenes impuestos por dichos valores mínimos, fenómeno al que hemos llamado "ley del mínimo esfuerzo" y que de hecho queda matemáticamente constatado en las tres variables, es decir, en la confección de las fosas en sus tres dimensiones, longitud, anchura y profundidad, siendo las dos primeras las menos óptimas para controlar el gasto de energía, ya que sus medidas vienen directamente marcadas por las medidas del cuerpo a inhumar.

Para completar este análisis pasaremos a comentar ahora los índices de relación entre las diferentes variables.

Anchura/Longitud: Los índices de relación entre estas dos variables (resultado de la división de la anchura por la longitud) conforman una población normal. Observando el histograma (Fig.4B1) se aprecia que los valores tienden a concentrarse en las posiciones centrales con ligeras desviaciones hacia los extremos izquierdo y derecho. Efectivamente, la mayoría de los ítems se sitúan entre el segundo y el penúltimo intervalo (24-42), mientras que los extremos sólo acogen un máximo de dos ítems. La curva es por tanto prácticamente simétrica, si bien presenta una ligera asimetría negativa, es decir, se encuentra ligeramente desviada hacia el lado derecho.

Todos estos datos se comprenden si los relacionamos con la función a que está destinada la fosa. Recordemos de nuevo que las variables anchura y longitud son las medidas más directamente dependientes de tal función. En consecuencia, los índices de relación no pueden ser ni extremadamente pequeños ni extremadamente grandes, lo cual indicaría medidas no proporcionadas, es decir, anchos muy pequeños frente a longitudes altas (índices bajos) o anchos muy elevados frente a longitudes excesivamente pequeñas (índices altos).



A

B

FIG. -A y B: Histogramas de las variables que conforman las fosas y de sus índices de relación.

Profundidad/Longitud: De nuevo nos hallamos frente a una población normal. Sin embargo la gráfica (Fig. 4B2) presenta un aspecto poco frecuente (se trata de una distribución amodal) con una acumulación de los valores en el extremo izquierdo (los más bajos) que responden a longitudes muy altas o a profundidades muy pequeñas. Recordemos que la variable longitud está determinada por las medidas del cadáver y que en consecuencia presenta unos valores muy estandarizados. De ello se desprende que la variable que repercute en los índices de relación bajos es la escasa medida de la profundidad.

Podemos por tanto concluir que la asimetría positiva (acumulación de los valores en el extremo izquierdo) que muestra el gráfico de índices entre la profundidad y la longitud responde a que la primera de estas dos variables se realiza en base a las necesidades mínimas de la deposición, no existiendo apenas profundidades que sobrepasen estos niveles de necesidad.

Anchura/Profundidad: Anchura y profundidad son dos variables de medidas muy parecidas, por lo que sus índices de relación (producto de la división de la anchura por la profundidad) resultan altos. Vemos incluso como a partir del intervalo 90-110'5 el cociente de la división alcanza o sobrepasa la unidad (Fig.4B3).

Sin embargo, el histograma presenta una acumulación de los valores en el extremo izquierdo, donde se encuentran los índices de relación más pequeños, y que indicarían por tanto mayor profundidad que anchura.

En los gráficos anteriores hemos puesto de relieve el hecho de que la profundidad se realiza en base a las exigencias mínimas de la deposición. Ante este gráfico podemos pensar que el enunciado anterior carece de fundamento. Sin embargo, si recordamos que todas las medidas se realizan en base a unas exigencias mínimas y en consecuencia la anchura viene determinada por el cuerpo a inhumar, resulta lógico que esta pudiera ser aún más pequeña que la misma profundidad determinada por las necesidades no ya del cuerpo, sino del enterramiento.

Valorando el conjunto de estos seis gráficos y las conclusiones que de ellos se desprenden, parece que podemos hablar de una tendencia de comportamiento en la confección de las fosas.

En primer lugar debemos decir que éstas representan en el Puig d'es Molins un tipo homogéneo no sólo morfológica, sino como hemos visto, también morfométricamente. Todas las variables se comportan dentro de los límites de la normalidad, no pudiéndose por tanto aislar diferentes tipos de fosas a partir de sus medidas. Lo mismo sucede con los índices, que no permiten hablar de distintos grupos según la relación que se establece entre las variables.

Trabajamos por tanto con un grupo altamente homogéneo en el que la diversidad de los valores viene dada por razones obvias implícitas en la deposición (medidas del cadáver, morfología del terreno, etc.) que no tendrían un peso específico y a las que por tanto no debemos o no tenemos por qué buscar explicaciones. Con ello queremos decir que los factores explicativos de las diferencias entre las medidas no deben ser de tipo social, económico o simplemente cronológico, sino que se siguen de las propias condiciones de la confección y función de la fosa.

Por lo demás parece que de los gráficos podemos inferir una serie de rasgos constantes:

Anchura y longitud son las dos variables más proporcionadas entre sí, a juzgar por el histograma prácticamente simétrico que han dado sus índices de relación. Ello se hace comprensible atendiendo a la idea de que son las dos variables más ligadas a las medidas del cuerpo, tal como hemos venido repitiendo.

La anchura por su parte se ciñe también a unas medidas determinadas, lo cual queda plasmado en la asimetría del gráfico (acumulación en los valores más pequeños) y en su escalonamiento (necesidad decreciente de hacer anchos por encima del intervalo modal) (Fig.4A2).

En cuanto a la profundidad, se comporta de manera que tiende a reducir al máximo la inversión de energía. Ello queda claro en todos los histogramas en que interviene la profundidad (Figs.4A3-4B3/4) y en los que se observa una asimetría positiva, si bien la anchura de las fosas distribuye sus valores algo por debajo de esta última variable, debido a que la necesidad de situar el cadáver en la fosa puede llegar a imponer medidas más pequeñas que las impuestas por la propia necesidad de enterrarlo.

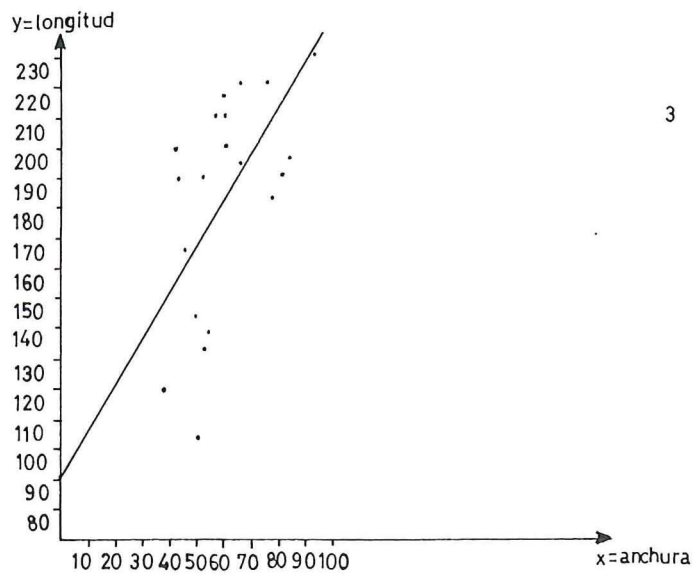
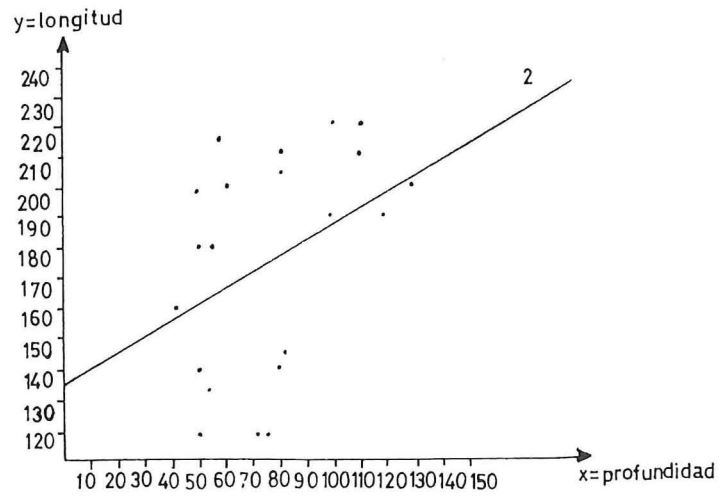
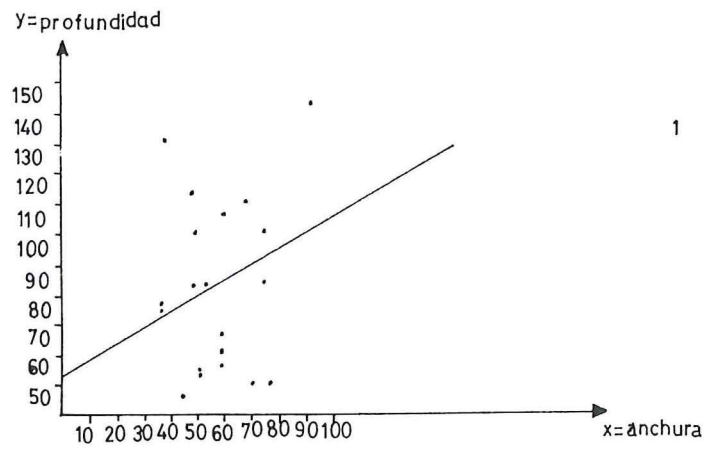


FIG. 4bis: Gráficos de las rectas de regresión.

De todo ello se desprende que efectivamente la fosa, arquitectónicamente, tiende, como norma general, a reducir el gasto de energía.

Pasaremos a explicar la relación entre nuestras variables según el resultado de la prueba del coeficiente de Correlación de Pearson⁷.

Anchura/Longitud: El resultado de la Correlación de Pearson para estas dos dimensiones, es decir, el valor 'r' indica una dependencia directa moderada entre ambas variables. Ello quiere decir que a un aumento de la longitud se produce un aumento de la anchura o viceversa. El coeficiente de determinación (r) indica que una variable explica a la otra en un 37'21%.

Hemos realizado también la recta de regresión (Fig. 4bis 1) mediante la cual sabemos exactamente cuánto crece la variable 'y' ante un aumento de la variable 'x'. El origen de esta recta está en 88'75 cm. y su aumento es de 1'53 cm. de 'y' (longitud) por cada cm. que aumenta 'x' (anchura).

El resultado de dependencia que ha dado el coeficiente de Correlación de Pearson contrasta definitivamente la idea que hemos venido expresando a lo largo de estas páginas: que la anchura y la longitud de las fosas son dos variables estrechamente ligadas (dependientes), ya que ambas vienen impuestas por las medidas del cuerpo a depositar.

Profundidad/Longitud: Estas variables han dado un resultado de independencia entre sí, ya que $0'36 < 0'413$. Ello implica que los cambios en la variable profundidad no pueden explicarse por los cambios en la variable longitud o viceversa. En suma, que el aumento o la disminución de una de las variables no se debe al aumento o la disminución de la otra.

La recta de regresión (Fig. 4bis 2) permite comprobar que no se trata de una independencia perfecta, en cuyo caso la línea sería totalmente horizontal y el resultado del coeficiente de Correlación de Pearson hubiera sido 0.

Los rasgos inferidos de la prueba de Kolmogorov respecto a la profundidad son pues correctos, ya que esta variable, tal como decíamos, se hace en base a las necesidades mínimas del enterramiento, y no depende en absoluto de la medida del cadáver, tal como demuestra su independencia respecto a la longitud.

Anchura/Profundidad: El grado de relación obtenido a partir del coeficiente de Correlación de Pearson demuestra una independencia ($0'26 < 0'423$).

La recta de regresión muestra también en este caso una ligera inclinación, ya que el resultado del test no ha sido 0 (Fig. 4bis 3).

Con ello podemos concluir pues definitivamente que la profundidad no depende de ninguna otra variable en la confección de la fosa. Probablemente el hecho de que tengamos diversas medidas se debe a la consistencia de la roca o quizás a que la fosa no es un elemento que se confeccione de forma estandarizada.

Resumiendo, el hecho de que no exista relación entre la profundidad/anchura y la profundidad/longitud, permite pensar que las fosas no se hacían siguiendo un patrón establecido y por otro lado que la variable profundidad viene impuesta por las necesidades mínimas del enterramiento.

Por otra parte, la relación entre la longitud y la anchura no responde ni mucho menos a esquemas prefijados para la confección de las fosas (en cuyo caso también la profundidad mantendría índices de relación), sino a la necesidad de dar cabida al cuerpo del finado, lo cual implica forzosamente unas medidas proporcionadas que, en consecuencia, se influyen mutuamente.

EL AJUAR EN LAS FOSAS.

Valoramos los ajuares no tanto desde el punto de vista de cada pieza en particular, sus paralelos o su cronología, sino a partir de las asociaciones que se producen entre las distintas piezas (ítems)⁸ y del conjunto de piezas con las estructuras. Se trata por tanto, no sólo de estudiar cada unidad funeraria, sino de dar una visión global que permitiría confrontar sepultura/ajuar en los enterramientos en fosa y, ulteriormente, establecer una comparación con los hipogeos, que confiamos podremos realizar en un futuro.

De los ajuares de las fosas hemos de destacar primeramente la escasa cantidad de elementos que los componen. A excepción de la fosa 6 del sector C (Figs. 5/6), en la que se detecta un ajuar rico tanto en cantidad como en calidad, el resto de las fosas presentan un máximo de 5 ítems, siendo lo más corriente que el ajuar consista en no más de 3

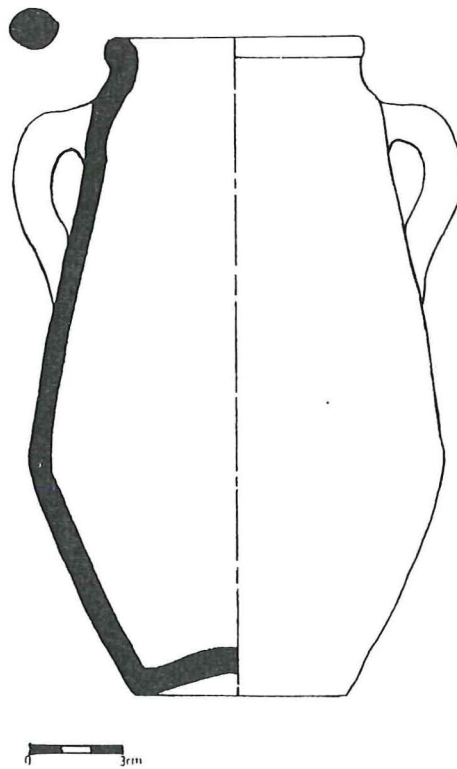
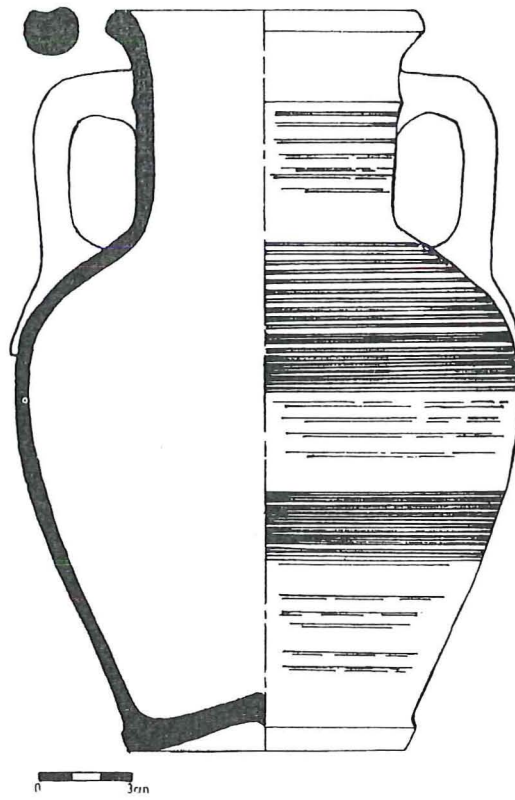


FIG. 5: Urnas de la fosa 6 del sector C de 1919.

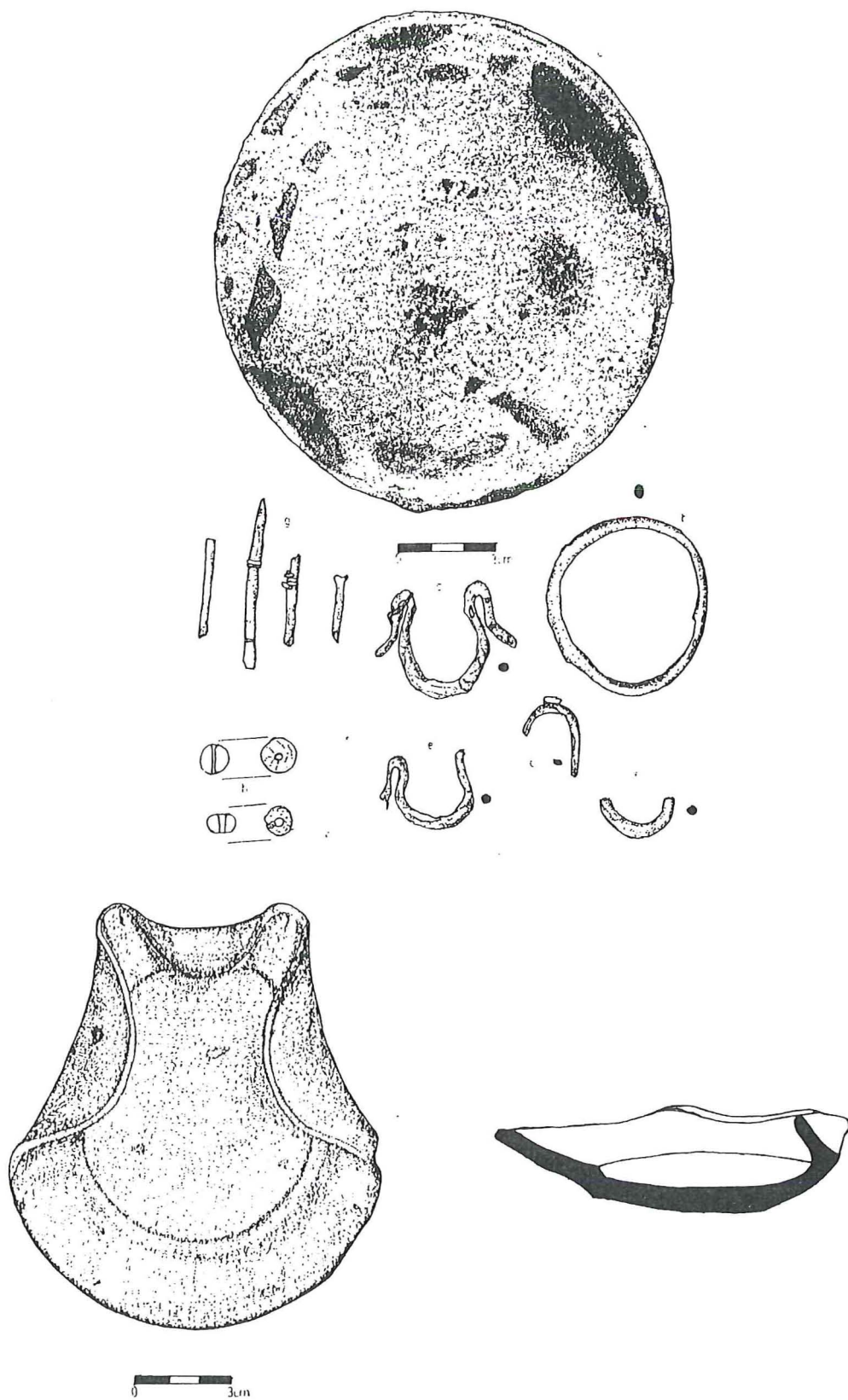


FIG. 6: Lucerna y material metálico de la fosa 6 del sector C de 1949.

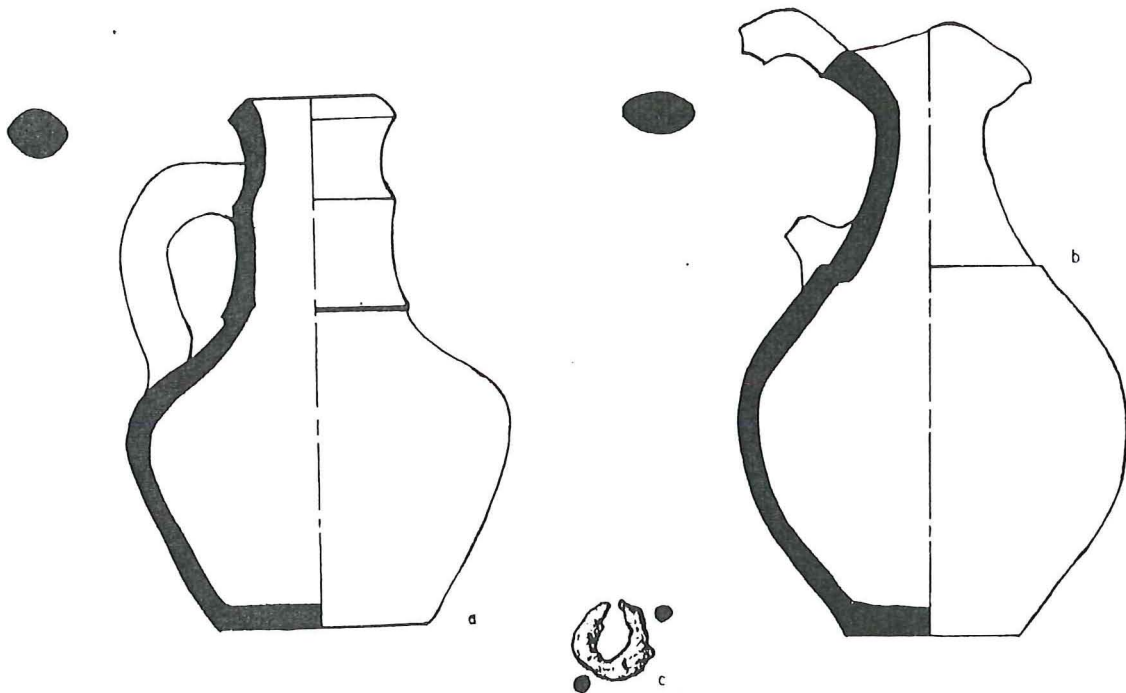
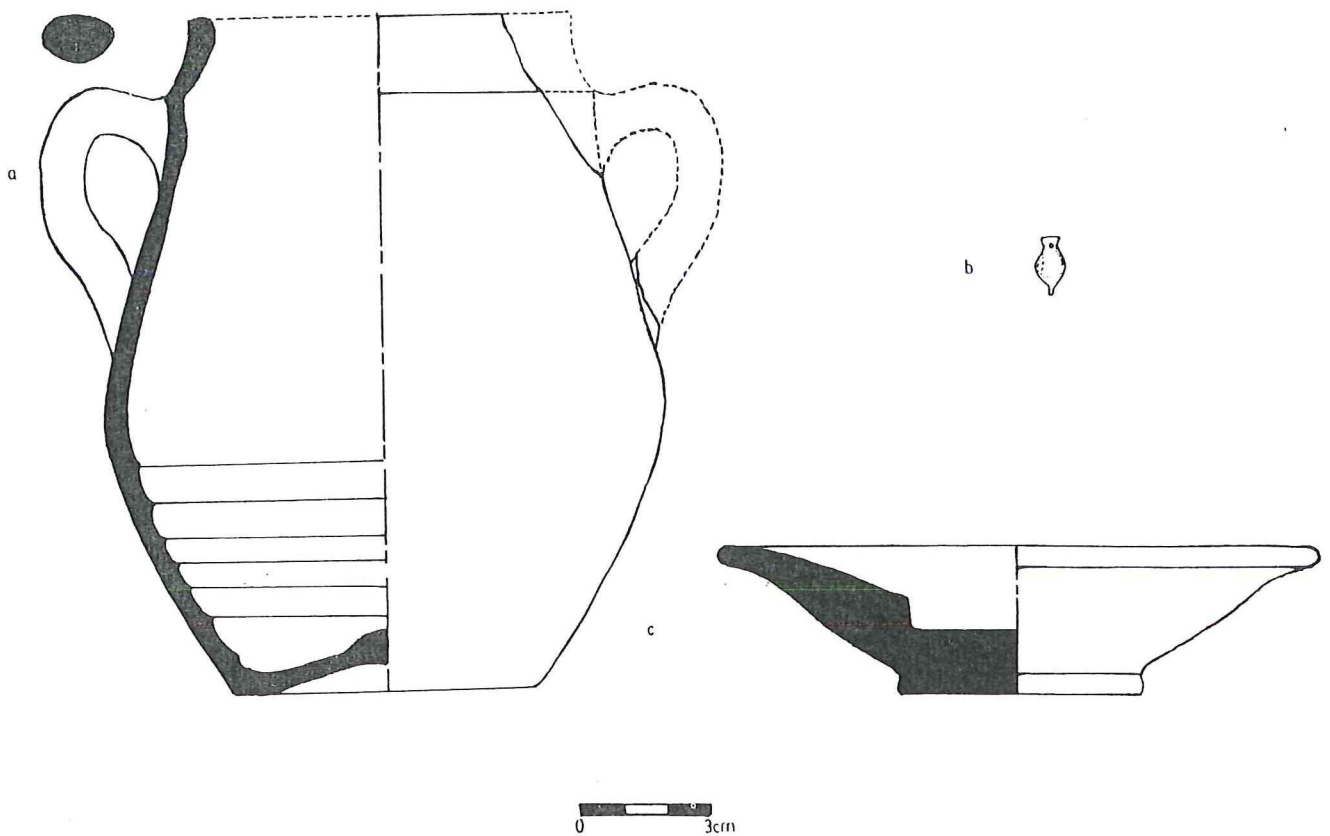


FIG. 7: Pequeña urna, plato y amuleto de la fosa 1 del sector C de 1949. Vaso Eb 12, oinochoe de boca trilobulada y arete de plata de la fosa 2 del sector C de 1949.

ítems diferentes (generalmente cerámica, amuletos y joyería), la repetición de los cuales puede dar lugar a un máximo de 6-8 ítems por tumba.

Analizaremos la composición de los ajuares dejando de lado la tipología de las piezas (subclases morfológicas), que es evidente que experimentan una evolución, y atendiendo únicamente a la composición de los ajuares por clases técnicas (recipientes cerámicos, joyas, etc.) o incluso por clases de significación, es decir, por la adscripción de cada grupo de piezas a categorías materiales definidas por "su relación" con el difunto. Únicamente contemplamos la división en tipos genéricos dentro de las clases técnicas. Así por ejemplo, la cerámica ha sido clasificada en jarros, cuencos, etc o la joyería en brazaletes, anillos, etc, por considerar que podrían contener factores explicativos. Así distinguimos entre:

- los elementos de ofrenda o de acompañamiento (básicamente cerámica de producción ebusitana o de importación).
- los elementos votivos (esencialmente figuras de terracotas).
- los elementos de uso personal (aretes, brazaletes, amuletos, escarabeos, etc.).

Veremos como evolucionan estas tres categorías de materiales durante dos etapas: siglos VI/IV a.C. y siglos III/II a.C. Ante todo debemos decir que la diferenciación en dos etapas es totalmente arbitraria y la hemos realizado para jugar con períodos más cortos y, por tanto, más fiables, ya que, a pesar de la relativa amplitud de cada una de las fases que hemos establecido, prevalecería el punto de vista sincrónico sobre el diacrónico. Además, jugar con etapas cortas permite establecer pautas de comportamiento evitando el riesgo de distorsión que engendran períodos excesivamente largos en los que los cambios o rupturas de una fase inciden, a menudo drásticamente, en el análisis de la otra y, por tanto, en la valoración del conjunto y su dinámica. Pasar por alto una ruptura desde este punto de vista significaría aceptar su bajo nivel de acción en la etapa que la establece (y por tanto una minimización de las causas y los efectos) y su difuminación por otras fases en principio no afectadas.

Una vez establecida la periodización en dos etapas pudimos constatar, mediante la confección de dos cuadros (Núms. 1, 3 y 4) algunos aspectos sig-

nificativos que podían apreciarse visualmente en ellos y que luego fueron contrastados objetivamente mediante la aplicación de tests estadísticos.

Lo que se constata en primer lugar a simple vista es una disminución de los elementos de carácter personal (agrupados en las primeras casillas del cuadro) y un aumento porcentual de los materiales que hemos considerado de ofrenda o acompañamiento (cerámica), acumulados en la parte derecha de la matriz. Además, se aprecia como ciertos materiales presentan una continuidad como elementos integrantes del ajuar en el paso de una etapa a otra: las cuentas de collar, las lucernas, los platos, los ungüentarios y sobre todo, los jarros y las urnas. Vemos como los elementos de mayor continuidad corresponden al material de ofrenda (cerámica).

Otro rasgo interesante es el predominio absoluto de jarros y urnas, que además establecen una dicotomía. Efectivamente, comprobamos en la matriz una presencia importante de estos dos elementos representados por 16 y 7 piezas respectivamente. Por otro lado, y refiriéndonos a la dicotomía, observamos que tan sólo en un caso jarros y urnas aparecen asociados. En el resto de las fosas, estas dos formas cerámicas parecen tener un comportamiento excluyente, de manera que cuando aparece el uno no aparece el otro.

En cuanto a la joyería, observamos que ni la plata ni el bronce tienen una continuidad de utilización en la segunda etapa. Estos dos elementos si bien ya tienen una escasa representación en los siglos VI-IV a.C. (pensemos que la fosa 6 del sector C aglutina casi la totalidad de los artefactos de plata), desaparecen totalmente en los siglos III-II como elementos integrantes del ajuar.

Como vemos estas observaciones no traspasan el plano puramente hipotético. Por ello, pasaremos a contrastar todo aquello que *a priori*, visualmente, parece indicar una pauta de comportamiento.

El primer aspecto que nos proponemos contrastar es el de la abundancia de ítems de carácter personal (espejos, aretes, brazaletes, etc) en los siglos VI-IV y su disminución aparente en la siguiente etapa.

Con el fin de despejar esta incógnita hemos realizado un test de X^2 que nos permite conocer el grado de significación de esta asociación aparente

LA NECRÓPOLIS DEL PUIG DES MOLINS (IBIZA): (CAMPAÑAS DE 1949 Y 1951)

Cuadro 2)
objetos localizados

CAMPAÑA DE 1951

SARCOFAGOS	dimensiones					orientacio-	AJUAR							siglo	
	L	A	P	P. INFER.	PAREDES.		espejo	aguja	oinocoe	jarro	plata	tazon	urna		concha
A	1,97	0,55	0,51	0,38	0,075	N - S	1'	1'	2		1		1	1	-
B	1,92	0,51	0,50		0,08	N - S				2''		1	1		-
C	2,00	0,53	0,45	0,37	0,08	N - S		1'							-

FOSAS	tipo	rito	AJUAR										siglo		
			arete (plata)	arete (bronce)	navaja	moneda	plato	jarrito	vaso	cuenco	vidrio (fragmentos)	c.collar			
d	1. 2.1	inciner.													-
e	1. 2.1	inhuma.		1'											-
f	1. 2.1	inhuma.			1'					2					s. IV-III
g	1. 2.1	inciner.													-
h	1. 2.1	inhuma.													-
i	1. 2.1	inhuma.													-
k	1. 2.1	inhuma.													-
l	1. 2.1	inhuma.				2	1	1							-
m	1. 2.1	inhuma.	2''		1	1					1'	x			-
n	1. 2.1	inciner.												1'	-

ANFORAS	orientac	AJUAR										siglo			
		arete (plata)	campanila	aguja	bronce (fragmentos)	moneda	hierro (fragmentos)	c.collar	amuleto	piedra cubica	cuenco				
1	N - S							3'''	1						
2															
3	N - S														
4	N - S														
5	N - S														
6									x	1'	1				
8															
9		2''	1'	1	x										
10	N - S	1							x				1		
11															
12	N - S								1'						
13									1'						
14															
15															
16															
17									1						
18				1'		2	x								

Cuadro 2

EL AJUAR EN LOS SIGLOS VI-IV

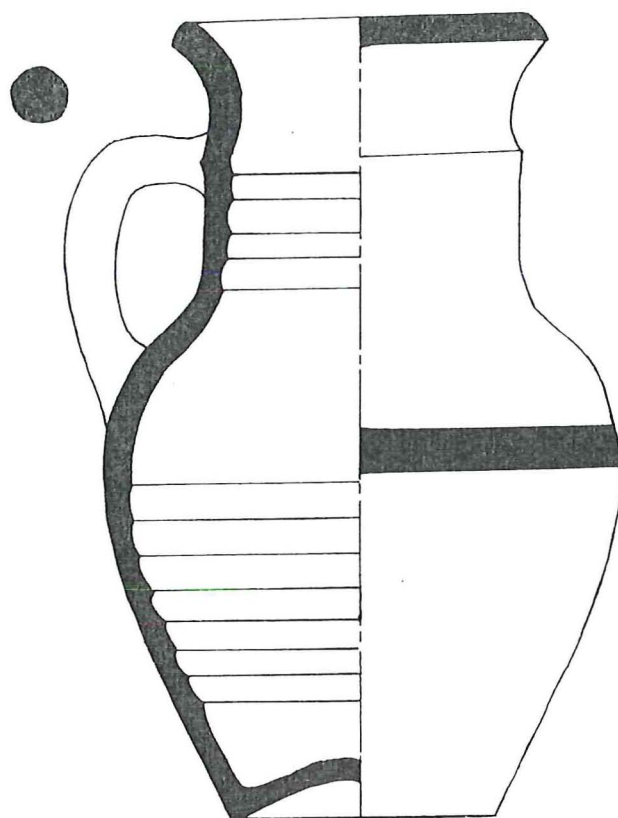
FOSA	CAMPANA	SECTOR	TIPO	CRONOLOG.	AJUAR																					
					cipo	brazalet (plata)	plata (bronce)	espejo	campan	arete (bronce)	fibula	anzuelo (bronce)	hierro (hierro)	concha marina	amulet	terracot	c.collar	jarras	urnas	oinocoi	lucerna	platos	unguent	ceram. atica		
29	1921	S.E.	I.2.1	s.VI-V											X	1	X						1			
	1922	S.E.	I.2.1	s.IV												2										
	1922	S.E.	I.2.1	s.IV												1										
	1922	S.E.	I.2.1	s.V																						1
	1928		I.11b	s.VI-IV											1											
2	1949	C	I.1.1	s.VI-V				2											1		1	1				
3	1949	C	I.1.2	s.VI-V																	1					
5	1949	C	I.1.1	s.VI-V																1						
6	1949	C	I.1.2	s.VI		2	1	4	1										X		2		1	1		
9	1949	C	I.1.1	s.IV																		2				
III	1949	D	I.1.2	s.V				1												2					1	
VII	1949	D	I.1.1	s.IV				1							X		7	2								
XI	1949	D	I.1.1	s.V						2			1	1					1	2						

(Cuadro 3)

EL AJUAR EN LOS SIGLOS III- II

FOSA	CAMPANA	SECTOR	TIPO	CRONOLOG.	AJUAR																	
					navaja	amuleto	c.collar	terracot.	moldes	jarras	urnas	lucerna	platos	vaso biberon	vasos	imitac. campan	unguent					
27	1921	S.E.	I.2.1	s.III		X	X	1														
3	1925	S.E.	I.1.1	s.III			X		2	2												
6	1925	S.E.	I.1.1	s.IV-II						1					1							
41	1946	N.W.		s.III-II						1		2										1
47	1946	N.W.		s.III		1								1		1						
1	1949	C	I.1.1	s.III		1					1	1	1									
1	1966	N.W.	I.1.1	s.II						1	2						1		1			
2	1966	N.W.	I.1.1	s.II						1												
f	1951	N.W.	I.2.1	s.IV-III	1												2					

(Cuadro 4)



0 3cm

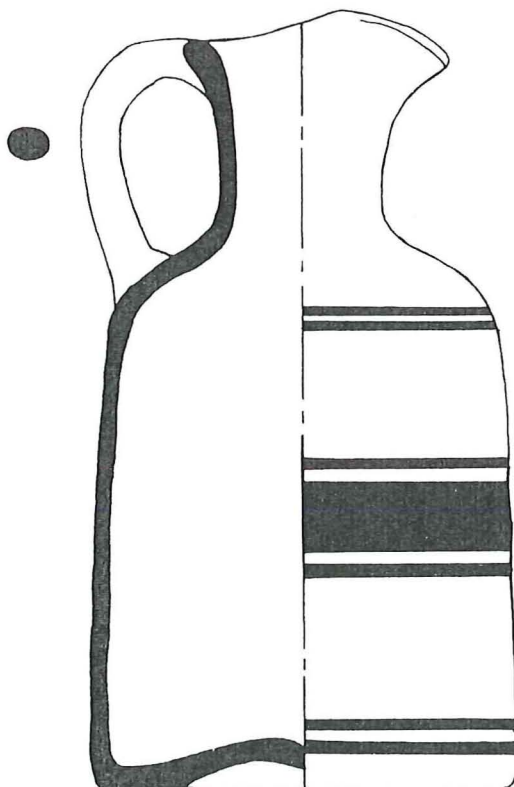


FIG. 8: Urna Eb 65 de la fosa III del sector D de 1949. Oinochoe Eb 1 de la fosa 9 del sector C de 1949.

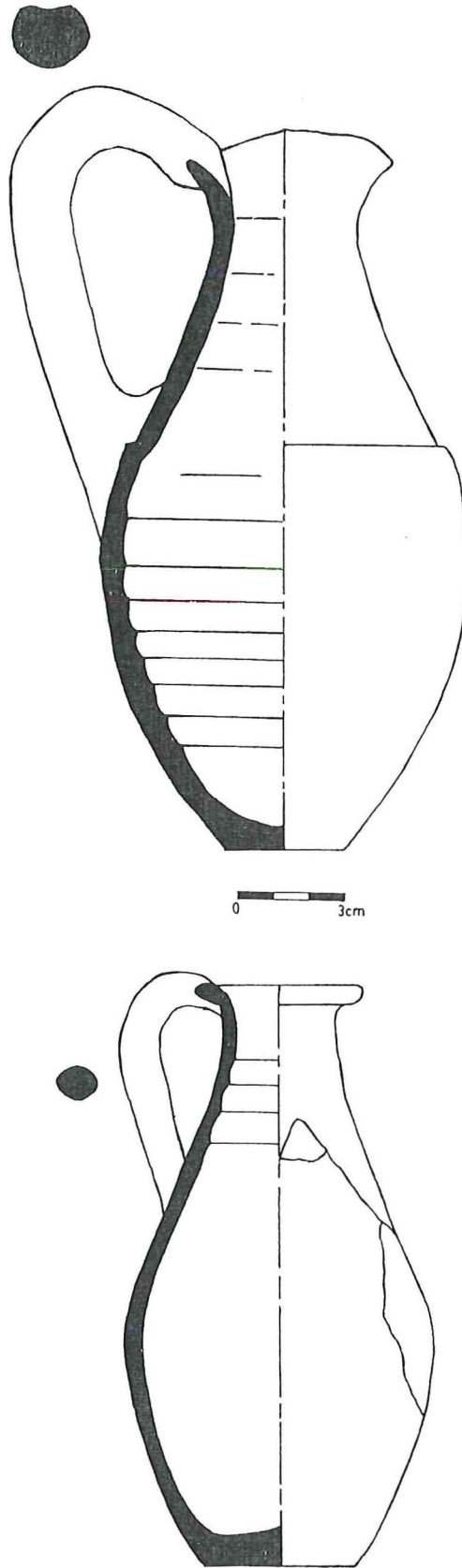


FIG. 9: Oinochoe Eb 5 de la fosa 3 del sector C de 1949. Jarrita de un asa de la fosa VI del sector D de 1949.

entre tipos de ajuar y cronología. El resultado del test ha sido 8'63, lo cual supera con ventaja el nivel de significación, establecido para 0'05 en 7'879, con lo que podemos afirmar que la diferencia es muy significativa y, en consecuencia, que se produce un alto grado de asociación entre los tipos de ajuar y las cronologías. La disminución de objetos de carácter personal no se debe por tanto al azar, sino que parece ser un fenómeno previsible entre las fosas de inhumación del Puig d'es Molins a partir de fines del siglo IV a.C. y susceptible de ser interpretado.

Por otro lado, la diferencia en cuanto a cantidad de ajuar entre las dos etapas con que trabajamos nos ha llevado a aplicar también un test de contingencia cuadrática para la primera fase (Laplace, 1975) y de la ley binomial para la segunda fase⁹, a fin de comprobar si efectivamente el número de objetos personales respecto a la cantidad de recipientes cerámicos (materiales de ofrenda o de acompañamiento) marca una diferencia en la segunda fase o se mantiene proporcional. El resultado ha venido de nuevo a contrastar nuestra hipótesis de trabajo, ya que para los siglos VI-IV la diferencia entre la cantidad de materiales de ofrenda y materiales de uso personal se debe al azar, no es en absoluto significativa. Sin embargo, para los siglos III-II a.C., el predominio de la cerámica frente a los objetos personales no se debe al azar, sino que resulta significativa, no manteniéndose en proporción con la cantidad de material cerámico, ya que el resultado del test ha sido de 0'0001 para un nivel de significación de 0'05 ($0'0001 < 0'05$).

El predominio de jarros y urnas (16 y 7 respectivamente) computados para las dos etapas tomadas por separado no resulta significativo, es decir, no se establece una ruptura con los otros elementos de frecuencia relativamente regular, como el plato o la lucerna. Jarros y urnas, a pesar de ser el elemento más común y de mayor frecuencia en el ajuar de las fosas del Puig d'es Molins, no establecen una ruptura con la presencia de otros elementos más o menos frecuentes.

Sin embargo, lo que más llama la atención de estas dos formas cerámicas no es su frecuencia de aparición, sino, como ya hemos comentado anteriormente, su carácter excluyente. Tan sólo en una ocasión aparecen juntos en la composición del ajuar funerario. Un test estadístico permite com-

probar que este carácter excluyente que parecen poseer estas dos formas no se debe al azar, ya que el resultado ha sido de 0'002 ($0'002 < 0,05$). El hecho de que jarros y urnas aparezcan regularmente disociados responde a una diferenciación cuya índole se nos escapa de momento. Probablemente son dos elementos ligados a factores diferenciadores, ya sea debido al sexo, la edad o el status del difunto.

En cuanto a la valoración de la orientación en las necrópolis, el debate se ha centrado en emitir opiniones de carácter subjetivo y abstracto (Lancel 1968:97) frente a explicaciones que responden a razones mucho más prácticas (Goldstein, 1981:59-61). En esta última postura consideramos pues que la orientación de las estructuras de enterramiento es una de las variables a tener en cuenta en el estudio de cualquier necrópolis, a fin de valorar justamente qué motivos prevalecen en su organización espacial.

Nuestra intención en este caso ha sido comprobar si esta variable iba o no asociada a alguna de las características de las fosas y era por tanto prefijada por ésta y, en último término previsible.

Debemos tener en cuenta un gran inconveniente que se plantea a raíz de las campañas realizadas por J. M^º Mañá: nos referimos a su división en sectores no reales de enterramiento. Incluso el hecho de que las fosas parezcan seguir una línea determinada (Fig. 3A) responde simplemente a la técnica de excavación empleada que practicaba zanjas en el terreno. Así, pues, nuestros sectores no responden a una división real de la necrópolis en áreas de deposición, sino que son zonas probablemente articuladas a través de sectores intermedios que quedaron sin excavar.

A través de los tests estadísticos pusimos en relación la orientación del conjunto de fosas con la morfología, el área de enterramiento, la presencia/ausencia del ajuar y la cronología. En ningún caso el resultado de los tests fue significativo, de tal forma que podemos concluir que la variable orientación es aleatoria en la práctica de enterramiento en fosa del Puig d'es Molins y en consecuencia no forma parte del registro de normas que rigen la confección de este tipo de tumbas. Ningún elemento puede hacer previsible la orientación, por lo que no podemos hablar ni de modas, ni de rituales, ni tan sólo de "recuerdo colectivo" hacia

un grupo de fosas, lo cual implicaría una mínima articulación entre las estructuras.

CONCLUSIONES.

La parte más importante de este trabajo no son las conclusiones, sino el proceso de estudio y sus mecanismos, ya que el escaso material y las escasas referencias que poseemos no permiten enunciar resultados irrefutables.

Debemos recordar que, por otro lado, este estudio se presenta como una primera parte que deberá ser completada con el estudio de los hipogeos a fin de poder establecer comparaciones que permitan contrastar nuestra hipótesis respecto a las fosas de una manera definitiva y, sobre todo, sistemática, ya que para que dicha comparación sea objetiva será necesario realizar también un estudio morfométrico de los hipogeos y un análisis cuantitativo de los elementos que integran sus ajueres funerarios (tal como hemos hecho con las fosas), motivo por el cual no hemos querido recurrir excesivamente a la confrontación de nuestros resultados con lo que aparentemente puede inferirse de las distintas publicaciones existentes sobre los hipogeos del Puig des Molins, ya que dicho procedimiento hubiera dado como fruto un trabajo desigual, poco unitario y falto de coherencia metodológica.

No obstante, a pesar de todos estos problemas, creemos que nuestro estudio permite al menos mantener o reafirmar nuestra hipótesis de trabajo, ya que los resultados no han desmentido en ningún momento la coherencia de la misma, sino que, bien al contrario, permiten enunciarla con mayor conocimiento de causa.

Efectivamente, el estudio morfométrico de las estructuras en fosa nos ha permitido comprobar que entre las diferentes variables (longitud, anchura y profundidad) existe una tendencia a minimizar la energía gastada. Esta minimización tiene su máximo exponente en la variable profundidad, ya que es la que permite un mayor margen de libertad en la confección de la fosa. Hemos podido comprobar que en las correlaciones en que interviene dicha variable (profundidad/longitud y anchura/profundidad) el resultado de dependencia es negativo, es decir, podemos hablar de una independencia. Esta falta de correlación debe ser

interpretada como una pauta de comportamiento, ya que implica que la profundidad no viene marcada por más necesidades de tipo práctico que las mínimas para realizar la deposición.

Contrariamente, la longitud y la anchura, son dos variables dependientes, es decir, a un aumento de la primera corresponde un aumento de la segunda y viceversa, ya que vienen impuestas por las medidas del finado.

Todos estos rasgos que hemos observado en las tres variables quedan también patentes en los histogramas correspondientes. Todos ellos muestran una distribución normal, sin embargo es posible constatar diferencias de comportamiento a partir de su curtosis y del grado y signo de la asimetría.

Así, la variable profundidad es la más característica, ya que su asimetría positiva y la situación del intervalo modal demuestran que las medidas de esta dimensión están fuertemente restringidas por las necesidades que se siguen del uso de la fosa. Ello, unido a la disminución progresiva de las frecuencias en los intervalos de valores más altos, demuestra de nuevo la minimización del coste de energía.

Este fenómeno que hemos podido constatar y al que hemos denominado "ley del mínimo esfuerzo" en la confección de las fosas, es un primer paso hacia la contrastación de nuestra hipótesis: que la fosa implica un menor coste de energía y que éste podría venir determinado por el *status* social más bajo de la población enterrada en estas estructuras respecto a la que utiliza los hipogeos.

Vemos pues como la primera premisa de nuestra hipótesis ha quedado contrastada. El menor tamaño de la fosa no depende de cuestiones rituales, sino que tiene por objeto una reducción del coste.

Esta afirmación introduce ya la segunda premisa de nuestra hipótesis, es decir, las causas hay que buscarlas en aspectos sociales.

En este sentido, el estudio del mobiliario de acompañamiento de las fosas demuestra una escasez de ítems y de calidad de ciertos ítems respecto a los hipogeos. Sin embargo, algunas objeciones demuestran que de esto no se pueden hacer inferencias inmediatas o directas y que, como hemos dicho, sería necesario realizar un estudio de los hipogeos en el mismo sentido en que hemos estudiado las fosas.

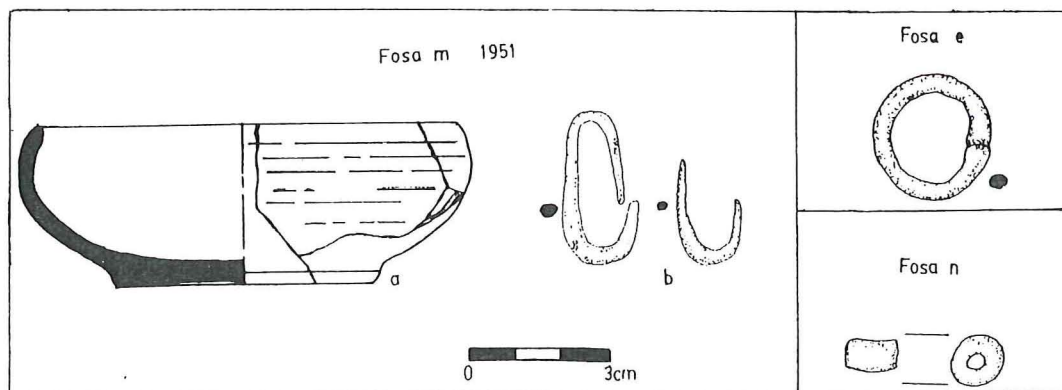
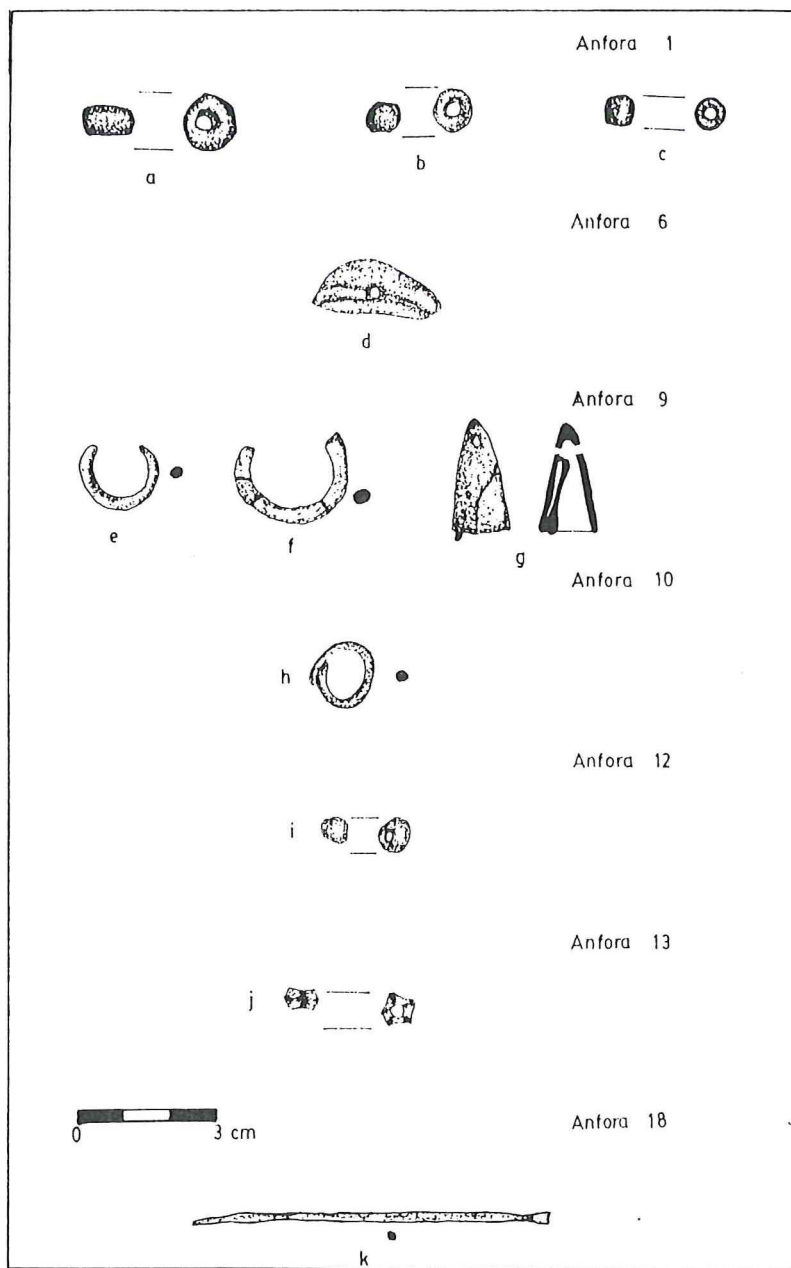


FIG. 10 : Material correspondiente a algunos de los enterramientos exhumados en la campaña de 1951.

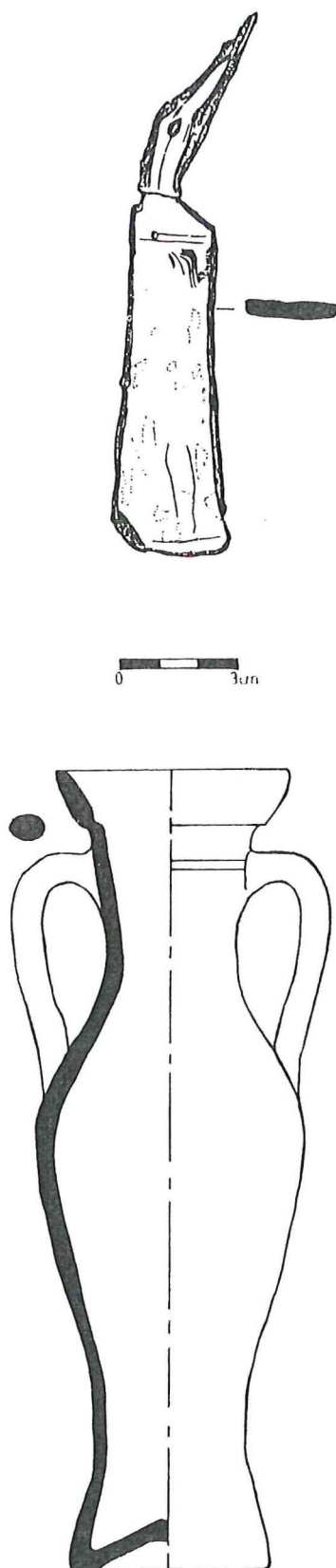


FIG. 11 : Navaja de afeitar con una figura humana incisa procedente de la fosa f de 1951. Anforita Eb 77 de la campaña de 1951.

En primer lugar debemos tener presente que la mayor cantidad de energía gastada que supone la confección de un hipogeo da como resultado una mayor cantidad de energía conservada. Expresado en otras palabras, el hipogeo posibilita una capacidad de utilización a largo plazo que permitiría "amortizar su gasto" lo cual no sucede con las fosas.

En segundo lugar, sería necesario llegar a individualizar ajuares, ya que las múltiples utilizaciones (en algunos casos se constatan hasta 5 y 6 enterramientos en una sólo cámara) pueden (o suelen) hacernos caer en el error de confundir la cantidad de elementos de ajuar asociados a cada inhumación con una cantidad global que se propone como ajuar de un solo enterramiento.

Sin embargo, el estudio de los ajuares de las fosas nos ha permitido ver que la diferencia respecto a los hipogeos no es sólo cuantitativa (aspecto como hemos visto muy controvertido o relativo), sino también cualitativa. Efectivamente, salvo la fosa 6 del sector C, que constituye una excepción, no hemos podido constatar en el grupo de fosas que hemos tratado, materiales que puedan clasificarse de "ricos" o "lujosos" y que con tanta profusión aparecen en los enterramientos en hipogeos. Es el caso de la cerámica de importación o de las joyas realizadas con metales nobles como la plata y, sobre todo, el oro,

El ajuar funerario de las fosas está formado esencialmente, sobre todo a partir de finales del siglo IV o principios del III a.C., por materiales cerámicos púnico-ebusitanos y un escaso número de objetos que hemos clasificado como de uso personal y que pueden ser pequeños elementos de joyería en plata o bronce, tales como aretes o pendientes, amuletos o, más esporádicamente, objetos relacionados con la producción, como agujas de bronce de coser redes o anzuelos, también de bronce.

En este sentido debemos destacar el cambio que se opera entre finales del siglo IV y principios del III a.C. Nos referimos a la casi total desaparición de objetos de uso personal, quedando el ajuar compuesto esencialmente por materiales cerámicos y en escaso número. Este "empobrecimiento" debe ponerse en relación con el fenómeno que afecta en este mismo momento a todo el mundo púnico, desde el Sur de la Península hasta

Sicilia y Cerdeña: el paso de la inhumación a la incineración y el menor énfasis que se pone en la composición de los ajuares y que ha sido calificado de "empobrecimiento", ya sea en función de las concepciones escatológicas y anímicas (Fantar, 1970) o en función de factores político-económicos (recordemos que en el siglo III a.C. tienen lugar las dos primeras Guerras Púnicas).

Respecto a la orientación de las fosas una serie de tests estadísticos nos ha permitido concluir que no es posible hablar de una orientación prefijada. En este sentido nos atreveríamos a decir que el comportamiento de las fosas es igual que el de los hipogeos. Efectivamente, las orientaciones unitarias que éstos mantienen responden a exigencias de tipo arquitectónico o estructural, ya que su configuración precisa de una adaptación a las curvas de nivel. Este tipo de exigencias, evidentemente, están ausentes en las fosas, cuya estructura requiere únicamente su implantación en un lugar llano, tal como demuestra la situación de los sectores que hemos estudiado.

Es posible que el hecho de que los hipogeos se sitúen en torno a las curvas de nivel de la colina, mientras que las fosas lo hicieran en el llano, fuera utilizado también como factor diferenciador en refuerzo de las distinciones estructurales y del mobiliario.

Para las sociedades sin Estado está demostrado que los grupos de parentesco tienden a mantener un lugar funerario exclusivo (Binford, 1971). Una de las formas en que un grupo de parentesco puede reforzar ritualmente sus derechos, en el marco de las actividades funerarias, sería mantener un área permanente para la deposición exclusiva de los difuntos del grupo (Castro, 1986:128).

Evidentemente, nuestro caso no es el de una sociedad sin Estado, sin embargo debemos pensar que la posibilidad de múltiples enterramientos en los hipogeos es, si no el único, sí el fin más importante para el que se desarrollen dichas cámaras. Ello nos lleva a pensar en la existencia de grupos de "linajes" que se mantienen y refuerzan mediante una continuidad ritual de los lazos.

Esta idea se contrapone claramente a lo que sucede con el enterramiento en fosa, que obliga a la dispersión y la anulación de los lazos, dado su carácter de enterramiento individual.

Una prueba procede de la diversidad en la adopción de la forma del enterramiento (fosa, hipogeo, urna, ánfora), frente a la relativa uniformidad del "sistema" de enterramiento (incineración e inhumación). Sólo éste último puede recibir el apelativo de "ritual", ya que efectivamente, responde a una expresión ritualizada de exigencias simbólicas (a pesar de que también habría que hacer estudios en este punto). La forma de enterramiento, por el contrario, sería la expresión material de exigencias prácticas, de ahí la coexistencia entre ellas.

En este sentido la confusión que se ha producido en el mundo púnico por la falta de una terminología adecuada es importante. Solemos llamar indiscriminadamente "sistema", "rito" "ritual", "forma", etc., al continente del enterramiento, al contenido o a la modalidad, sin que en ningún caso sepamos cuándo las diferencias son realmente de tipo ritual, cuándo de tipo práctico, en cuyo caso, la palabra "rito" de inhumación en fosa (por ejemplo), no es, como hemos visto, excesivamente correcta.

En conclusión, la hipótesis se formularía:

El sistema de enterramiento viene marcado por la forma. De esta manera sólo los rituales (contenidos) pueden homogeneizar etapas en el mundo púnico, ya que como hemos podido comprobar, la fosa como "forma de enterramiento" puede ser anterior y posterior a los hipogeos o coexistir con ellos.

En este punto hay que aludir también a un aspecto inherente a la fosa: su gran simplicidad. Esto hace de ella el sistema más utilizado y por tanto, generalmente, su finalidad no sería tanto "perpetuar", "recordar" o "reforzar" la presencia del grupo que la utiliza, sino simplemente, dar cabida al finado por la necesidad imperiosa de enterrarlo.

Probablemente, el tipo de estructura más estrechamente ligado a esta única necesidad sería la fosa en tierra, especialmente sin paredes laterales. En ellas podemos apreciar un escasísimo ajuar sin apenas ofrendas de ningún tipo (cerámica) y pequeños objetos de uso personal (Cuadro 1).

Otra prueba, no ya de la diferencia entre fosas e hipogeos, sino de la perduración del sistema de enterramiento en fosa, la tenemos en el sector B

de 1949 (Fig. 1B). En él se constata un grupo de fosas excavadas en la tierra y delimitadas con lajas laterales, pertenecientes ya a época romana. Este área de la necrópolis (no nos referimos al sector de excavación, sino a un área de utilización) llegaría probablemente hasta la zona que J.M^a Mañá denominó sector D (Fig. 1A), en el que las fosas XIII y XIV pertenecen a la época romana.

Esto nos lleva a pensar que esta zona Norte de la necrópolis del Puig d'es Molins presenta una pauta de utilización lineal que de momento no hemos podido fijar por el escaso número de estructuras fechables con seguridad en cada uno de los sectores de excavación de J.M^a Mañá.

Efectivamente, parece que la necrópolis, en cuanto a enterramientos en fosa, tiene en la época púnica una línea de desarrollo en dirección Norte-Sur. El sector C, más al Norte, presenta los enterramientos más arcaicos (con alguna excepción: fosa 1), conteniendo además dos fosas de escalón lateral. El sector D parece mostrar una etapa de utilización intermedia entre el sector C y el B, conteniendo incluso, como hemos visto, algunas tumbas romanas. En este último período la utilización parece seguir una línea en dirección Este-Oeste, tal como demostraría la progresión del sector B al D. Evidentemente, todas estas propuestas o hipótesis deberán ser contrastadas objetivamente, mediante la aplicación de test estadísticos, cuando la cantidad de datos disponibles lo permita.

V. MARÍ I COSTA - E. HACHUEL FERNÁNDEZ

Departamento de Historia de Sociedades Precapitalistas y Antropología Social. Facultad de Letras. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona).

NOTAS

1. Como referencia a los estudios dedicados a la denominada "Arqueología de la Muerte" citaremos sólo aquellos cuya incidencia teórica ha sido decisiva en este campo: Binford (1971); Chapman (1971); Chapman-Kinnes-Randsbourg (1981); O'Shea (1984); Saxe (1970); Tainter (1978).
2. En algunos casos la contrastación es únicamente parcial con lo cual los resultados permiten más mantener la hipótesis que darla por definitivamente contrastada; lo que podemos afirmar en tales ocasiones es que los resultados obtenidos mediante una o más variables dadas no entran en contradicción con la hipótesis de trabajo, pero el apoyo empírico resulta insuficiente.
3. El término "costo de energía" se utilizó por primera vez en los trabajos de Binford —1962— y fue desarrollado por Tainter —1978—.

4. Generalmente han sido los investigadores dedicados a los períodos más remotos de la Historia (pre-historia) los que han realizado el esfuerzo de generar alternativas a los estudios tradicionales. Para períodos más recientes, como el que nos ocupa, para los que contamos, además de con una mayor cantidad de datos arqueológicos, con fuentes escritas, la práctica más extendida es la de llenar de contenido el profundo vacío de conocimiento a base de descripciones de cultura material y de recomposiciones de los datos escritos, adquiriendo éstas el valor de verdadero contexto histórico de aquellas. Sobre la cuestión, véase: Picazo, M., La Arqueología de la Muerte en los estudios clásicos, Coloquio "Esclavos y formas de dependencia en la Antigüedad", Madrid (1986), 1989.
5. Este sector de excavación se hallaría próximo a la excavación de urgencia realizada entre 1985 y 1986. Para su valoración más certera esta amplia zona que se extiende desde Can Partit (Vía Romana nº 38) hasta la C/ León 10-12 debería estudiarse en profundidad ya que nos brinda la oportunidad de conocer la dinámica en cuanto a las facies de utilización de estos sectores de excavación.
6. Para ello tomaremos las referencias que da al propio J.Mª Mañá al respecto: "El sector B, que comienza junto a la pared Este del Museo, llega hasta la fosa XIII del sector D, o sea que todo este terreno es una necrópolis plenamente romana con enterramientos de fosa en la tierra delimitados (si bien no con mucho rigor) por paredes de piedra. Junto a esta necrópolis romana de fosas, otra necrópolis de fosas asimismo (sector D) cavadas en la roca (sin paredes de piedra por tanto) a veces cubiertas con losas grandes que se apoyan en un resalte de la fosa ; necrópolis que pudiera ser púnico-romana, algo anterior a la fecha del sector B".
7. El Coeficiente de Correlación de Pearson (r) describe el grado de relación entre variables medidas en una escala de intervalo o razón y lo hace en base a la cantidad de dispersión de la ecuación lineal de los mínimos cuadrados. Lo que entendemos por relación es la covariación y contamos con un sistema de medidas ya conocidos: la covarianza (Echevarría 1982:122).
8. Las asociaciones, pues, las hemos realizado a partir de los test de Fisher, test de la Ley Binomial (se utilizan para comparar dos conjuntos en una tabla de 2x2 cuando el 'n' es pequeño o cuando uno o más marginales son muy pequeños - Sanahuja 1985:67) y el test de X² (requiere un alto 'n') que permiten constatar asociaciones de ítems tomándolos por parejas. El ideal hubiera sido la aplicación de un test de Sokal y Michener (Bietti, 1979-1982). Este test se utiliza sobre todo en el estudio de necrópolis y su utilidad reside en que permite observar numérica y visualmente (dendograma) cómo se asocian los ítems, basándose en la regularidad de presencia y ausencia. Sin embargo este test, precisa de un 'n' alto del que desgraciadamente carecemos.
9. El test de la Ley Binomial tiene la misma utilidad que el X², pero se utiliza cuando los efectivos son bajos.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO GORBEA, M^a J. 1967: Excavaciones arqueológicas en Ibiza. *Excavaciones arqueológicas en España*, nº 56. Madrid.
- AUBET SEMMLER, M^a E. 1986: La necrópolis de Villaricos en el ámbito del mundo púnico peninsular. *Homenaje a Luis Siret*. (Cuevas de Almanzora, Junio 1984). Sevilla, 612-623.
- BENICHOU-SAFAR, H. 1982: *Les tombes puniques de Carthage. Topographie, structures, inscriptions et rites funéraires*. Etudes d'Antiquités Africaines. C.N.R.S. Paris.
- BIETTI, A. 1982: *Tecniche matematiche nell'analisi dei dati archeologici*. Contributi del Centro Linceo interdisciplinare di Scienze matematiche e loro applicazioni, nº 61. Accademia Nazionale dei Lincei.
- BINFORD, L. R. 1962: Archaeology as Anthropology. *American Antiquity*, nº28.
- BINFORD, L.R. 1971: Mortuary Practices: their study and their potential. *An Archaeological perspective*. Academic Press, 208-243.
- BISI, A. M^a, 1974: Le componenti mediterranei e le costanti tipologiche della ceramica punica. *Simposio de Colonizaciones* (1971). Barcelona, 15-24.
- BROWN, J. A. 1971: Approaches to the social dimensions of mortuary practices. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25.
- CASTRO, P. V., 1986: Organización espacial y jerarquización social en la necrópolis de Las Cogotas (Avila), en *Arqueología Espacial*, Vol. 9, Teruel, 127-137.
- CINTAS, P. 1970-1976: *Manuel d'archéologie punique*. Collection des Manuel d'Archéologie et Histoire de l'Art, Vol. 1-II. París.
- CHAPMAN, R.W. 1971: Burial practices: an area of mutual interest. *Archaeology and Anthropology: areas of mutual interest*. BAR Supplement, Serie 19. Oxford.
- CHAPMAN, R.-KINNES, I.-RANDSBOURG, 1981: *The Archaeology of Death*. Cambridge University Press. Cambridge.
- DEMOULE, J. P. 1982: L'analyse archéologique des cimetières et l'exemple des nécropoles celtiques. *La mort, les morts et les sociétés anciennes* (P. Vernant). Cambridge University Press.
- DOMENECH I MASSONS, J. 1982: *Bioestadística. Métodos estadísticos para investigadores*. Barcelona. (1ª edición, 1975).
- ECHIVARRÍA, B. 1982: *Estadística aplicada a las ciencias humanas*. Barcelona.
- FANTAR, M. 1970: *Escatologie phénicienne et punique*. Institut National d'Archeologie et des Arts. Tunis.
- FERNÁNDEZ, J. H. 1981: *Un hipogeo intacto en el Puig d'es Molins*. Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, nº 6. Ibiza.
- FERNÁNDEZ, J.H. 1983: *Guía del Puig d'es Molins*. Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, nº 10, Madrid.
- FERNÁNDEZ, J. H. 1983 a: El hipogeo número 6 de la campaña de 1923 en el Puig d'es Molins. *Homenaje al Profesor Martín Almagro Basch*, II. Madrid, 325-347.
- FERNÁNDEZ, J. H.- PADRO, J. 1982: *Los escarabeos del Museo Arqueológico de Ibiza*. Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, nº 7, Madrid.
- FERNÁNDEZ, J.H.-GURREA, R.-MIGUÉLEZ, C.-COSTA, B. 1984: *Excavaciones de urgencia en Eivissa. Excavaciones arqueológicas en la C/ León 10-12*. Eivissa.
- GOLDSTEIN, L. 1981. One dimensional Archaeology and multidimensional people: spatial analysis. *Archaeology of Death*. Cambridge University Press, 53-69.
- GÓMEZ BELLARD, C. 1982: Los oinokoi de la forma Eb 12 en el Museo Arqueológico de Ibiza. *Saguntum*, nº 16, 195-207.

- GÓMEZ BELLARD, C. 1983: *Urna de orejetas con incineración infantil del Puig des Molins*. Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, nº 9. Ibiza.
- GÓMEZ BELLARD, C. 1984: *La necrópolis del Puig des Molins (Ibiza)*. Campaña de 1946. Excavaciones Arqueológicas en España, nº 132. Madrid.
- HUNTINGTON, R.- METCALF, P. 1980: *Celebrations of death: the Anthropology of mortuary ritual*. Cambridge University Press.
- LANCEL, P. 1968: Tipasitana III: la nécropole pré-romaine Occidentale de Tipasa. Rapport préliminaire (Campagnes de 1966 et 1967). *Bulletin d'Archéologie Algérienne*, I.
- LAPLACE, G. 1975: Distance du Khi 2 et algorithmes de classification hiérarchique. *Rev. Dialektiké*, 22-37.
- LULL, V. 1983: *La "cultura" de El Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Akal Universitaria. Barcelona.
- LULL, V. 1988: Hacia una teoría de la representación en arqueología. *Rev. de Occidente*, nº 81. Madrid, 62-76.
- LULL, V. 1988: Per una definició materialista de l'Arqueologia. *Corrents teòrics en Arqueologia*. Barcelona.
- MALUQUER DE MOTES, J. 1974: Cerámica de Saint Valentin en Ullastret (Gerona). *Miscelánea Arqueológica I. XXV Aniversario de los cursos de Ampúrias (1947-1971)*. Barcelona, 411-437.
- MAÑÁ, J. M^a. 1948: Excavaciones arqueológicas en el Puig d'es Molins (Ibiza). Campaña de 1946. *III Congreso Arqueológico del Sureste Español*. Cartagena, 202-209.
- MAÑÁ, J. M^a. 1951: Actividades arqueológicas en Ibiza y Formentera. *Archivo Español de Arqueología*. XXIV. Madrid, 245-246.
- MAÑÁ, J. M^a. 1953: Excavaciones arqueológicas en el Puig d'es Molins. *Noticiario Arqueológico Hispánico*. Cuad. 1-3 (1952). Madrid, 121-125.
- O'SHEA, J.M. 1984: *Mortuary variability. An Archaeological investigation*. Academic Press. New York-London.
- PADER, E.J. 1982: Symbolism. Social Relations and the Interpretation of Mortuary Remains. *BAR International Series*, 130. Oxford.
- RAMÓN, J. 1978: Necropoli del Puig d'es Molins. Solar nº 40 del carrer de la Via Romana de la Ciutat d'Eivissa. *Fonaments*, I. Barcelona, 65-83.
- RAMÓN, J. 1979: Els materials d'un hipogeu a l'extrem N.W. de la necrópolis del Puig d'es Molins. *Eivissa*, nº 2, 3^a época. Eivissa.
- RAMÓN, J. 1981: Algunas cerámicas arcaicas del Puig d'es Molins y su conexión con las formas púnicas del Mediterráneo Central. *Informació Arqueològica*, nº 36/37. Barcelona, 162-170.
- RAMÓN, J. 1982: Cuestiones de comercio arcaico: frascos fenicios de aceite perfumado en el Mediterráneo Central y Occidental. *Ampurias*, 44, 17-41.
- RAMÓN, J. 1985: *Els monuments antics de les Illes Pitiuses. Guia Històric-Arqueològica*. Servei Tècnic d'Arqueologia. Eivissa.
- RAMÓN, J. 1985 a: Les àmfores Eb 77 i algunes formes connexes de la producció ceràmica púnico-ebusitana tardana. *Eivissa*, nº 15-16, 3^a época. Eivissa.
- ROMÁN FERRER, C. 1923: Excavaciones en Ibiza. Memoria de los resultados obtenidos en las excavaciones practicadas en 1922. *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, nº 58. Madrid.
- ROMÁN FERRER, C. 1924: Excavaciones en Ibiza. Memoria de los resultados obtenidos en las excavaciones practicadas en 1923. *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, nº 68. Madrid.
- ROMÁN FERRER, C. 1926: Excavaciones en Ibiza. Memoria de los resultados obtenidos en las excavaciones practicadas en 1924. *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, nº 80. Madrid.
- ROMÁN FERRER, C. 1927: Excavaciones en Ibiza. Memoria de los resultados obtenidos en las excavaciones practicadas en 1925. *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, nº 91. Madrid.
- SANAHUJA YLL M^a. E. 1985: Renúncia conscient a la subjectivitat: l'aplicació d'alguns mètodes quantitius a l'arqueologia. *Cota Zero. Rev. d'Arqueologia i Ciència*, nº 1, 57-74.
- SAXE, A. 1970: *Social Dimensions of Mortuary Practices*. Ph. D. Thesis. Michigan University.
- TAINTER, J. A. 1975: Social inference and mortuary practices: an experiment in numerical classification. *World Archaeology*, 7, nº 1, 1-15.
- TAINTER, J. A. 1978: Mortuary practices and the study of Prehistoric Social Systems. *Advances in Archaeological Method and Theory*, I. Academic Press. New York-London, 105-141.
- TARRADELL, M.- FONT, M. 1975: *Eivissa Cartaginesa*. Biblioteca de cultura catalana, 13. Barcelona.
- TEJERA, A. 1979: *Las tumbas fenicias y púnicas del Mediterráneo Occidental (estudio tipológico)*. Anales de la Universidad Hispalense, nº 44. Sevilla.
- THOMAS, L. V. 1983: *Antropología de la Muerte*. Fondo de Cultura Económica. México. (1^a Ed. francesa, 1975).
- UCKO, P. 1969: Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains. *World Archaeology*, I, 262-280.
- VIVES ESCUDERO, A. 1917: *Estudio de arqueología cartaginesa. La necrópolis de Ibiza*. Madrid.
- YLL, I. - WUNSCH, G. - GUILLAMÓN, C. 1986: Metodología instrumental per a l'estudi de sepultures mesolítiques (Roc del Migdia. Vilanova de Sau. Osona). *Cota Zero*, nº 2, 14-19.