

# **BASE PARA EL ESTUDIO DE LOS CILINDROS DECORADOS DE LA PREHISTORIA RECIENTE, III Y II MILENIO A.C., EN EL SUR, ESTE E ISLAS BALEARES DEL TERRITORIO DE ESPAÑA.**

**MARÍA NARVÁEZ CABEZA DE VACA PERIÑAN**

**RESUMEN:** *Los cilindros decorados son objetos con una morfología y plástica peculiar, pues tienen aspecto tubular como un recipiente, pero carecen de fondo y tapadera, además presentan superficies profusamente decoradas y con tratamientos de pulimentado o pintado con ocre y se han fabricado con diversas materias primas como el hueso o el marfil. Aparecen siempre en entornos funerarios normalmente ligados al fenómeno del megalitismo, con cronologías que van desde el Neolítico a la Edad del Bronce. El presente trabajo aborda el estudio de estos peculiares objetos, su morfología, plástica, materias primas, además de las estructuras funerarias donde han aparecido y los ajuares que los acompañan, en un intento de establecer tipologías para su análisis, conocer las sociedades que los fabricaron y sobre todo nos proponemos averiguar la función y significado que tenían dentro de los modos de vida de las sociedades de la Prehistoria reciente peninsular.*

**PALABRAS CLAVES:** Cilindros decorados, morfología, plástica, materias primas, decoraciones, hueso, marfil, estructuras funerarias, función.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1. FUNDAMENTO DEL TRABAJO .....	4
1.2. MARCO ESPACIAL Y CRONOLÓGICO.....	4-6
1.3. OBJETIVOS .....	6-7
1.4. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	7-8
1.5. METODOLOGÍA Y PROBLEMÁTICA.....	8-11
1.6. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DEL TRABAJO .....	12-13
1.7. AGRADECIMIENTOS .....	14-15
<b>2. ESTUDIO DE LOS CILINDROS COMO PRODUCTO ARQUEOLÓGICO:</b>	
2.1. INTRODUCCIÓN .....	15-21
2.2. MATERIA PRIMA .....	21-79
2.2.1. HUESO.....	22-44
2.2.2. MARFIL.....	44- 51
2.3. OTROS MATERIALES: ALABASTRO, MADERA Y ASTA LOS CILINDROS DECORADOS: ESTUDIO MORFOLÓGICO Y CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA	51-79
2.4. LOS CILINDROS DECORADOS Y LAS ESTRUCTURAS FUNERARIAS:	
2.4.1. CONSIDERACIONES GENERALES .....	80-84
2.4.2. LAS ESTRUCTURAS FUNERARIAS.....	84-93
<b>3. FUNCIÓN.....</b>	<b>93-110</b>
<b>4. CRONOLOGÍA.....</b>	<b>110-124</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>124-129</b>
<b>6. MAPAS .....</b>	<b>129-134</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>134-146</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El hallazgo de objetos cilíndricos decorados de hueso o marfil en ajuares funerarios pertenecientes a comunidades primitivas agropecuarias de la Prehistoria reciente, tiene una función por determinar.

Los objetos en cuestión, son unos “botes” o “recipientes” con una morfología y una plástica muy característicos, que se repite de forma sistemática. Desde el punto de vista morfológico, son objetos de forma tubular que carecen de fondo y de tapadera y en lo que respecta a la plástica, presentan por un lado, decoraciones de tipo incisa, con motivos: reticulados oblicuos, circulares, lineales, cuneiformes, en zigzag, etc. y por otro, superficies con tratamientos de alisados, rebajes, pulimentados, quemados e incluso pintados con ocre.

Estos objetos aparecen siempre en contexto funerario, en ciertas regiones de la Península Ibérica, como: Andalucía occidental y oriental, sur de Extremadura, Región de Murcia, Provincias de Alicante y Valencia, Isla de Menorca en las Islas Baleares, dentro del territorio del estado Español, además de en la zona de desembocadura del río Tajo, en los Concejos de Sintra, Torres Vedra y Palmela en la Extremadura Portuguesa. Sin embargo en este estudio solo vamos a considerar los cilindros hallados en el territorio de España, dejando los localizados en Portugal para futuras publicaciones.

Cronológicamente se enclavan en una amplia franja de tiempo dentro de la Prehistoria reciente. Engloban dos tipos de sociedades, las comunidades primitivas tribales y sociedades clasistas iniciales, abarcando desde el Neolítico pleno, en torno al VIº milenio a.C. a la Edad del Bronce final en el Iº milenio a.C., pasando por el periodo Calcolítico (donde tiene gran desarrollo el fenómeno megalítico en la zona), periodo de mayor apogeo de estos objetos.

## **1.1. FUNDAMENTO DEL TRABAJO**

Este trabajo pretende ser un estudio objetivo, meticuloso y conciso, en el que como objetivo principal nos hemos propuesto determinar las posibles funciones y significados que pudieron tener los cilindros decorados de hueso dentro de los modos de vida de las comunidades humanas de la Prehistoria reciente. Para ello hemos tomado como referencia su morfología y plástica, además del contexto donde aparecen, partiendo de aquí, hemos realizado un estudio de las materias primas sobre las que se han fabricado, como: marfil, madera, alabastro y asta de bóvido, aparte del hueso que es la más habitual y para la que hemos realizado un estudio osteológico comparativo. Las diferencias en las materias primas son de gran interés para nosotros, porque la morfología y la plástica se ven afectadas por estas y porque tienen orígenes distintos en lo referente a los procesos de captación de recursos e intercambios entre comunidades humana. También hemos estudiado a las sociedades responsables de su creación tanto desde un horizonte socioeconómico, político y cultural, como cronológico, además de las estructuras funerarias donde han sido hallados, los ajuares que les acompañan etc.

Por otra parte, la observación de los rasgos característicos de estos maravillosos y peculiares objetos, nos ha servido para intentar sentar unas primeras bases tipológicas para su estudio, tanto para este trabajo como de cara a futuras investigaciones.

## **1.2. MARCO ESPACIAL Y CRONOLÓGICO**

Para configurar el marco espacial donde se enclavan los cilindros decorados de hueso, ha sido necesaria una intensa labor de documentación y registro, en la que se han registrado los lugares de hallazgo de estos objetos, desde el tipo de yacimiento dentro del mundo funerario en cuanto a estructuras se refiere desde un punto

de vista microespacial, como dentro de un enfoque cronocultural concreto, hasta la localización provincial y regional dentro del territorio peninsular desde un enfoque macroespacial, sin olvidar su posible pertenencia a un horizonte cultural concreto de la Prehistoria reciente.

Así pues, desde el punto de vista macroespacial, los cilindros decorados de hueso, aparecen repartidos por el sur, este e las islas baleares dentro del territorio del estado Español.

En la zona sur se han documentado en Andalucía occidental y oriental, comprendiendo como Andalucía occidental las provincias de, Huelva, Sevilla, Cádiz, oeste de Málaga y zona sur del valle del Guadalquivir hasta Córdoba y como Andalucía oriental las provincias de Granada, Almería y este de Málaga (Jaén y la zona norte de Córdoba no se incluyen pues no se han documentado hallazgos en su territorio de momento).

Otra zona donde se ha hallado cilindros de hueso, es en la cuenca media del río Guadiana, en la provincia de Badajoz.

Luego, hacia la zona este, tenemos cilindros decorados documentados en la costa de la comunidad de Murcia y en la comunidad valenciana, concretamente en las provincias de Alicante y Valencia.

Por último, tenemos varios vasitos decorados de hueso que han sido hallados en la isla de Menorca, en las Islas Baleares.

Tenemos además referencias de hallazgos de cilindros decorados de hueso en la desembocadura del río Tajo en Portugal, concretamente en los concejos de Sintra, Torre Vedras y Palmela, en la Extremadura portuguesa, que hemos recogido también junto a los cilindros del territorio de España, por tanto, aunque aquí no podemos pasar por alto, que los conceptos fronterizos que tenemos hoy en día, no existían durante la Prehistoria reciente, nos hemos centrado en los cilindros decorados hallados en el actual territorio del estado Español, dejando los de Portugal para futuros estudios.

Por otro lado, desde un punto de vista microespacial, en lo que respecta a las estructuras funerarias, hemos registrado

hallazgos de cilindros decorados de hueso en siete tipos de estructuras diferentes, que hemos ordenado cronológicamente desde las más antiguas a las más recientes, así pues, tenemos: cuevas naturales, dolmen, sepulcro de corredor tipo *tholos*, cueva artificial, silo, fosa y cista.

El mundo funerario de la Prehistoria reciente, nos enlaza directamente con el marco cronológico, en el que nos vamos a situar en este estudio, pues cada tipo de estructura funeraria, pertenece a un periodo en concreto. En este trabajo, nos hemos situado cronológicamente en tres etapas culturales de la Prehistoria reciente, abarcando un periodo de tiempo muy largo, desde el Neolítico pleno entorno al VIº milenio a.C. a la Edad del Bronce final en el Iº milenio a.C., pasando lógicamente por el Calcolítico. Pero desde el punto de vista de la formación socioeconómica, política y cultural, son dos los tipos de formaciones sociales que existieron durante este largo periodo, por un lado las comunidades primitivas tribales y por otro las sociedades clasistas iniciales.

### **1.3. OBJETIVOS**

En este estudio nos hemos propuesto averiguar, en primer lugar la función o funciones para la que fueron realizados los cilindros decorados de hueso y su significado dentro de los modos de vida de las sociedades de la Prehistoria reciente de la Península ibérica, a través del estudio de la morfología de estos objetos y el contexto en el que aparecen.

Continuando con el conocimiento de las distintas materias primas de las que se han elaborado, los procesos de captación de las mismas y/o de distribución en redes de intercambio. Las técnicas y herramientas utilizadas en la elaboración de los mismos, siendo estas un fiel reflejo del desarrollo tecnológico de la comunidad que los ha fabricado.

Luego, nos disponemos a acercarnos al conocimiento de las distintas sociedades primitivas de la Prehistoria reciente del sur y este de la Península ibérica, abarcando desde los modos de vida dentro de una organización social, política, económica y cultural, hasta su enclave cronológico dentro de un horizonte cultural.

En relación con esto último, también nos disponemos a conocer las distintas tipologías de estructuras funerarias tanto megalíticas como no megalíticas, donde han aparecido cilindros decorados de hueso y de los ajuares que los acompañan.

Por último, teniendo en cuenta que este es un estudio con carácter preliminar vamos a intentar establecer, unas primeras tipologías tomando como base la morfología, la plástica y las materias primas de los cilindros decorados, tanto para este estudio, como de cara a futuras investigaciones.

#### **1.4. HIPÓTESIS DE TRABAJO**

En un primera observación de los cilindros decorados de hueso y sus peculiares características morfológicas y plásticas, cuando comienza su estudio, es decir, su forma tubular, tamaño y decoración, hace pensar que se trata de algún tipo de recipiente o bote. Pero luego continuando con la investigación se conoce que carecen de fondo y tapadera, por lo que la hipótesis primigenia de una posible función como recipiente, la tomamos con ciertas reservas, pues de ser así lo que sí es evidente que aun con algún tipo de tapón no sería un recipiente apto para contener líquidos, pues su estanqueidad sería dudosa, no obstante no descartamos esa función, sobre todo en el caso de contenedor para sólidos, pues estos cilindros posiblemente tenían algún tipo de recubrimiento de fibra o piel, que no ha llegado hasta nosotros, porque no se han conservado.

Luego, durante esa observación también vemos como algunas de sus características podrían sugerir otra función, que

uniéndola a la información que nos llega a través de la antropología cultural, de objetos de similares características que son utilizados para adornar y recoger el cabello, nos da otra conjetura, como la posibilidad de que sean coleteros.

Partiendo de estas primeras hipótesis, nos hemos propuesto averiguar la verdadera función o funciones de estos objetos tan peculiares. Para ello partimos de una recopilación meticulosa de información con la que hemos elaborado una base de datos, que junto a una observación detallada de los caracteres de los cilindros tanto morfológico como plásticos, son las herramientas básicas para cumplir nuestro objetivo.

Este estudio implica el conocimiento de las distintas materias primas de los objetos y en qué circunstancias se ha producido la captación de las mismas, el conocimiento de las estructuras funerarias en las que aparecen, sus tipologías y los ajueres que los acompañan, el horizonte cultural en el que se enclavan, el entendimiento de las sociedades que los fabricaron desde un punto de vista socioeconómico, político y cultural, el conocimiento de las tecnologías, herramientas y técnicas utilizadas para su fabricación y cuál es el grado de distribución de los mismos a través de redes de intercambio, etc.

En definitiva partíamos de la hipótesis de que podrían ser o bien recipientes para sólidos o bien coleteros para adornar y recoger el cabello.

## **1.5. METODOLOGÍA Y PROBLEMÁTICA**

La metodología empleada en este estudio, ha sido un proceso largo, lento y complejo. Desde la primera recopilación, hasta el conocimiento de las últimas obras de bibliografía más especializada, manuales básicos, publicaciones especializadas tanto en castellano

como en otros idiomas<sup>1</sup>, pasando por la realización de bases de datos, un estudio especializado de las materias primas (entre ellas un estudio osteométrico), todo ello ha necesitado de meses de arduo trabajo, que en este epígrafe pasaremos a desentrañar.

El estudio tipológico de los cilindros de hueso decorados comenzó, a raíz del estudio de los ajuares funerarios de los yacimientos de la necrópolis de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz) y las Valderas en Arcos de la Frontera(Cádiz), pues en ambos yacimientos aparecieron estos peculiares objetos, llamando la atención de los investigadores del grupo PAIDI HUM 812 de la Universidad de Cádiz (UCA), bajo la dirección de la doctora María Lazarich. El proceso de investigación comenzó con una búsqueda general en manuales básicos relativos al mundo funerario, sus distintas estructuras y tipologías de ajuares de las comunidades primitivas tribales del Neolítico y las sociedades clasistas iniciales del periodo Calcolítico y la Edad del Bronce, sin olvidarnos del fenómeno del megalitismo, comenzando por el Neolítico y ampliando progresivamente la búsqueda a etapas anteriores y posteriores a la misma. Durante ese proceso, dimos con los tres tomos de la obra del matrimonio de origen alemán, Georg y Vera Leisner, dos de ellos dedicados al sur de la Península ibérica, *Die megalithgräber der iberischen halbinsel, der süden*, publicado en Berlín en 1943 y los tres tomos *Die megalithgräber der iberischen halbinsel, der westen*, publicados igualmente en la capital alemana en 1959. En ellos contamos con una multitud de estos cilindros y de otros objetos que formaban parte de los ajuares de estas tumbas megalíticas. Igualmente este trabajo nos aporta una valiosa información acerca del tipo de estructura funeraria donde habían aparecido y el lugar de hallazgo. En un principio vimos como la mayoría de cilindros decorados eran de Portugal, salvo dos de ellos. Entonces decidimos acudir al resto de tomos de la misma obra y vimos como poco a

---

<sup>1</sup> inglés, alemán, francés, portugués y catalán.

poco comenzábamos a tener más cilindros, pero del territorio del sur de España.

Después de esto, continuamos con la fase de documentación, pero ya acudimos a manuales, libros y artículos especializados, tanto en Castellano como en otros idiomas (para lo que fue necesario en algunos casos como, por ejemplo, el alemán, una importante labor de traducción), para recoger toda la información posible de yacimientos de la Prehistoria reciente del territorio español, donde se habrían documentado cilindros de hueso decorados.

A partir de aquí comenzamos a realizar una base de datos, en la que recogíamos los cilindros de España y los de Portugal, siendo esta una herramienta fundamental para nuestro estudio y que a lo largo del mismo, sobre todo durante la fase de documentación, hemos ido completando y mejorando, para luego al final dividir la base en dos diferentes, una para cada país, pues aunque nos hacemos cargo de que en la Prehistoria el concepto de frontera tal y como lo conocemos hoy no existía, como nosotros solo íbamos a utilizar la de España para este trabajo, reservamos la base de Portugal para futuros proyectos.

No podemos olvidarnos de otra de las herramientas utilizadas tanto en la fase de documentación como posteriormente, hablamos de internet, para las sucesivas consultas en la misma acudimos a recursos como: Google académico, Google books, Dialnet, Academia. Edu y la biblioteca virtual de la UCA en lo referente a buscadores y como webs de consulta, utilizamos: la del Museo Arqueológico Nacional (MAN), el Instituto Geográfico nacional(IGN) y el Atlas de Osteología de los mamíferos domésticos de la Universidad Autónoma de Barcelona, entre otros.

Posteriormente, pasamos a la búsqueda de información para aspectos más puntuales de la investigación, como son: cronologías, marco espacial, relaciones de intercambio entre estas comunidades,

características específicas de los modos de vida de las comunidades de la Prehistoria reciente desde el Neolítico a la Edad del Bronce, incluyendo su cultura material y el proceso de fabricación de los mismos, así como la obtención de materias primas, el fenómeno del megalitismo y sus distintas tipologías, el mundo funerario no megalítico y su problemática, paleoambiente, materias primas, etc.

Por último, dentro del estudio de las materias primas<sup>2</sup>, al ser algunas de ellas de origen animal, como: el hueso, el marfil o las astas, fue necesario un estudio pormenorizado de cada una de ellas; por ejemplo: en el caso de los huesos se realizó un estudio osteológico de los mismos, para poder identificar a la fauna que convivía con estas comunidades primitivas, tanto domésticos como salvajes, por ello necesitamos información sobre el proceso de domesticación animal y los cambios morfológicos sucedidos en las distintas especies en este proceso, todo ello con el fin de identificar los huesos de los que provenían las bases tubulares de los cilindros decorados.

Una vez acabada la recopilación y lectura de la información, además de la finalización de la base de datos, pasamos a su organización y redacción, sin dejar de completar la información que ya teníamos, con información nueva que íbamos recogiendo para mejorar a esta última.

Para finalizar acompañamos la información con una serie de ilustraciones y fotografías, además de elaborar una serie de mapas generales, donde se recopilan los hallazgos por zonas y otros específicos de tipo topográfico, donde se identifica las posiciones en el terreno de cada uno de los distintos yacimientos con hallazgos.

---

<sup>2</sup> Las materias primas sobre las que están fabricados los cilindros decorados, son de dos tipos, orgánicas e inorgánicas, siendo las orgánicas: hueso, marfil, asta y madera y la inorgánica: alabastro.

## 1.6. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DEL TRABAJO

El trabajo se distribuye en cuatro apartados principales, más un quinto para las conclusiones y otro para los mapas, finalizando con la bibliografía utilizada en el mismo.

El primer apartado, es introductorio, en él comenzamos aportando unas primeras pinceladas acerca de la temática que vamos a desarrollar en los siguientes apartados, damos por tanto una primera definición del mismo y por supuesto de los cilindros decorados de hueso y su problemática. Continuamos el apartado primero con la explicación del marco espacial y cronológico del estudio, por una parte hablamos de las zonas concretas donde se han hallado cilindros decorados y sus posibles conexiones territoriales, tanto como productos de una misma comunidad humana, como del intercambio de materias primas y productos elaborados, y por otra, de las cronologías de los cilindros dentro de las distintas etapas socio-económicas y culturales de la Prehistoria reciente.

El siguiente apartado, dentro del punto primero, recoge los objetivos que nos hemos planteado exponer y resolver a lo largo de este trabajo. Seguidamente exponemos las hipótesis de trabajo planteadas.

Por último cerramos este apartado hablando de la metodología utilizada durante el proceso de elaboración de este estudio y la problemática que esta ha acarreado, desde el planteamiento de las primeras conjeturas, la búsqueda de bibliografía general y luego específica, búsquedas en internet, lectura de fuentes tanto en castellano como en otros idiomas y traducción de estas últimas, estudio de materias primas, organización del trabajo y redacción del mismo, pasando por la elaboración de mapas generales y específicos por zonas, etc. Acabando por la distribución temática y los agradecimientos.

El cuerpo del trabajo está conformado por tres apartados más. En el segundo, hablamos de los cilindros decorados como producto arqueológico dentro de un marco socioeconómico, político y cultural que conforman los modos de vida de una cultura dentro de los horizontes culturales de la Prehistoria reciente, a continuación se ha realizado un estudio de las materias primas, donde se incluye un estudio osteológico y faunístico que hemos visto imprescindible realizar, seguidamente se plantea un estudio tipológico variado de los cilindros decorados y acabamos hablando de estos objetos dentro de las distintas tipologías de estructuras funerarias que encontramos en la Prehistoria reciente desde el Neolítico a la Edad del Bronce, incluyendo el fenómeno megalítico.

El tercer bloque, está dedicado a las posibles funciones que hemos conjeturado para estos objetos en base a la observación de sus características morfológicas y plásticas y al contexto de hallazgo de los mismos, intentado restablecer la función más lógica que podían tener dentro de la cultura material de las comunidades humanas de la Prehistoria reciente.

En el punto cuarto situamos cada uno de los cilindros registrados dentro de un horizonte cultural y cronológico de la Prehistoria reciente, tomando como referencias otros yacimientos emblemáticos de la Prehistoria del sur y este peninsular.

Y por último en lo que respecta al contenido, el punto cinco recoge las conclusiones que hemos sacado tras este estudio.

El punto sexto, recoge la bibliografía, filmografía y recursos webs utilizados durante este estudio.

## 1.7. AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo ha sido un proceso largo, complejo y meticuloso que ha durado muchos meses. Tiempo en el que nos han pasado muchas cosas, alguna buenas y otras no tan buenas, tiempo en el que hemos tenido que superar muchas barreras y obstáculos, otras que aun estamos superando, todo, para poder presentar este estudio.

No obstante, ya estamos en el ocaso del mismo y llegando a este punto, toca dar los agradecimientos, que en mi caso, no pueden ser más sinceros y con más cariño.

En primer lugar, he de dar las gracias a mi tutora, la doctora María Lazarich, que a pesar de las circunstancias de la vida, ha sacado la fortaleza necesaria y la profesionalidad que la caracterizan, para estar al pie del cañón conmigo en todo momento y sufrir como la que más con los tejemanejes de este trabajo. Por lo que no tengo más que palabras de agradecimiento hacía ella, porque ha demostrado ser además de mi tutora, una amiga.

A mi familia, en especial a mis padres y hermana, por estar siempre ahí apoyándome, alentándome y aguantando mis malos ratos que no han sido pocos, gracias a todos ellos por su paciencia y cariño.

A mi amiga, la Doctora Virginia Barciela de la Universidad de Alicante, compañera en Cova del Bolomor, por ayudarme en el estudio del marfil, aportándome toda la bibliografía que ha publicado al respecto.

A los compañeros y amigos del PAIDI HUM 812, a Antonio Ramos, Esther Briceño, Marian Pérez de Diego, Cristina Pala..., por

su apoyo y ayuda aportando ideas cuando estábamos comenzando con esta investigación y en especial a María José Cruz por preocuparte por mí día a día y alentarme como solo una amiga es capaz de hacerlo.

A mis compañeros y amigos del Máster, en especial a Diana Hernández, Eloísa Toscano, Pedro Trapero y Laura García, porque hemos sufrido y vivido juntos los procesos de elaboración de los trabajos de los demás y las defensas de algunos.

A Séfora Rueda, Javi Catalán, Vero Medina, Jaime Mariscal, Carmen Ruíz, Pedro Ruíz, a Rita Benítez y a todos los compañeros de ERA por hacerme más llevadero este proceso.

Por último no puedo olvidarme de mis amigos de Cova del Bolomor y en especial de los investigadores Josep Fernández Peris y Ruth Blasco López, porque sois una inspiración y unos ejemplos para mí.

## **2. ESTUDIO DE LOS CILINDROS COMO PRODUCTO ARQUEOLÓGICO:**

### **2.1. INTRODUCCIÓN**

Leví-Strauss, define al hombre como *Homo Faber* o como animal social. Si se le considera lo primero, se parte del mero objeto, de la herramienta, mientras que las costumbres, creencias e instituciones serían vistos como técnicas entre otras técnicas. Pero si miramos más allá y nos centramos en el animal social, entonces partiremos de lo que de verdad importa para el conocimiento de una sociedad, las relaciones sociales, pues son el aglutinante, que mantiene y da sentido al sistema de los útiles, que juntos a estas relaciones sociales y la biocenosis, conforman finalmente la cultura. No podemos conocer la problemática de las relaciones socioeconómicas, culturales y políticas que conforman una cultura

basándonos solo en el objeto y por supuesto una arqueología decimonónica, basada en el fósil guía, carece de sentido hoy. Necesitamos pues conocer el contexto y para ello es necesaria la colaboración con otras disciplinas. No podemos olvidar que la arqueología parte de los restos materiales, no obstante el objeto solo no implica necesariamente una respuesta sistematizada; es decir, la aparición de un arco, no implica una sociedad de cazadores, una hoz no implican un desarrollo agrícola, un objeto de una materia prima considerada de lujo no implican una sociedad dividida en clases sociales diferentes, sino que puede ser una sociedad de prestigio, donde este viene dado por el parentesco y no en base a una riqueza. Por ello hay que tener en cuenta estas premisas, utilizar todos los instrumentos necesarios a nuestro alcance, incluyendo los estudios de otras disciplinas científicas, para, la reconstrucción del contexto, para finalmente, llegar al conocimiento de las sociedades del pasado (LULL, 1983).

Hemos de tener en cuenta, que un objeto, siempre es el reflejo de las estructuras socio-económicas e ideológicas del que proviene. Conocer el contexto, es fundamental, pues nos habla de los modos de vida de los grupos humanos fabricantes del objeto estudiado, determina su grado de desarrollo económico y socio-cultural, por tanto también tecnológico, quedando inmersa su fabricación dentro de la vorágine del proceso productivo, sin olvidar el de distribución y consumo. Por tanto para conocer la procedencia de un objeto y el lugar que ocupa dentro de la cadena operativa productiva, social y cultural, de un determinado grupo humano, dentro de sus modos de vida, hay que estudiar el producto en su contexto, coincidimos con L. F. Bate cuando afirma que "*la comprensión del contenido de un elemento cultural debe hacer consideración del contexto en que se da*" (BATE, 1978:63). No se trata de caracterizar a una sociedad a partir de este objeto, sino de conocer todo el conjunto.

Un producto arqueológico es parte de un proceso que se inicia con su fabricación, pero este proceso comienza mucho antes, con la aparición de una necesidad que cubrir. No obstante, no podemos olvidar que un objeto puede tener diversas funciones o significados, aunque en apariencia parezca el mismo objeto, de ahí la importancia del contexto para la correcta ubicación del mismo como elemento cultural.

Un objeto de trabajo “...*Son todos los objetos o fenómenos sometidos a transformación por la fuerza de trabajo. Éstos pueden ser elementos naturales o productos de transformaciones previas, incorporados como objetos de nuevos procesos de trabajo*” (BATE, 1998), como dice Bate, es el producto de un proceso de transformación y fabricación, que comienza partiendo de una o varias materias primas que deben ser captadas o recogidas por las personas implicadas en el mismo. La materia prima es trabajada por los artesanos con determinadas técnicas y herramientas específicas; por ejemplo en el caso de la talla de la piedra, cincel<sup>3</sup> y martillo o formones, gubias, escofinas y mazos de carpintero para la madera, todo ello con el fin de obtener el producto demandado. Una vez acabado, el objeto es distribuido por una red de intercambio<sup>4</sup>, que dependerá mucho de el grado de desarrollo tecnológico del que dispongan respecto a los medios de transporte las comunidades humanas implicadas en el proceso (El grado de desarrollo tecnológico es directamente proporcional a la distancia a la que llega la distribución de un objeto determinado, a mayor desarrollo mayor distribución), y pasa a cubrir la necesidad para lo que se ha

---

<sup>3</sup> Se ha documentado la existencia de cinceles de hueso y asta en yacimientos como Cova de l'Or, datados por C-14, en el Neolítico antiguo.

<sup>4</sup> Las redes de intercambio vienen de muy antiguo, los primeros en tener un intercambio a larga distancia son las comunidades primitivas tribales del periodo Neolítico (sin olvidar que el trueque ha existido desde el paleolítico superior), sin embargo será con la aparición de las comunidades clasistas iniciales, cuando el comercio continuado a larga distancia sea una realidad cotidiana, con el surgimiento de la división social del trabajo (BATE, 1998).

fabricado, siendo éste mismo utilizado durante un periodo de tiempo estimado, hasta que deja de tener utilidad y cae en desuso.

Al hilo de este discurso, se han hallado una serie de objetos cilíndricos decorados de hueso <sup>5</sup> con unas características morfológicas bastante “peculiares”, que se repiten de forma sistemática. Estas piezas tienen aspecto de vasos o botes, pero carecen de fondo y tapadera (aparentemente no pueden ejercer la función de contenedor), además de estas características, hay otra que destaca y es su plástica, pues estos objetos presentan superficies profusamente decoradas con distintos motivos (circulares, reticulados, lineales, diamantiformes, etc.), y/o tratadas, tales como: alisados, pulimentados e incluso pintados con ocre.

Las materias primas de las que están fabricados son varias, tanto de origen orgánico (hueso, asta, madera y marfil), como inorgánico (alabastro), siendo el material más común el hueso, por ello a lo largo de este discurso alguna vez nos referiremos a los cilindros decorados con la denominación, “cilindros de hueso”. La fabricación de éstos objetos en materiales poco comunes, como es el caso del Marfil, presentes en éstas comunidades primitivas, sugiere la existencia de redes comerciales de larga distancia con otros territorios productores, en busca de materias primas exclusivas o de prestigio, lo que refleja un punto de inflexión o cambio de las comunidades tribales a las sociedades clasistas<sup>6</sup>.

Hemos observado que los cilindros de hueso, hasta el momento no aparecen en yacimientos de zonas de hábitat y poblados, y sí siempre en un contexto funerario, pues están formando parte de los ajueres de las distintas estructuras funerarias estudiadas, por lo que hemos de presuponerle un carácter ideológico, que vamos a intentar dilucidar. Las estructuras funerarias son en su

---

<sup>5</sup> Los objetos cilíndricos son de diversos materiales, como: marfil, alabastro o madera, siendo el hueso, la materia prima más utilizada para su fabricación, problemática que desarrollaremos en el apartado tercero de este texto.

<sup>6</sup> Explicaremos las características de las mismas en el epígrafe tercero de este trabajo.

mayoría pertenecientes a conjuntos megalíticos, sobre todo; dólmenes (20,68%)<sup>7</sup>, cuevas artificiales (6,89%), y sepulcros de corredor tipo *tholos* o *tholoi* (34,48%), superando el 62% del total las estructuras, pero también tenemos éstos objetos, en otras estructuras funerarias, como: cuevas naturales (20,68%), silos (6,89%), cistas (3,44%) y fosas (3,44%), además de un pequeño porcentaje de indeterminados (3,44%), lo que sugiere en primera instancia, que los cilindros decorados, es un objeto que está más ligado al mundo megalítico, sin dejar de lado también su uso por comunidades no megalitistas, por lo que se le puede estimar al objeto un carácter cultural<sup>8</sup>. El fenómeno megalítico en la Baja Andalucía es muy antiguo, los mejores ejemplos son el dolmen de Alberite (V milenio a.C.) (DOMINGUEZ BELLA *et alli* 1996, 834-854) y el Juncal (IV milenio a.C.) (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007, 291-301).

El aspecto de estos objetos, sugiere una utilización como recipiente o contenedor, pero por otra parte la falta de fondo y tapa, da al traste con esta primera premisa, por lo que nos hemos propuesto averiguar para que servían. Los cilindros, además de carecer de fondo y tapa y de estar profusamente decorados en el exterior, tienen una configuración extraña, pues su tamaño, no los hacen aptos para utilizarse a modos de brazaletes, pendientes o cuentas de collar, tampoco para enmangue de láminas o hojas de sílex, hachas, azuelas, etc., no tienen el tamaño necesario para ejercer esa función correctamente, pues en las pruebas realizadas a los mismos, los objetos a enmangar quedan o grandes o pequeños, por lo que no encajan en ese papel (LAZARICH, 2001, 83-93), aunque hay excepciones que ya señalaremos más adelante en el apartado correspondiente. Por todo esto su función o funciones no

---

<sup>7</sup>Los Porcentajes que aparecen en el texto, son producto de un intenso estudio de las estructuras donde aparecen los cilindros. En nuestras bases de datos, hemos hallado, hasta el momento un total de 29 registros en todo el territorio de España, siendo ese número por tanto el 100% de los hallazgos.

<sup>8</sup> Aquí tenemos que diferenciar entre objetos de culto y objetos que forman parte del ajuar del difunto, tales como: ropa, adornos, etc.

parecen estar claras, cuestión que intentaremos responder a lo largo de este trabajo.

El objetivo de este estudio, pues, es en principio, realizar una primera clasificación tipológica de los cilindros decorados de hueso, hallados en el sur, este y archipiélago Balear del territorio del estado Español<sup>9</sup>. Por otra parte, conocemos la existencia de estos mismos objetos, en el territorio de Portugal, en los Concejos de Sintra, Torre Vedras y Palmela, a la altura de la desembocadura del río Tajo. Pero no vamos a abordar su estudio en este trabajo, simplemente haremos ciertas menciones a los mismos, sin embargo vamos a afrontar el estudio de éstos cilindros de hueso en futuras publicaciones.

Estamos ante un estudio, que es prácticamente inédito, pues excepto algunas menciones aisladas, no se ha realizado un estudio monográfico en profundidad de este tipo de objetos, los cilindros de huesos decorados. Por ello no existen tipologías establecidas, que nos obligue a acogernos a unos criterios de análisis ya impuestos, no obstante no pretendemos quedarnos solo en una mera descripción superficial de los objetos, sino, mediante la observación de las características de los mismos y su contexto, podemos obtener información acerca de su fabricación, las técnicas de manufactura, la tecnología, las materias primas empleadas, las personas implicadas en el proceso de fabricación y su naturaleza (si se trata de personas especializadas o se trata de manufacturas domésticas), si son objetos de uso cotidiano o exclusivo, su funcionalidad contextual o posibles usos y significados, las distintas formas de decoración, etc. (LAZARICH, 1999).

Al no existir, una metodología establecida, para el estudio de los cilindros de hueso, hemos visto oportuno valernos de métodos aplicados, para el estudio de otro tipo de objetos, por ejemplo, la cerámica. Intentaremos, pues, realizar una primera clasificación de

---

<sup>9</sup> La distribución geográfica de los cilindros, es un tema amplio y complejo, que trataremos con mayor profundidad en el primer epígrafe de este trabajo.

los mismos, para su análisis y establecer unas tipologías generales, que no son, de momento, de aplicación en otras áreas geográficas, distintas a las estudiadas. Por tanto éstas clasificaciones pretenden ser solo, meros instrumentos, que faciliten el estudio y clasificación sistemática de éstos objetos, los cilindros decorados de hueso.

## **2.2 MATERIA PRIMA**

En lo que se refiere a la materia prima una de las primeras características que se observa de los cilindros decorados, es que no hay uniformidad en cuanto a su elección. A lo largo de este estudio hemos registrado cilindros fabricados de materiales diferentes, como: hueso, marfil, alabastro, asta de bóvido y madera.

De los 29 cilindros decorados que hemos registrado en el territorio comprendido entre Andalucía, el sur de Extremadura, Murcia, las provincias de Valencia y Alicante y las islas Baleares, hemos hecho un recuento del número de estos objetos fabricados en cada una de las cinco materias primas, así, tenemos : 17 cilindros fabricados en hueso (58,6%), 7 en marfil (24,1%), 2 de asta de bóvido (6,89%), 2 de alabastro (6,89%) y 1 de madera (3,44%).

La elección de una materia prima u otra pensamos que no parece ser casual, sin embargo esa casualidad puede tener diversos grados de intencionalidad obedeciendo a circunstancias diversas. Por una parte hay materias como la madera, las astas o el hueso que se pueden obtener fácilmente del entorno más inmediato durante un proceso de captación de recursos o simplemente recogerlo de los animales que conviven con el hombre una vez muertos. Sin embargo hay otras materias primas, como es el caso del alabastro y sobre todo del marfil, que no suelen estar disponibles en el entorno más cercano y que son producto de intercambios, tanto a nivel local o regional como puede ser un afloramiento de alabastro, como un intercambio a mayor distancia,, que ya sea

proveniente de Asia o de África como es el caso del marfil o sea de elefante o de otros animales, es un producto considerado costoso que solo las “élites<sup>10</sup>” podían permitirse.

En este apartado vamos a abordar una por una, las distintas materias primas con las que han sido fabricados los cilindros decorados, de las que a mayor o menor escala hemos realizado un estudio sistemático.

## 2.1. HUESO

Para una buena comprensión de los objetos protagonistas de este estudio, los “cilindros decorados”, ha sido necesaria la observación pormenorizada de su fisionomía, gracias a esto hemos podido determinar, las características principales de los mismos, tanto a nivel intrínseco, como extrínseco. A nivel intrínseco, sabemos que estos objetos, han sido realizados con distintas materias primas, unas de origen orgánico y otras de origen inorgánico. Entre las materias de corte inorgánico, tenemos, hasta el momento solo un material, el alabastro, del que hablaremos más adelante, luego tenemos las materias de corte orgánico, que son: el hueso, el asta, la madera y el marfil<sup>11</sup>. De las materias primas orgánicas, tres son de origen animal y una vegetal. Desde el punto de vista extrínseco, la peculiar plástica que presentan estos objetos, pues en su mayoría están decorados con motivos que requieren de unos tratamientos previos de las superficies bases de los objetos, siendo la talla y el pulimentado, los más comunes y a la vez los más abrasivos con la superficie de la base, lo que tiene sus pros y sus contras, pues por un lado, estos tratamientos confieren a los cilindros una

---

<sup>10</sup> Aquí tenemos que distinguir entre las elites sociales propiamente dichas dentro de los primeros estados clasistas iniciales de época calcolítica y del bronce, donde sí existía una clase dominante sobre otra dominada y los jefes dentro de las sociedades primitivas agropecuarias del Neolítico, donde toda la población es igual en derechos y deberes, sin embargo hay algunas personas destacadas o bien por edad o bien por cercanía en el parentesco con el antepasado tótem, siendo estas relaciones de prestigio.

<sup>11</sup> Las características de las materias primas mencionadas, tanto orgánicas, como inorgánicas, serán desarrolladas más ampliamente a lo largo de este capítulo.

extraordinaria belleza, pero por otra parte, la destrucción parcial de la superficie de la base a la hora de realizar las decoraciones, dificulta la identificación de las especies animales y vegetales .



ILUSTRACIÓN N°1: Detalle de una de las decoraciones, realizadas con la técnica de talla y pulimentado. Se aprecia el rebaje. (LAZARICH,2007).

En este apartado abordamos el estudio de las materias primas de origen animal, para ello ha sido necesario, conocer las características morfológicas básicas de los cilindros o vasos, es decir; alto, ancho, diámetro y grosor <sup>12</sup> , así como el ángulo de inclinación del mismo, tomando como referencia un ángulo base de 90°. Por otra parte, y a la espera de pruebas de corte químico, como isótopos <sup>13</sup> o por ADN, ha sido necesario un exhaustivo estudio morfológico de los huesos largos, astas, colmillos y defensas, para la identificación de las especies donantes o de origen, que o bien convivían con el hombre en sus formas domésticas o salvajes o bien fueron recogidas durante los procesos de captación de recursos y/o

---

<sup>12</sup> Estos datos han sido recopilados a lo largo del estudio en una base de datos, donde se recoge toda la información necesaria para el estudio de las piezas, desde el lugar de hallazgo, tipo de estructuras funerarias donde aparecen, cronologías, material de su composición y taxones, medidas de altura, anchura, grosor, tipos de decoraciones, etc.

<sup>13</sup> Carbono 12, Carbono 13 (para las plantas) (el más común para dataciones arqueológicas) Carbono 14 y Nitrógeno 15.

incluso en episodios de relaciones comerciales, de las comunidades agropecuarias primitivas.

El estudio ha consistido en el análisis faunístico, mediante la observación comparativa de los huesos largos, astas, colmillos y defensas, de las especies más comunes de grandes mamíferos que convivieron con el hombre.

Respecto a los huesos, es necesario dar unas pinceladas básicas de osteología, más concretamente de osteometría <sup>14</sup> y arqueozoología <sup>15</sup> para la posterior comprensión del estudio comparativo. Los huesos se clasifican según su forma en: Largos, planos, cortos, irregulares, neumáticos y sesamoideos, también se pueden clasificar por sus distintas estructuras, en; sustancia ósea compacta, esponjosa o cortical y por último se distinguen por sus partes, según si se trata de la cabeza del hueso o epífisis o si se trata del cuerpo o tubo, la diáfisis; diferenciándose además las epífisis proximales y distales (FRANCE, 2009).

---

<sup>14</sup> La osteometría es la rama de la biometría de los seres vivos que trata de las dimensiones de su esqueleto.

<sup>15</sup> La arqueozoología se entiende como la disciplina que estudia las relaciones del hombre con el mundo animal en el pasado, dándole a los restos esqueléticos un significado y un carácter concreto. Se distingue de la Paleontología, en que esta última se centra en el estudio de los procesos evolutivos de los animales y el hombre, sin preocuparse por sus eventuales relaciones.

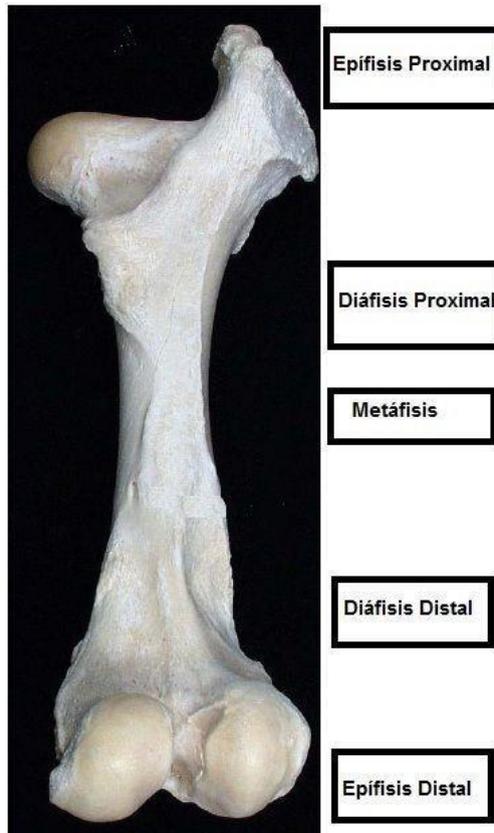


ILUSTRACIÓN N°2: Distintas partes del Hueso (LÓPEZ PLANA *et alii*, 2008).

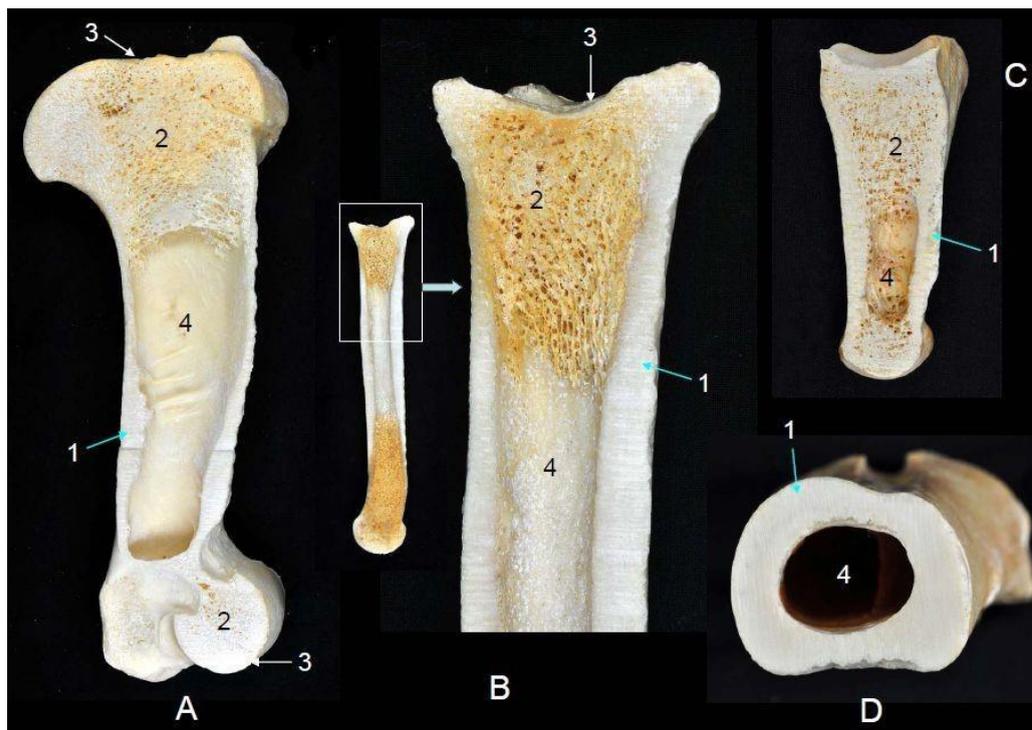


ILUSTRACIÓN N°3 : Cortes Longitudinales de diversos huesos largos (A: húmero de bóvido, B: III metacarpiano de équido, C: 1ª falange de équido y D: corte transversal del metacarpo de bóvido. 1.Sustancia compacta, 2.Sustancia esponjosa, 3. Sustancia cortical y 4. Cavidad medular) (*Ibidem*).

Hay que tener en cuenta que los huesos, hablan por sí solos acerca del animal al que han pertenecido en vida. La osteometría nos permite determinar: la especie, la edad, el sexo, las posibles patologías, estatura, peso, gracilidad, si la especie es salvaje o doméstica, las variaciones poblacionales, los procesos evolutivos... (CHAIX *et alli*, 2005), estos estudios se hacen a través de la comparación anatómica acudiendo a las colecciones de referencia, tanto a partir de un referente físico, como a manuales de referencia ya reglados. No obstante, existe una dificultad, que es, que nos encontremos con diferencias anatómicas entre las poblaciones de referencia actuales y los animales antiguos, especialmente en el caso de los mamíferos domésticos, también es común hallar en el mismo yacimiento representantes de la misma familia tanto domésticas como salvajes, como bueyes y uros. La domesticación, ha sido un instrumento que de alguna manera, ha producido en las especies domesticadas, una evolución fisionómica acelerada, bien por adaptación o por cruces. Los cambios en la fisionomía van desde la reducción en la talla, cambios en el peso, reducción y acortamiento del cráneo, reducción de la masa del hueso o gracilidad, acortamiento de las astas y cuernas, reducción de los colmillos, etc.(CHAIX *et alli*, 2005), fenómenos que comenzaron a producirse a partir del Neolítico, incluso en etapas Epipaleolíticas o Mesolíticas en el caso de la domesticación del perro, y que no han dejado de producirse hasta la actualidad, pues la ingeniería genética, factores medioambientales diversos tanto naturales como producto de la mano del hombre, véase el caso de la contaminación, la alimentación con piensos especiales, el entrecruzamiento de especímenes con características poco comunes, etc., siguen modificando la fisionomía de los animales domésticos, llegando a casos tan extremos como los sufridos por el perro, desde su domesticación, cuando eran muy parecidos a su ancestro el lobo, a las modalidades de perros tipo toy de menos de dos kilogramos de

hoy, siendo las razas consideradas subespecies distintas con el mismo ancestro. El hombre a medida que ha ido poblando todos los rincones del planeta se ha ido adaptando a su supervivencia en ellos, a sus diversas condiciones climáticas y aprovechando los recursos que la naturaleza les ha ido proporcionando y sus animales se ha adaptado con ellos, por ello en apenas 15.000 años el hombre ha creado más subespecies que la naturaleza en millones de años de evolución, como así lo contemplaba ya Charles Darwin en 1859<sup>16</sup>, cuestión que se sigue estudiando en la actualidad.

La domesticación<sup>17</sup> es un proceso que se encuentra a caballo entre las sociedades cazadoras-recolectoras y las de producción, mientras que unas comunidades practicaban la caza, otras ya criaban animales. la domesticación comenzaría con el perro (*canis*)<sup>18</sup> (entorno al 15.000 a.C.), la cabra (*capra*) (10.000 a.C.), el gato (*felis*)<sup>19</sup> (entorno al 9000 a.C.), la oveja (*ovis*)(entorno al 8500 a.C.), el cerdo (*sus*)(sobre el 7000 a.C.), los bóvidos: vaca, toro y buey (*bos*)(entorno al 7000 a.C.), los équidos: asno (*equus*) y caballo (*equus*)(entorno al 5000 a.C.), las abejas (*apis*), la gallina (*gallus*), la llama(*jama*), la cobaya o cuy (*cavia*), el búfalo de agua (*bubalus*) y los gusanos de seda (*bombyx*)(entre el 4000 y el 3000 a.C.), posteriormente fueron domesticadas otras especies como: el camello(*camellus*), el dromedario (*camelus*), el elefante (africano

---

<sup>16</sup> En 1859 Charles Darwin publica *El Origen de las Especies*, posteriormente, y en 1868, *La variación en las plantas y los animales domesticados*.

<sup>17</sup> “La domesticación se puede definir como el control de una población animal a partir del aislamiento de un grupo de individuos, que son sometidos a una selección artificial para controlar directamente la reproducción de los animales y para obtener unos caracteres específicos que convienen a los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades, ya sea alimenticias o ya sea de materias primas...” según Pérez Ripoll, M, *El Proceso De Domesticación Animal En El Próximo Oriente. Planteamiento y evolución*. *Archivo de Prehistoria levantina*, Vol. XXIV, 2001.

<sup>18</sup> Las últimas investigaciones estiman unas fechas mucho más antiguas de lo que se pensaba para la domesticación del perro, en torno al 27000 a.C., en pleno Paleolítico Superior Antiguo, concretamente en el periodo Gravetiense.

<sup>19</sup> La domesticación del gato ha sido siempre polémica, pues hay autores que hablan de su domesticación ya en el Antiguo Egipto, en torno al 4500 a.C., sin embargo recientes investigaciones demuestra la presencia del gato como animal de prestigio para el control de los roedores en poblados ya del Neolítico Medio.

(*loxodonta*) y asiático (*elephas*)), el yak (*bos*), la oca (*anser*) o el reno (*rangifer*), entre otros (PÉREZ RIPOLL, 2001).

Los animales comenzaron a domesticarse para tener una reserva permanente de carne, cuando escaseaba la caza a medida que la sedentarización se iba normalizando, como el caso de los ovicápridos y para ayudar en la caza, el pastoreo y defensa en el caso del perro. A medida que la economía se basaba más en la agricultura, los animales para carga y transporte eran más necesarios, para ello los bóvidos y los équidos<sup>20</sup> por sus grandes dimensiones y nobleza eran los idóneos, sin embargo el caballo tendrá además otras connotaciones, como animal para la guerra.

El cerdo fue domesticado para su consumo. El caso del gato es, en cierto modo, “parecido” al perro, pues no eran animales domesticados para su consumo, sino para ayudar al hombre en otras tareas como: la salvaguarda del grano de los roedores en el caso del gato, tarea que evitaría muchos males a la población, como: plagas, enfermedades y hambrunas, por ello eran animales que no todos podían permitirse, sobre todo en el caso del gato, por tanto hablamos de animales de prestigio cuando comenzaron a domesticarse, pero poco a poco se irán normalizando. Ya al final del Neolítico se comenzará la transformación de productos secundarios derivados de estos animales, como el queso o la lana.

De todos modos la incorporación de estos animales a la vida del hombre, fue progresiva, como así lo demuestran las variaciones en las frecuencias taxonómicas desde el Neolítico medio, cuando se normaliza la presencia de animales como los ovicápridos junto a animales salvajes cazados por su carne, en yacimientos como Abu Hureya o Jericó en la cuenca Mediterránea, Beidha o Basta en la zona irano-turoniana o Burqu en la zona saharo-arabiana, entre otros muchos. Estas afirmaciones son en base a los estudios realizados por el doctor Manuel Pérez Ripoll de la Universidad de Valencia, en su obra: *El Proceso de domesticación animal en el*

---

<sup>20</sup> Caballos y Asnos.

*Próximo Oriente. Planteamiento y evolución*, donde hace un estudio de la orictocenosis de distintos yacimientos de distintas zonas de Oriente Próximo y la cuenca del Mediterráneo Oriental, comparando las poblaciones de gacela (*Gazella*) y ovicápridos, desde el Epipaleolítico hasta el Calcolítico.

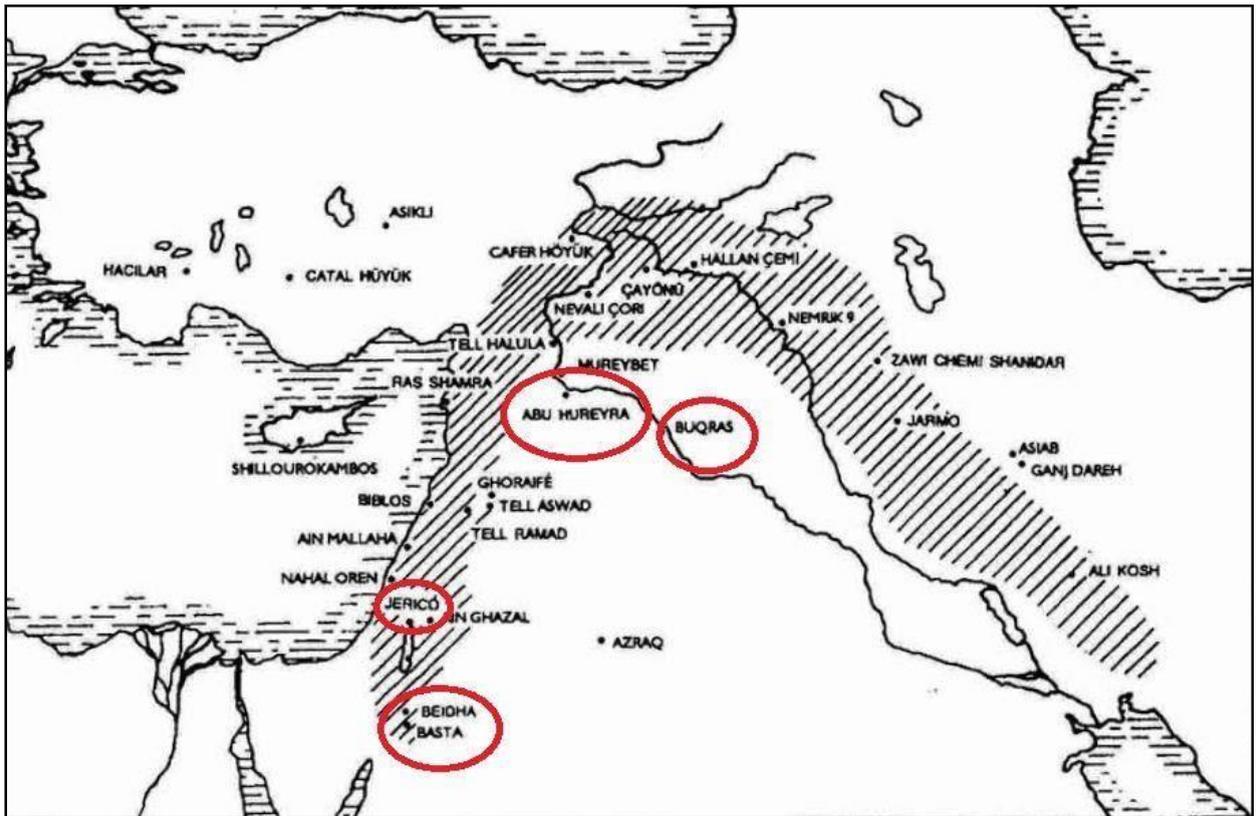


ILUSTRACIÓN N<sup>o</sup>4 : Mapa de las zonas estudiadas (PÉREZ RIPOLL, 2001).

Volviendo a nuestro estudio osteométrico, la especial plástica de los cilindros, que están realizados sobre diáfisis de huesos largos, seccionados (como máximo en una tercera parte del total del largo del hueso) y posteriormente se les ha aplicado distintos tratamientos para su decoración (pulimentado y talla), dificulta mucho la labor de identificación de las especies a las que han pertenecido en vida, por ello ha sido necesario un intenso estudio faunístico que ha consistido en la observación y comparación de los huesos, más concretamente las distintas marcas, líneas, crestas, tuberaciones, estriados, canales, fosas, etc., que caracterizan a cada uno de los huesos de forma individual, marcas tanto interiores (cavidad medular), como

exteriores (tanto en la cara dorsal o anterior como ventral o proximal y sus laterales, medial y lateral), unidos a la talla de los mismos, pues la talla del hueso puede dar pistas de la altura a la cruz<sup>21</sup> del animal. Este estudio ha permitido identificar los huesos utilizados como base a nivel esquelético y ha permitido una aproximación taxonómica, esto último, a la espera de nuevas pruebas químicas que revelen la composición genética de los huesos, que esperamos poder realizar en breve.

Respecto a los taxones, tras el estudio de los huesos, por la morfología de los cilindros y sus proporciones, pensamos que pertenecen en una proporción de 1:10 a fauna doméstica, sin descartar la presencia de huesos de animales salvajes. Pensamos que estos huesos de animales salvajes fueron o bien recogidos en el campo en procesos de captación de recursos, pues sabemos que las comunidades agropecuarias primitivas también utilizaban este recurso, bien son producto de una caza concreta a un animal perteneciente al mundo espiritual o cultural o bien se tratan huesos intercambiados en las distintas relaciones comerciales, este último caso se ve representado por la presencia de piezas de marfil. El resto de bases pertenecían a los animales que convivían con los hombres. A este respecto, estamos a la espera de pruebas de laboratorio que identifique por un lado, el ADN de los animales salvajes y domésticos y por otro, análisis espectroscópicos, para identificar los distintos minerales de los huesos y ver si convivieron en el mismo entorno que los hombres o sus restos llegaron de otras partes.

---

<sup>21</sup> Sabemos que en el Neolítico hubo una disminución de la talla de entre un 25 a un 30% de bóvidos y suidos, también en équidos y caprinos, aunque menos clara. La altura a la cruz de diversas especies domésticas sufrirá continuamente variaciones provocadas por la selección humana, así como por el empeoramiento climático y las penurias, por ejemplo: hacia el siglo XVIII se da un aumento en la altura a la cruz de los bóvidos, se trata del principio de la formación de las razas. Hoy en día la talla de los Bóvidos domésticos (*Bos primigenius taurus*) es casi la mitad de su ancestro el Uro (*Bos primigenius primigenius*) (*Ibidem*).

Los taxones que hemos identificado como bases son en su gran mayoría, bóvidos, équidos y ovicápridos, también tenemos presencia de algún cérvido, un úrsido y elefante, pues tenemos presencia de marfil proveniente de defensas de estos animales. No tenemos constancia de que se hayan utilizados huesos de suidos como base, para su confirmación tenemos que esperar a las pruebas de laboratorio.

Siguiendo con el estudio osteométrico, hay que diferenciar, de un lado, los huesos que provienen del tronco anterior y los del tronco posterior, pues cada uno de ellos tiene una morfología única que le caracteriza. En el tronco anterior tenemos: la escápula, el húmero, el radio, la ulna (cúbito en el hombre), carpos, metacarpos y falanges o dígitos. En el tronco posterior tenemos: coxal, fémur, rótula o patela, tibia, fibula (peroné en el hombre), tarsos, metatarsos y falanges. No obstante, no todos los huesos mencionados, tienen la estructura idónea para la fabricación de los vasitos o cilindros, por lo que hemos descartado los huesos de tipo: planos, cortos, irregulares, neumáticos y sesamoideos, siendo por tanto, los candidatos más idóneos, los huesos largos, tales como: fémur, tibia, húmero, radio, metacarpos y metatarsos (la fibula y la ulna se descartan por aparecer fusionadas o semifusionadas con la tibia y el radio respectivamente, en la mayoría de especies estudiadas).

Los huesos largos, son huesos que presentan una diáfisis de forma tubular bien definida, con dos metafisis y que comienzan y acaban en las epífisis o cabeza del hueso (proximal y distal (por ejemplo en el esqueleto humano, el fémur a la altura de la cadera es proximal y en la rodilla distal), presenta una cavidad medular bien desarrollada.

Como hemos dicho anteriormente, los huesos estudiados, han sido: fémur, tibia, ulna, húmero, radio, metacarpos y metatarsos. El fémur, es un hueso largo, perteneciente al cuadro posterior, que articula en su epífisis proximal con el hueso coxal o la cadera y en su epífisis distal con la tibia y la fibula (peroné en el ser humano),

teniendo la rótula o patela también articulada en la parte distal, concretamente con la tróclea del fémur. Este hueso es uno de los dos bases con mejor disposición para la fabricación de los cilindros o vasos, pues su diáfisis es por completo tubular. Presenta una serie de estructuras que son características y le dan al hueso una morfología distintiva. En su visión anterior, en la epífisis proximal: tenemos una vista del trocanter mayor, la diáfisis es totalmente lisa, con una pequeña cresta y la superficie es suave, en la epífisis distal nos encontramos con la tróclea femoral; luego desde la visión proximal, tenemos, en la parte de la epífisis proximal: la cabeza del fémur, que presenta una pequeña fosa en la parte superior, luego el cuello de la cabeza del fémur, también tenemos una mejor visión del trocanter mayor (una de las partes que más destacan de este hueso), entre este último y la cabeza del fémur, tenemos la fosa trocantérica, un poco más hacia la diáfisis está el trocanter menor (en los Équidos existe un tercer trocanter), luego la diáfisis es lisa, pero la superficie es áspera para una mejor sujeción de los músculos, seguidamente tenemos en la epífisis distal: los cóndilos (lateral y medial), la fosa intercondílea entre ambos, los epicóndilos justo encima de los cóndilos y justo encima del epicóndilo lateral se encuentra la fosa extensora, por último en la epífisis distal, tenemos la tróclea del fémur. Todas estas estructuras del fémur, no se ven reflejadas en los cilindros, ni en la boca, ni en el cuerpo, ni en la base, tampoco en su parte interna, solo su estructura totalmente tubular y lisa, por lo que pensamos que los vasitos son de la zona de la diáfisis.

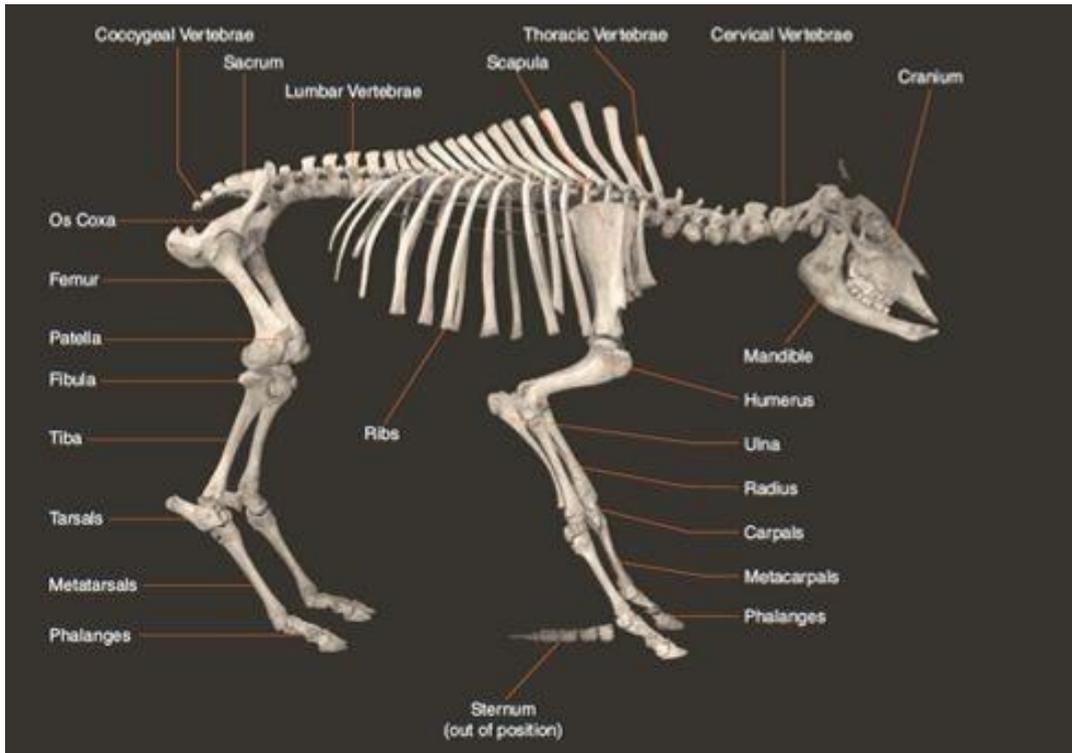


ILUSTRACIÓN N°5: Esqueleto de Bóvido (LÓPEZ PLANA *et alii*, 2008).

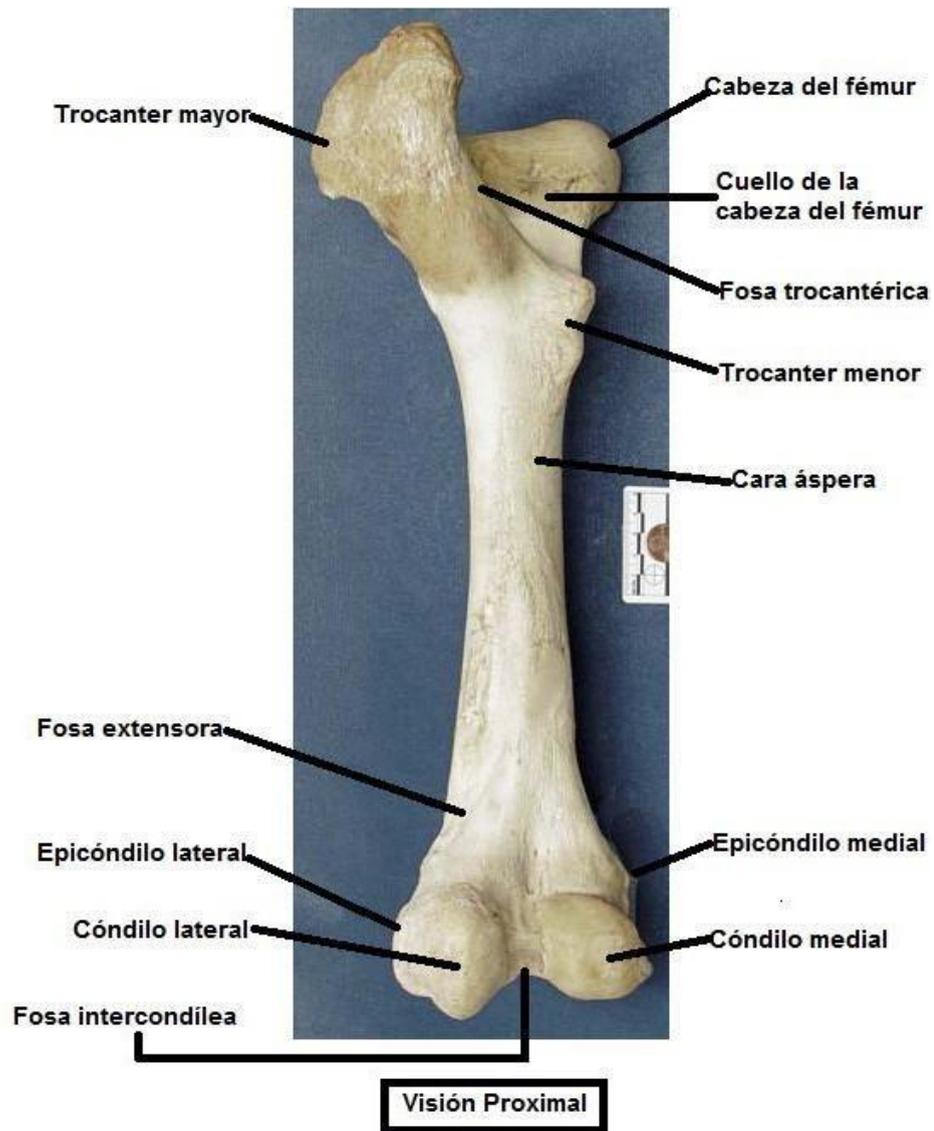


ILUSTRACIÓN N° 6: Visión Proximal de un fémur de Bóvido (FRANCE, 2009).

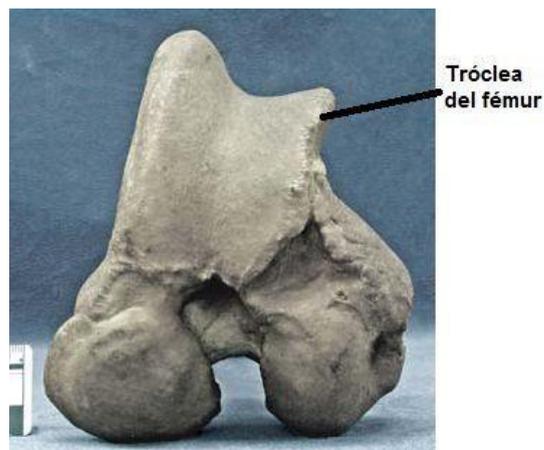
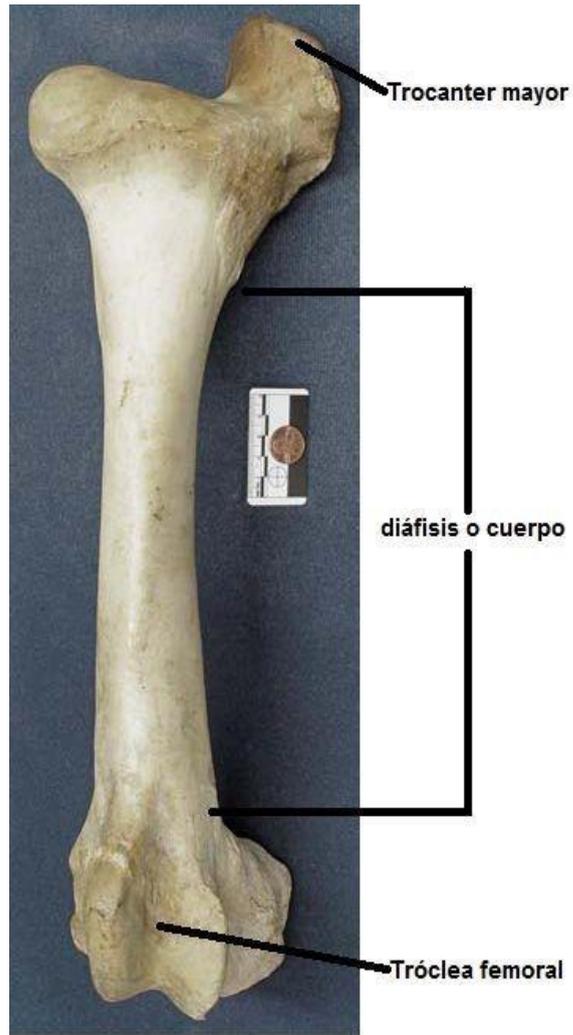


ILUSTRACIÓN N° 7 : Tróclea del fémur (*Ibidem*).



**Visión Anterior**

ILUSTRACIÓN Nº 8: Visión Anterior de un fémur de Bóvido (*Ibidem*).

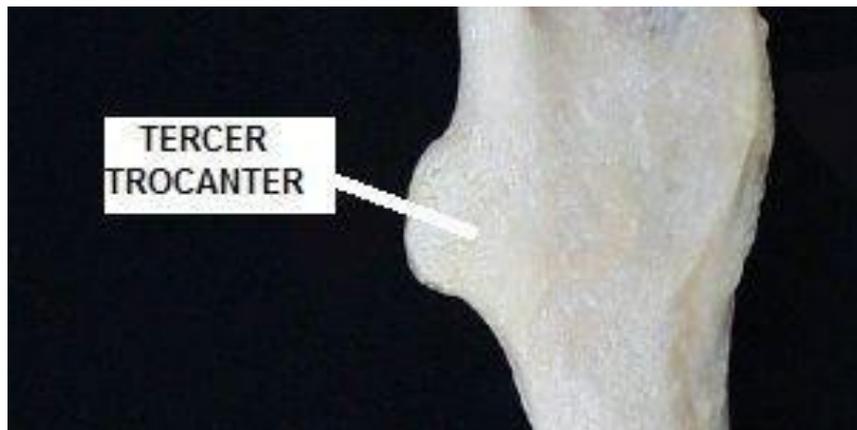


ILUSTRACIÓN Nº 9: Tercer trocanter, solo presente en Équidos (LÓPEZ PLANA, 2008).

El húmero, es el hueso más robusto del miembro anterior, en los cuadrúpedos es el hueso que mayor peso soporta, sobre todo en cuadrúpedos de gran tamaño, pues su centro de gravedad está en el cráneo, este articula en su parte proximal con la cavidad glenoidea de la escápula y en su parte distal con el radio y la ulna (cúbito en el hombre). Este hueso estructuralmente es bastante parecido al fémur, solo que el fémur es más largo, articula con la rótula y la diáfisis del húmero presenta una forma más curvada y angulosa que el fémur, de hecho es fácil confundirlos cuando se comienza a estudiarlos. El húmero en su visión proximal, presenta una serie de estructuras: la cabeza del húmero que articula con la cavidad glenoidea de la escápula, el tubérculo mayor, tubérculo menor y entre ambos el surco intertubercular, la tuberosidad del músculo redondo menor y la línea tricipital, todo ello en la zona de la epífisis proximal, un poco más hacia la diáfisis, encontramos la tuberosidad deltoidea y sobre la metáfisis proximal se encuentra la tuberosidad para el músculo redondo mayor. La diáfisis es algo más gruesa que la del fémur, tiene la superficie suave, pero no es totalmente tubular, sino angulosa. En la epífisis distal tenemos los epicóndilos y la fosa del olécranon. En la visión anterior, el húmero presenta: una mejor visión del tubérculo mayor, el tubérculo menor y entre ambos el surco intertubercular, todo ello en la zona de la epífisis proximal, en la diáfisis nos encontramos con la tuberosidad deltoidea y la cresta del húmero, más pronunciada que la del fémur, la diáfisis presenta una superficie muy irregular, luego ya en la zona de la epífisis distal, tenemos: la tróclea, el capítulo y la fosa radial.

Hasta aquí, el húmero, quitando la diáfisis más angulosa que la del fémur, parece otro candidato idóneo para ser base de los cilindros, pero este hueso en su cavidad medular presenta una serie de estructuras con aspecto estriado<sup>22</sup>, que le dan al mismo, una

---

<sup>22</sup> Es el único hueso que presenta esta configuración estriada.

configuración que no ha sido hallada, de momento, en los cilindros hechos de este material.

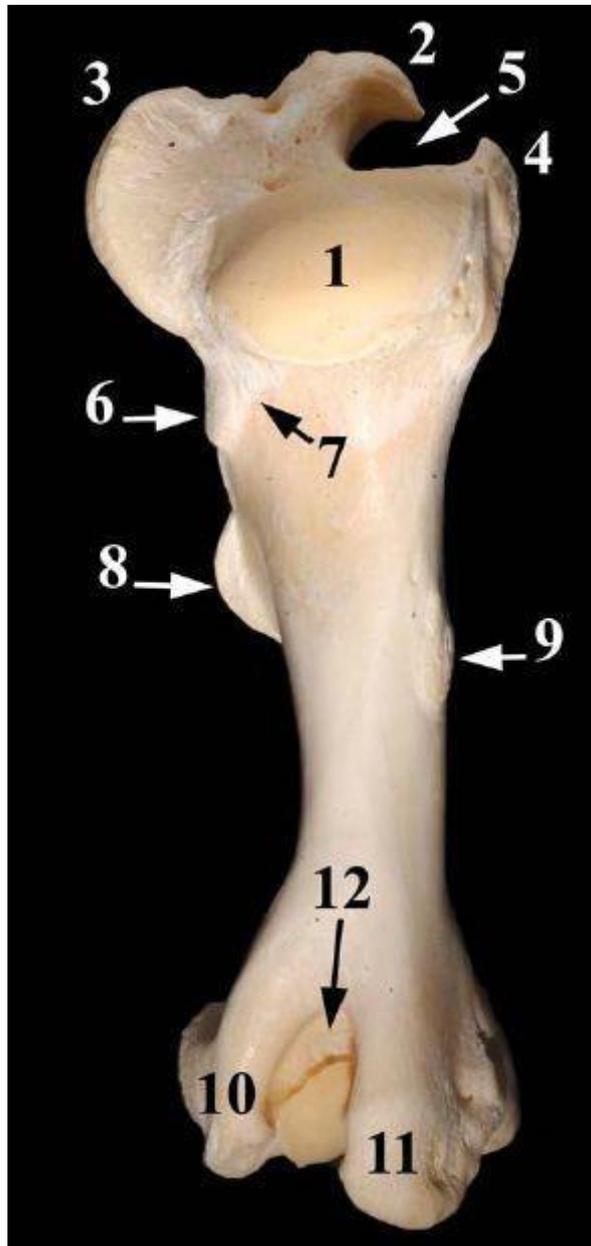


ILUSTRACIÓN N°10 : húmero de Bóvido, visión proximal (*Ibidem*) :

1. Cabeza del húmero
2. Tubérculo mayor, porción craneal
3. Tubérculo mayor, porción caudal
4. Tubérculo menor, porción craneal
5. Surco intertubercular
6. Tuberosidad del músculo redondo menor
7. Línea tricipital
8. Tuberosidad deltoidea
9. Tuberosidad para el músculo redondo mayor
10. Epicóndilo lateral
11. Epicóndilo medial
12. Fosa del olécranon



ILUSTRACIÓN nº 11: Cavidad medular del húmero, se observa el estriado(*Ibidem*).

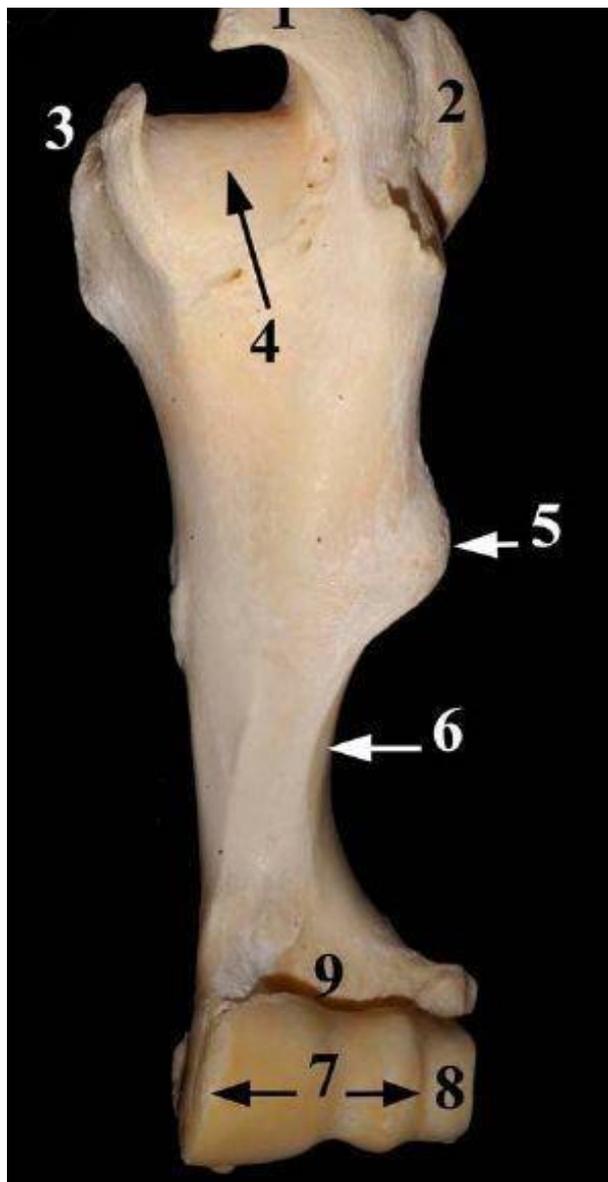


ILUSTRACIÓN Nº 12: húmero de Bóvido, visión anterior(*Ibidem*):

1. Tubérculo mayor, porción craneal.
2. Tubérculo mayor, porción caudal.
3. Tubérculo menor.
4. Surco intertubercular.
5. Tuberosidad deltoidea.
6. Cresta del húmero.
7. Tróclea del húmero.
8. Capítulo del húmero.
9. Fosa radial.

El radio, es un hueso largo que articula en su epífisis proximal con el húmero y en la epífisis distal con el carpo y con la ulna (cúbito en el hombre). El cúbito se fusiona con la ulna en algunas especies, quedando o bien la cabeza de la ulna, algunos espacios interóseos (uno o dos, dependiendo de la especie) o una pequeña y estrecha diáfisis. Forma parte de la estructura del miembro anterior, por lo que tiene que soportar mucho peso en los cuadrúpedos, no obstante es un hueso grácil y más estrecho que el húmero. Presenta en la epífisis proximal, la cabeza del radio, la tuberosidad de la cabeza del radio, la fosa en la cabeza del radio y el espacio interóseo proximal, la diáfisis es totalmente lisa, su estructura no es totalmente cilíndrica, pero es un hueso que tiene pocas formas angulosas, en la zona distal se encuentra el espacio interóseo distal. En la epífisis distal está la tróclea y los procesos estiloides del radio hacia medial y lateral.

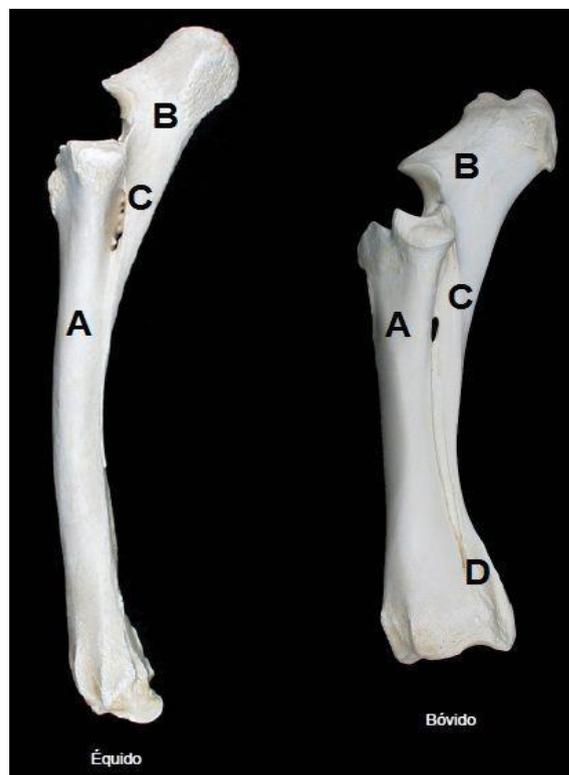


ILUSTRACIÓN Nº 13: radio y ulna de Équido y Bóvido: A: radio, B: ulna, C: Espacio interóseo proximal, D: Espacio interóseo distal (*Ibidem*).

En équidos, el proceso estiloides lateral pertenece al radio, porque la ulna y el radio están fusionados, con respecto a los espacios interóseos, en équidos solo existe el espacio interóseo proximal, mientras que en bóvidos existen los dos, en carnívoros y suidos el espacio es más laxo.

La tibia, es un hueso largo, perteneciente al cuadro posterior, hace conexión anatómica con la rótula y el fémur en su parte proximal y con los tarsos en la zona distal, va acompañado por la fibula, al igual que le radio con la ulna, presentando en algunas especies una fusión parcial con la fibula. En su visión anterior presenta, en la zona de la epífisis proximal; la Tuberosidad de la tibia y el surco extensor, en la diáfisis encontramos la cresta de la tibia; por otro lado, en su visión proximal encontramos, en la zona de la epífisis proximal; los cóndilos lateral y medial, el Tubérculo intercondíleo medial, la cara articular peronea, la Incisura poplítea, en la diáfisis, las líneas para el músculo poplíteo y la cara caudal y en la zona distal; la cóclea, el surco maleolar y los Maléolos medial y lateral. En carnívoros el Maléolo lateral forma parte de la Fíbula, en bóvidos la cabeza de la misma fusiona con la tibia y en équidos fusiona tanto la cabeza como el cuerpo con la tibia, siendo por tanto rudimentaria. Si bien la tibia, de entrada, no parece un buen hueso candidato para base de los vasitos, pues es un hueso que tiene en ambas caras multitud de formas, pero su robustez y forma tubular, la hacen buena para las bases, además conocemos algunos casos donde se confirma la utilización de este hueso para la base de los cilindros, por ejemplo: en el yacimiento Neolítico de Jovades en Alicante (PASCUAL BENITO,1998) y la presencia de estriado exterior en uno de los cilindros de Monte Bajo, por lo que se estima que sería de tibia, pues solo este hueso tiene este tipo de estriado, para la sujeción del músculo poplíteo.

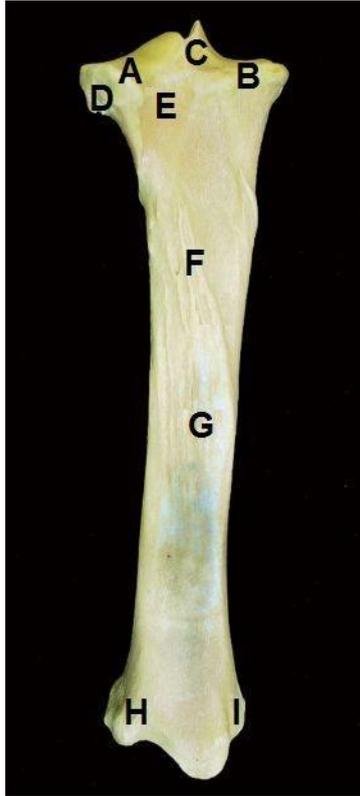


ILUSTRACIÓN N° 14: Visión Proximal de tibia de Équido: A. Cóndilo lateral, B. Cóndilo medial, C. Tubérculo intercondíleo medial, D. Cara articular peronea, E. Incisura poplítea, F. Línea para el músculo poplíteo, G. Cara caudal, H. Maléolo lateral y I. Maléolo medial. Se aprecia el estriado del músculo poplíteo (*Ibidem*).

Los huesos metacarpos (miembro anterior) y metatarsos (miembro posterior), entran en la categoría de huesos largos, pero de todos ellos, solo los de Bóvido y Équido, son válidos para este estudio, pues tienen la forma y tamaño adecuados para ser utilizados de base.

Los metacarpos son cinco, pero solo algunos animales los tienen todos, por ejemplo el perro, los Suidos tienen cuatro, pues pierden el primero, en los Bóvidos hay dos pero están fusionados en uno grande, por lo que entre ambos huesos se aprecia una línea de fusión a lo largo de la diáfisis, los equinos tienen tres, pero dos de ellos son residuales, por lo que se queda en uno grande.

Los metatarsos, son algo más alargados que los metacarpos, con estos pasa algo muy parecido, son cinco, solo el perro los tiene todos, los Suidos cuatro, los bóvidos dos fusionados y los équidos

tres, pero solo uno grande, los otros dos son residuales. También aparecen en los bóvidos líneas de fusión entre ambos huesos.



ILUSTRACIÓN N° 15: Metacarpos de Équido y Bóvido. En el Metacarpo de bóvido se aprecia la línea de fusión de los huesos (*Ibidem*).



ILUSTRACIÓN N° 16: Metatarsos de Équido y Bóvido  
(*Ibidem*).

Una vez finalizado, este estudio osteológico preliminar, la meticolosa observación y comparación anatómica, tanto del producto final, los cilindros, como de los huesos de la fauna, perteneciente a la biocenosis en la que estaban inmersas estas primigenias comunidades agropecuarias, hemos podido identificar; los taxones a los que pertenecen las bases para la manufactura de estos preciosos objetos, siendo los bóvidos, équidos y ovicápridos los más comunes, sin olvidar el aporte de fauna salvaje como cérvidos y piezas de marfil del género *elephas* y *laxodonta*; sobre que huesos en concreto se han realizado, siendo los mejores candidatos: el fémur y la tibia, sin descartar el radio y los huesos menos probables: el húmero, los metatarsos y metacarpos ; hemos podido conocer la morfología de cada uno de los huesos analizados y las características distintivas de los mismos, nos ha acercado a las

posibles formas de captación de las bases y nos da pistas, sobre la fabricación de los cilindros.

## 221. MARFIL

El marfil, es la segunda materia prima más utilizada para la fabricación de los cilindros decorados, tenemos un total de 7 registros del total de 29 documentados del territorio de España, por ello hemos considerado necesarias dar unas pinceladas acerca de los distintos tipos de marfil que existen y que podemos encontrar en la naturaleza, los lugares de orígenes de los mismos desde un punto de vista general y dentro de un contexto de intercambio entre comunidades humanas de la Prehistoria reciente, junto con las pruebas a las que se les someten para su identificación.

En este caso nosotros no conocemos las técnicas para la identificación de los distintos tipos de marfiles, pues son pruebas que necesitan de unos conocimientos especializados, por ello nosotros hemos acudido a diversos investigadores especialistas en esa materia y que han realizado estudios sobre la fabricación e intercambio de objetos durante la Prehistoria reciente.

En general se considera marfil al material que proviene de los colmillos de los elefantes actuales y mamuts. Sin embargo el marfil es mucho más que eso, por un lado, sabemos que además de los elefantes, proviene de otros animales, como: morsa, narval, jabalí verrugoso, cachalote, orca, o hipopótamo, por otro. La estructura química de los dientes y los colmillos de todos los mamíferos es la misma, independientemente de la especie, la diferencia está en que los dientes son estructuras especializadas adaptadas para masticar alimentos. Además existen materias primas que hacen las veces de sustitutos del marfil, como: el hueso, las conchas, las astas, el pico de algunas aves y el llamado marfil vegetal (ESPINOZA *et alli*, 1991).

En la actualidad existen tres especies vivas de elefantes: elefante asiático (*Elephas*), elefante africano de estepas (*Loxodonta*)

y elefante africano de bosque (*Loxodonta*), el marfil suministrado por estas no es el mismo, tienen diferencias en cuanto a la dureza, translucidez y a la composición química. El marfil de los colmillos, tiene tres partes, la cavidad pulpar del centro, la dentina en el medio y el cementum en el borde exterior. El componente más abundante es la dentina (95%), que está compuesta por dos sustancias, una orgánica (colágeno) y otra inorgánica (dahllita). Las diferencias en los colmillos de unas especies y otras vienen dadas por factores como: la alimentación, las condiciones climáticas del hábitat y la geología y composición del suelo en el área donde viven los elefantes, etc., que influyen en la composición química de los mismo, aumentando o disminuyendo el tamaño y cantidad de cristales de dahllita y por tanto en su aspecto exterior (SCHUHMACHER *et alli*, 2012).

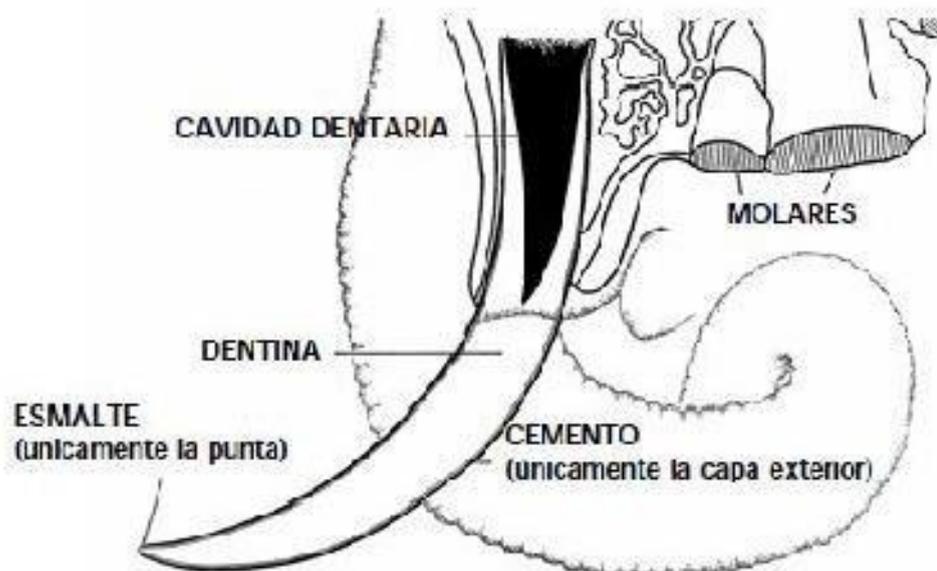


ILUSTRACIÓN N° 17: Diagrama que muestra la composición del colmillo de elefante (ESPINOZA *et alli*, 1991).

Para la identificación del tipo de marfil en objetos arqueológicos son necesarias varias pruebas no destructivas, como: observación óptica, espectroscopia infrarroja según transformación de Fourier y espectroscopia Raman.

En la inspección óptica con el microscopio, se realiza una observación de la dentina, pues presenta unos microcanales tubulares que radian desde la cavidad pulpar por toda la dentina hasta el exterior del cementum formando una retícula. La disposición de estos tubos es un rasgo genético, es decir cada especie tiene una morfología distinta que se distinguen estudiando los grados de los “ángulos de Schreger<sup>23</sup>”, así por ejemplo, el elefante africano de estepa tiene 118° de inclinación, mientras que el elefante asiático 112°. Este método es pues uno de los más sencillos y baratos para la identificación del marfil, además del menos destructivo con el material.

La espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier<sup>24</sup>, se utiliza en la investigación, en los casos en los que la medición de los ángulos de Schreger no dan resultados satisfactorios. Esta técnica se basa en la medición de las bandas de absorción originadas por la vibración de las moléculas de colágeno, carbonato y fosfato.

Por último, respecto a la espectroscopia Raman, es una técnica complementaria de la espectroscopia de infrarrojos, permite estudiar tanto sólidos orgánicos, como inorgánicos, implica la iluminación de una muestra con luz monocromática utilizando un espectrómetro para examinar la luz dispersa por la muestra. Se utiliza un laser como fuente de fotones incidentes que ganan o pierden energía interactuando con las moléculas de la muestra, produciendo variaciones de la frecuencia en los fotones dispersados, esas variaciones se expresan con vibraciones, que son diferentes en cada tipo de marfil.

---

<sup>23</sup> Se llaman así por su descubridor Bernard Schreger.

<sup>24</sup> Se llama así por Jean-Baptiste Joseph Fourier que fue un matemático y físico francés conocido por sus trabajos sobre la descomposición de funciones periódicas en series trigonométricas convergentes llamadas Series de Fourier, método con el cual consiguió resolver la ecuación del calor.

Aparte de estos métodos no destructivos, existe otro método que sí es destructivo con la muestra, se trata de la medición de carbono y nitrógeno mediante espectroscopia de masas de relación isotópica. Este se puede utilizar como complemento a los otros métodos, en los casos de que no den buenos resultados, ya que el marfil de origen arqueológico experimenta unos cambios físicos y químicos considerables cuando son protagonistas junto con otros objetos de los procesos deposicionales y postdeposicionales que experimenta todo lugar de asentamiento humano donde queden restos, que finalmente acaban conformándose un yacimiento arqueológico. Este método, para preservar la pieza, debe realizarse tomando una pequeña muestra del mismo. El proceso tiene tres partes, en primer lugar se lleva la muestra a combustión a 1150° C, luego se produce el procesamiento catalítico de los gases: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), nitrógeno gaseoso o molecular (N<sub>2</sub>) y hidrógeno (H<sub>2</sub>) de la combustión y por último se separa y detectan los diferentes gases mediante detectores termoconductivos, se determina la cantidad de cada gas y se realiza una curva de calibración. Estas pruebas permiten diferencias entre las muestras de marfiles, pues las circunstancias de la vida de los mismos se ven reflejadas en las moléculas de Carbono (12 y 13) en el caso de la dieta y en las de Nitrógeno (14 y 15) dependiendo de los niveles de estrés por sequía y precipitación, por tanto el clima del entorno influye en la formación del marfil.

Continuando con los tipos de marfil existente, sabemos que el elefante no es el único proboscideo que proporciona marfil, el Mamut (*mammuthus*)<sup>25</sup> a pesar de estar extinto desde hace 10.000 años<sup>26</sup>, proporciona marfil regularmente y de alta calidad para ser tallado. Este material se recoge directamente del permafrost de la tundra<sup>27</sup>, pues en este hábitat vivió la especie más emblemática de todas, el

---

<sup>25</sup> Hasta la fecha se han documentado once especies de Mamuts, distribuidas por América, Eurasia y África.

<sup>26</sup> Se sabe que los mamuts sobrevivieron hasta época histórica en la Isla de Wrangel en Siberia.

<sup>27</sup> El mamut habitaba en zonas de bosques, estepas herbosas y tundra.

mamut lanudo (*mammuthus primigenius*), abarcando un área de distribución geográfica amplia que llegaba desde Alaska a Siberia (KAHLKE, 1999). Las diferencias entre el marfil de elefante y mamuts residen en aspectos como: los ángulos de las líneas de Schereger, pues estos son agudos en las especies extintas y obtusos en las existentes, además de la presencia de una mayor cantidad de cemento en la composición del colmillo de mamut respecto a la de elefante y por último la presencia de manchas de color parduzco o verdoso ocasionadas por el fosfato ferroso de una sustancia denominada vivianita, que está presente en el marfil de mamut (ESPINOZA *et alli*,1991).

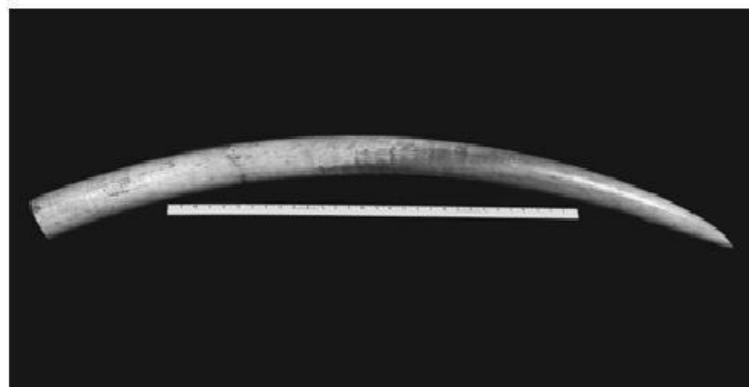


ILUSTRACIÓN N° 18: Defensa de elefante (arriba) y esqueleto de mamut lanudo (abajo) (*Ibidem*, 1991) (CASANOVA, 2010).

Aparte del marfil de los proboscidos, como hemos mencionado arriba, tenemos marfil de otros animales, como: morsa, cachalote, orca, narval, hipopótamo o jabalí verrugoso. El intercambio de estos marfiles era más común de lo esperado, pues tenemos ejemplos de objetos datados desde el Calcolítico inicial al bronce final de marfiles procedentes de estos animales, como por ejemplo, en el Calcolítico campaniforme (segunda 1/2 del III milenio a.C.), se han documentado quince objetos de marfil de cachalote en cuatro yacimientos del estuario del río Tajo en Portugal, concretamente en Praia das Maças (SCHUHMACHER *et alli*, 2009).

Además existen materiales, que se utilizan como sustitutos del marfil, por ejemplo: el hueso, conchas, astas, el pico de Cálao de Borneo o la nuez de la palmera tagua. Estos dos últimos no se han documentado en la región que estamos estudiando, pero sí, el hueso, las astas y algunos objetos hechos a partir de conchas.

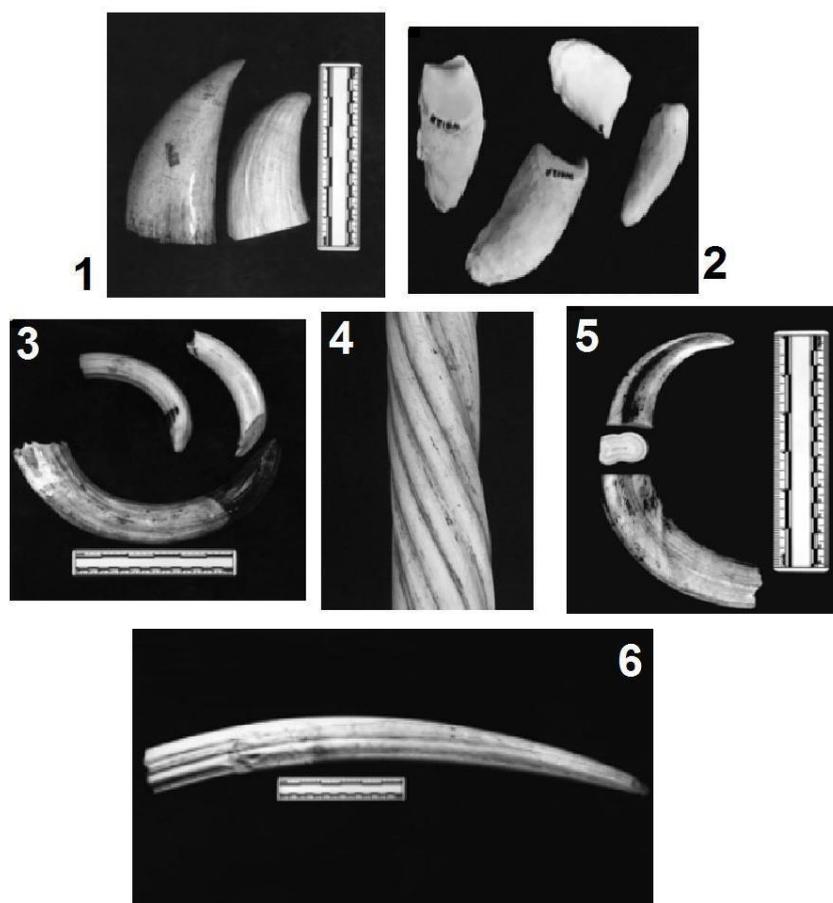


ILUSTRACIÓN N° 19: 1. diente de orca y cachalote, 2. diente de morsa, 3. Diente de hipopótamo, 4. Colmillo de narval, 5 colmillo de jabalí verrugoso y 6. Colmillo de morsa (ESPINOZA *et alli*, 1991).



ILUSTRACIÓN Nº 20: Cálo de Borneo (arriba izquierda), cráneo de Cálo (arriba derecha) y nuez de palmera tagua (<http://www.calacademy.org/>).

Sin embargo, el marfil de proboscídeo es el más utilizado y se están empezando a intuir dos posibles redes de intercambio diferenciadas para el Calcolítico, que continúan en estudio (*Ibidem*, 2009). Estas son, en primer lugar la cuenca del Guadalquivir y Sudeste, donde se comerciaba con marfil asiático<sup>28</sup>, con enclaves como Valenciana de la Concepción (donde se ha hallado un posible taller de trabajo de marfil) y los Millares y en segundo lugar en el valle medio del Guadiana y en Portugal, donde se comerciaba con marfil de elefante africano de estepa<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> El marfil asiático proviene de una población de elefante asiático que habitaba en Siria de forma permanente desde el holoceno inferior hasta el siglo VIII a.C.

<sup>29</sup> El elefante africano de estepa vivió en el norte de África hasta el siglo VII a.C. (SCHUHMACHER *et alli*, 2009).

Por último y volviendo a los cilindros decorados, como hemos dicho tenemos 7 objetos hecho en marfil de los 29 registrados en este estudio. El de mayor antigüedad, pertenece al yacimiento del dolmen del Juncal en Ubrique (Cádiz), data del IV milenio a.C. y presenta decoración de tipo incisa con motivos lineales y en zigzag, además de una pareja de perforaciones en la zona de la embocadura del mismo (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007, 291-301).

Luego tenemos 5 cilindros decorados, documentados en el emblemático yacimiento de época calcolítica de los Millares (ALMAGRO et alli 1963), datan del Calcolítico inicial y pleno (3100-2200 a.C. ), el primero de ellos, fue hallado en la tumba nº 7 y presenta decoración incisa de tipo reticulado oblicuo o diamantiforme; el segundo cilindro, apareció en la tumba nº 16 presenta decoración de tipo incisa con motivos lineales, además de un tratamiento de pulimentado. Los otros tres cilindros de marfil restantes, pertenecen a la tumba nº 5, dos de los cuales presentan decoración con motivos diamantiformes, mientras que el último solo tiene un tratamiento de pulimentado de su superficie.

El último cilindro de marfil, apareció en el yacimiento del convento de las madres mercenarias en Lorca (Murcia) y data del periodo transicional entre el Calcolítico final y gran parte de la Edad del Bronce (2200-1200 a.C.) (PUJANTE *et alli*, 2010).

## **222 OTROS MATERIALES: ALABASTRO, MADERA Y ASTA .**

Alabastro, madera y asta de bóvido, estas son las tres materias primas que menos incidencia hemos registrado en este estudio, de los 29 cilindros documentados, solo 5 son de estos materiales, siendo los 24 restantes de hueso (17) y marfil (7). Entre estos cilindros, tenemos, como ya hemos dicho anteriormente, 2 de Alabastro, 2 de asta de bóvido y 1 de madera.

Respecto a los cilindros de alabastro, el primero pertenece al yacimiento de los Millares en Santa Fe de Mondujar (Almería),

apareció en la tumba nº 40, tiene una datación que lo sitúa en Calcolítico inicial y pleno (3100-2200 a.C.), presentas decoraciones de tipo inciso con motivos diamantiformes (ALMAGRO, 1943). El segundo cilindro pertenece al yacimiento del Cortijo del Rincón de los Muertos en Baena (Córdoba), este estaría datado entre el Calcolítico final y el bronce final (2000-700 a.C.) (MARTÍN NIETO, 2001).

El alabastro (sulfato cálcico rehidratado) es una materia prima que se forma en cuencas que se secan por evaporación y se produce una deposición de minerales de yeso y otras sales. Este caso se ha dado en la cuenca mediterránea, pues hace 5,5 millones de años el mar Mediterráneo sufrió la evaporación de sus aguas y una crisis de salinidad por la desconexión con el Atlántico, secándose casi por completo. En el este de Andalucía hay depósitos de sulfatos cálcicos originados a partir de esta desecación del Mediterráneo en las provincias de Granada y Almería (Sorbas). Existen además otros afloramientos de alabastro de formación triásica en Puerto Lumbreras (Murcia) (LOZANO *et alli*, 2010).

La cercanía de estos depósitos de alabastro con estos dos yacimientos mencionados, hace pensar, a falta de pruebas químicas isotópicas, que la materia prima podía proceder de los mismos.

Los tres cilindros decorados que restan, es decir, los dos de asta de bóvido y el de madera, pertenecen al yacimiento de Es Càrritx en la ciudatela de Menorca (Islas Baleares), están datados por C-14 en la Edad del Bronce (1450-850 a. C.). Estos tres cilindro decorados, no nos han dejado indiferentes por un lado por las materias primas hasta ahora inéditas para estos objetos y por otro lado porque los dos de asta de bóvido aparecieron rellenos de cabello humano, formando parte de lo que parecen rituales funerarios, además presentaban otras peculiaridades, como : grupos de perforaciones en las zonas de base, tubo y embocaduras, que ya habíamos visto en otros cilindros decorados como el del Dolmen del Juncal en Ubrique (Cádiz) o en los Millares en Santa Fe de Mondujar

(Almería) y por último, estos cilindros aparecieron junto a una serie de tapaderas hechas en hueso y madera, utilizadas para taponar los cilindros, a través de un sistema de cordajes que pasarían a través de los agujeros de los cilindros y los que presentan las mismas tapaderas (Lull *et alli*, 2006). En definitiva, unos cilindros peculiares, pero con mucho que decir.

Respecto a los dos cilindros de asta de bóvido, como sabemos, las comunidades primitivas agropecuarias utilizaban todos los recursos de los que disponían en su entorno, ya fuesen de origen, vegetal, mineral o en este caso animal. Cuando se sacrifica un animal, además de la carne, estos proporcionan otros subproductos, como: huesos, pezuñas, piel, tendones y cuernas. Los cuernos de los bóvido, cabras, ovejas, ciervos, etc., son una prolongación de hueso, formadas por queratina, la misma sustancia que forma el pelo, las pezuñas o las uñas, este material es barato de conseguir y fácilmente moldeable. Este material se ha utilizado ya desde el Paleolítico como percutores blandos para la talla de industria lítica, utilizándose posteriormente para la fabricación de mangos de cuchillos, botones, etc.

Por último, en lo referente al cilindro de madera, este está fabricado en madera de un arbusto común en el bosque mediterráneo de las islas baleares y el este de Andalucía, el boj balear (*Buxus*), al igual que algunas de las tapaderas <sup>30</sup>, estos materiales fueron estudiados por la Doctora de Universidad Autónoma de Barcelona, experta en arqueobotánica, Raquel Piqué Huerta (*Ibíd.*).

---

<sup>30</sup> En este yacimiento se han hallado tapones fabricados también en madera de Brezo (*Erica*).

## 2.3. LOS CILINDROS DECORADOS: ESTUDIO MORFOLÓGICO Y CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA

El estudio aquí realizado en inédito, esta circunstancia nos obliga por tanto a establecer una primera clasificación tipológica de los cilindros decorados de hueso, sin embargo éstas nuevas tipologías, solo serán aplicables a las zonas estudiadas del territorio del estado Español, no pudiendo éstas, aplicarse de momento (hasta que no se realicen los pertinentes estudios), a otras zonas geográficas de la Península ibérica, como es el caso de los cilindros, de la desembocadura del río Tajo, en Portugal (LEISNER, 1965).

Por otra parte su estudio, comenzó mucho antes de la elaboración de este trabajo, pues, aunque los cilindros decorados se han ido descubriendo en zonas de necrópolis pertenecientes a comunidades primitivas agropecuarias (fechadas desde el V milenio al II a.C.), desde la llegada de Luis Siret y el matrimonio Leisner<sup>31</sup> en las primeras décadas del siglo XX, no es hasta finales de los años noventa y principios de los dos mil, cuando estos objetos comienzan a llamar la atención de los investigadores.

Así pues, entre los primeros trabajos que hablan de los cilindros de hueso, encontramos, por ejemplo: Los trabajos del Doctor Víctor Hurtado, de la Universidad de Sevilla, relativos a la excavación llevada a cabo en 1980 en la Necrópolis megalítica del Gandul, en Alcalá de Guadaira (Sevilla), en la comarca de los Alcores (HURTADO *et alli*, 1984) o la obra de Jorge A. Soler Díaz, para la Real Academia de la Historia de la Diputación provincial de Alicante (SOLER DÍAZ, 2002), donde recoge los resultados del estudio del material de las sucesivas intervenciones realizadas en la Cova Ampla del Montgó, en Jávea (Alicante), yacimientos que estudiaremos más adelante en mayor profundidad. Sin embargo éstas obras se limitan a dar descripciones rápidas de éstos objetos,

---

<sup>31</sup> Georg y Vera Leisner.

quedando los mismos como un objeto más dentro de los complejos ajuares estudiados. Será pues la Doctora María Lazarich <sup>32</sup> de la Universidad de Cádiz, la primera en interesarse en realizar un estudio en profundidad de éstos peculiares objetos, sentando las bases de este trabajo.

El interés por éstos objetos, nace a partir de la realización de un estudio, en el yacimiento del Jadramil en Arcos de la Frontera (LAZARICH, 2003), es entonces cuando el grupo de investigación de la Doctora Lazarich se hace cargo del estudio de los materiales de la excavación que en los años ochenta, llevó a cabo el arqueólogo Ramón Corzo en el yacimiento de las Valderas, también en el término municipal de Arcos de la Frontera, todo ello dentro de un proyecto de investigación arqueológica sobre la campiña de Arcos de la Frontera. La excavación de las Valderas, se realizó de urgencia por las obras de ensanche de un camino vecinal que conecta Arcos de la Frontera con la Sierra de Gibalbín (Jerez de la Frontera). Se trata de una necrópolis de cuevas artificiales fechada en el III milenio a.C., en la que, entre otros materiales, aparece un cilindro decorado de hueso, con una morfología algo especial, como hemos indicado anteriormente, pues carecía de fondo, ni tapadera; todo ello unido a sus dimensiones y la rica decoración lo hacían ser una incógnita total.

Posteriormente entre los años 2003 al 2005, se llevan a cabo las campañas de excavación, en el paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz). La intensa sequía había dejado al descubierto en el verano de 2003, un afloramiento rocoso de areniscas del Aljibe (geomorfológicamente forman parte de las cordilleras Béticas), (CHAUVE, 1968), con lo que parecía una estructura funeraria con ajuar, en el pantano del río Barbate. Al encontrarse en zona de inundación de las aguas del embalse, las intervenciones tendrían carácter de urgencia, así pues, en el invierno de 2004, se lleva a cabo la primera excavación por Lorenzo

---

<sup>32</sup> Especialista en Prehistoria Reciente y directora del grupo de investigación PAIDI HUM 812.

Perdigones y Antonio Pando, técnicos de la Delegación de Cultura de la Diputación Provincial de Cádiz (LAZARICH, 2009:67-83). Se localizó una primera estructura, llamada E-1, que había sido saqueada, pero posteriormente se pudieron recuperar sus ajueres, su estudio confirmó que se trataba de una tumba de enterramiento colectivo de 30 individuos, datadas en el periodo Calcolítico e inicios del Bronce antiguo. La sequía continuó y quedaron al descubierto nuevas estructuras, entonces la Delegación Provincial de cultura las asignó a la Doctora Lazarich y el grupo de investigación PAIDI HUM 812 de la Universidad de Cádiz. En total aparecen cinco estructuras, de las que se han excavado cuatro, datadas entre finales del IV<sup>o</sup> y mediados del II<sup>o</sup> milenio a.C., se trata de un conjunto de cuevas artificiales excavadas en la roca madre, cada una de ellas contenía un ajuar funerario. En la estructura E-1 que fue la que se excavó en la primera intervención, aparecieron dos cilindros de hueso, esto junto al cilindro de las Valderas, despertarán el interés de la doctora Lazarich.

A partir de aquí comenzamos el trabajo de documentación, sobre los cilindros y hemos visto, como ya hemos mencionado anteriormente, que su aparición en la bibliografía desde las décadas de los años 20 y 30 del pasado siglo XX, desde el inicio de las excavaciones de Luis Siret y su capataz Pedro Flores, documentándose más adelante con Georg y Vera Leisner, pasando por Martín Almagro y Jorge Bonsor, hasta los trabajos de Víctor Hurtado y Jorge A. Soler Díaz.

El trabajo de documentación fue acompañado de la elaboración de una base de datos, que ha sido la llave para la comprensión de los objetos que a continuación vamos a describir. Hemos documentado pues un total de 29 cilindros decorados, comprendidos en las zonas de: la Baja Andalucía, englobando en las mismas, las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz, incluyendo la parte sur del valle del Guadalquivir, la campiña de Córdoba, la depresión de Guadix-Baza en Granada, las provincias de Almería y

Murcia al este, el sur de Badajoz, la Provincia de Alicante ( de la costa al interior) y la isla de Menorca en las islas Baleares.

Los cilindros decorados siguen una serie de patrones sistemáticos, estos pueden resultar diferenciadores, de manera que podemos establecer categorías o clasificaciones tipológicas. Por otra parte también presentan características que son comunes a todos los cilindros. En base a estas circunstancias, en primer lugar vamos a conocer las características comunes que conforman las distintas partes de los cilindros y en segundo lugar vamos a pasar a presentar las distintas clasificaciones tipológicas que hemos conformado, en base a los caracteres diferenciadores de los mismos. Respecto a la segunda premisa, hemos observado una sucesión de patrones morfológicos que pueden clasificarse respecto a su estructura y elaboración. También tenemos distintas clasificaciones tipológicas para las decoraciones y las materias primas de las que han sido elaborados.

Continuando con las clasificaciones tipológicas, antes de conocer las características diferenciadoras que presentan los cilindros de hueso, en las que confiamos para realizar las diferentes clasificaciones, vamos a hablar de las características comunes a todos ellos, y para que resulte más sencillo vamos a hablar de partes. En primer lugar nos fijamos en su forma tubular, de ahí la denominación de cilindros, pues aunque no todos tengan forma cilíndrica (el 10% tiene forma ovalada o ovoide), la gran mayoría sí que presenta esta forma cilíndrica y el pequeño porcentaje que no lo es, imita la forma mayoritaria. esto sería el cuerpo o tubo del cilindro, que además es totalmente hueco, este último rasgo viene dado por los materiales utilizados como base para su manufactura, sobre todo los que están elaborados a partir de una sección de hueso largo que aprovechan la cavidad medular del mismo. No obstante el resto de materias primas, excepto el alabastro, apenas requieren de trabajo para ahuecar la base. Tenemos además las dos aberturas de los cilindros, la boca y la base o “fondo”. La boca es recta, con el borde

redondeado, algunos pueden presentar un borde algo más engrosado y saliente; además de, un ligero carenado. Tanto el borde engrosado como el ligero carenado, solo están presentes en la boca, en la base no aparecen estos caracteres. El fondo o base por su parte, suelen ser rectos y sin decoraciones (algunos ejemplares presentan una prolongación de la decoración del cuerpo). Por último señalar que el borde engrosado y el carenado, junto a la decoración, a menudo dan como resultado un cuello en el cilindro. Además de todas estas partes, hay otros dos rasgos que, aunque superficiales, son de gran importancia para los cilindros; el primero es la decoración; es tan importante que dependiendo de su presencia o ausencia, podemos conformar nuevas tipologías, el segundo rasgo son unos pequeños orificios que aparecen en la superficie por parejas, en la mayoría de los casos van a la altura de la boca y la base, también hay un ejemplo con orificios a mitad del cuerpo. Este rasgo aparece en los distintos cilindros, independientemente de su tipología morfológica o plástica, por lo que deducimos que este rasgo, está relacionado con la función de los objetos.



ILUSTRACIÓN N° 21: Partes de un cilindro. (SIRET, 1892).



ILUSTRACIÓN N° 22 : Conjunto de Orificios en detalle (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007)

Respecto a la función de los cilindros, de entrada no podemos afirmar, a partir de la morfología, funciones bien definidas, pues a diferencia de lo que ocurre con la cerámica que por la forma de un recipiente se puede conocer su función en la mayoría de los casos, los cilindros son objetos que de entrada lo primero que se puede pensar de ellos, es que son algún tipo de recipientes, pero luego la falta de fondo y tapadera, hace dudar de si esa fue su principal función y de ser así, lo que sí es evidente que no sería un recipiente apto para contener líquidos, a no ser que en su momento tuviesen distintos tapones para el fondo y la boca, aun así su estanqueidad sería de muy dudosa consideración, por lo que serían recipientes más aptos para sólidos. No obstante, sus posibles funciones las abordaremos más adelante.

Seguidamente pasaremos a hablar de las distintas características observadas en la morfología, la plástica y la estructura de los cilindros, a fin de establecer una serie de tipologías básicas.

La primera clasificación la hemos elaborado con respecto a las características de su estructura y elaboración de los mismos, hablamos pues de las características morfológicas de los cilindros.

Los cilindros tienen unas morfologías muy estandarizadas, en primer lugar: El cuerpo de los mismos presentan una forma tubular recta o en ángulos por debajo de los 10 grados de inclinación, esta forma viene dada de la base sobre la que se han fabricado, pues se han elaborado con materiales que o bien presentan esa forma por naturaleza o bien sobre formas similares, pero siempre sobre bases cilíndricas y/o ovaladas que se trabajan hasta obtener la forma deseada. Podemos observar éstas características en la ilustración 1, donde vemos tres ejemplos de cilindros, se distingue claramente como cada uno de ellos presenta una inclinación distinta de sus paredes: El cilindro A, pertenece al yacimiento de Paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules(Cádiz), se observa como tiene una forma totalmente cilíndrica, pero las paredes están ligeramente inclinadas, en torno a 9° con respecto a un ángulo recto de 90°, esta inclinación es heredera de la base utilizada para su manufactura, se trata de un cilindro de hueso, realizado sobre una sección de diáfisis de hueso largo, en cuanto a la especie, no podemos asegurar un taxón concreto de momento, hasta que no se le realicen pruebas de corte químico (ADN o Isótopos), pues el hueso está tan trabajado que es muy complicado determinar la especie, pero si aplicamos al mismo técnicas propias de la arqueozoología y tafonomía, como la comparación anatómica a través de un estudio osteométrico, vemos, por ejemplo: que pertenece a un animal de talla grande (300-1000 kg)(BLASCO, 2011), su base es un hueso largo que no presenta estructuras óseas como crestas, tuberaciones o líneas divisorias a lo largo de la diáfisis, lo que nos sugieren huesos como el fémur o la tibia, que apenas presentas éstas estructuras <sup>33</sup>, la inclinación es

---

9. Para éste trabajo, hemos realizado un largo e intenso estudio osteométrico, del que recogemos las conclusiones en el apartado siguiente, dedicado a las materias primas.

propia de zona de metáfisis proximal o distal, cercana a la epífisis del hueso.

La imagen B, pertenece a un cilindro de hueso, hallado en el dolmen Gor 5, en el parque megalítico de Gorafe, en la depresión de Guadix-Baza, en la provincia de Granada, identificado por Luis Siret y el Matrimonio Leisner posteriormente. Al igual que el cilindro de Monte Bajo está fabricado sobre una sección de diáfisis de hueso largo, tiene forma cilíndrica y pertenece a un animal de talla grande, no obstante, a diferencia del cilindro de Monte Bajo, este presenta una estructura totalmente vertical o paredes rectas. El cilindro C, pertenece al yacimiento de la Cova Ampla del Montgó en Jávea (Alicante), este, como el cilindro A, también presenta una ligera inclinación (pero inferior a 10° sobre un ángulo recto), en una de sus paredes,, pertenece a un animal de gran tamaño, pero a diferencia de los dos ejemplos anteriores, no es cilíndrico, sino que tiene forma ovoide. Este objeto fue estudiado por Jorge A. Soler Díaz, dentro de los ajueres de la Cova del Montgó <sup>34</sup> (SOLER DÍAZ, 2002), ya mencionada anteriormente, de él se dice que: “...pieza de hueso decorada de forma cónica y sección oval realizada sobre un tercio de diáfisis de *Bos* o *Equus*...”, pero, a falta de una observación más detallada, nosotros pensamos, que su forma cónica y sección oval, parece propia del fémur de Équido. Respecto a los taxones, como he indicado anteriormente, es casi imposible determinar el taxón en huesos tan trabajados, pero el grosor del mismo, nos da pista sobre el peso del animal y tanto *Bos* como *Equus* son animales que encajan en el perfil propicio para ser los taxones correctos, pues ambos son animales de talla grande (300-1000kg) y sabemos que han convivido con el hombre desde antiguo (bóvidos entorno al 7000 a.C. y équidos entorno al 5000 a.C.) (PEREZ RIPOLL, 2001).

---

<sup>34</sup> A la Cova del Montgó, se le conoce además como: Cova Ampla del Montgó, Cova Ampla del Cap Gros y Cova de la Magdalena.

Desconocemos los motivos que llevaban a estas comunidades a elegir unos animales u otros, pero no descartamos que le elección tenga algún tipo de carácter simbólico-cultural, entre otros motivos, por lo que continuaremos investigando en un futuro próximo.

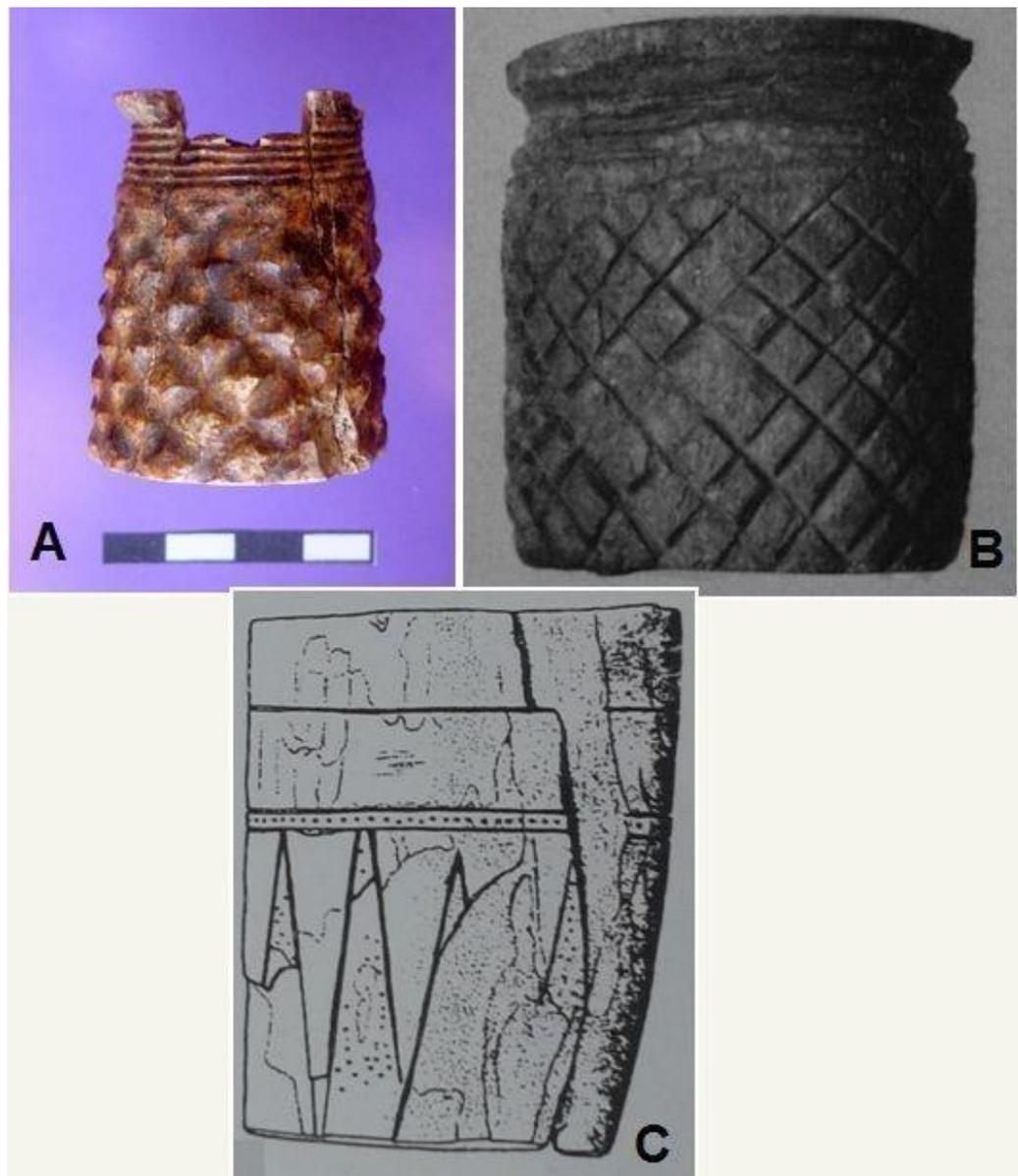


ILUSTRACIÓN Nº 23: A. Cilindro de Monte Bajo (LAZARICH, 2007), B. Cilindro de Gor 5 (LEISNER Y LEISNER, 1943) Y C. Cilindro de Cova Ampla del Montgó (SOLER DÍAZ, 2002).

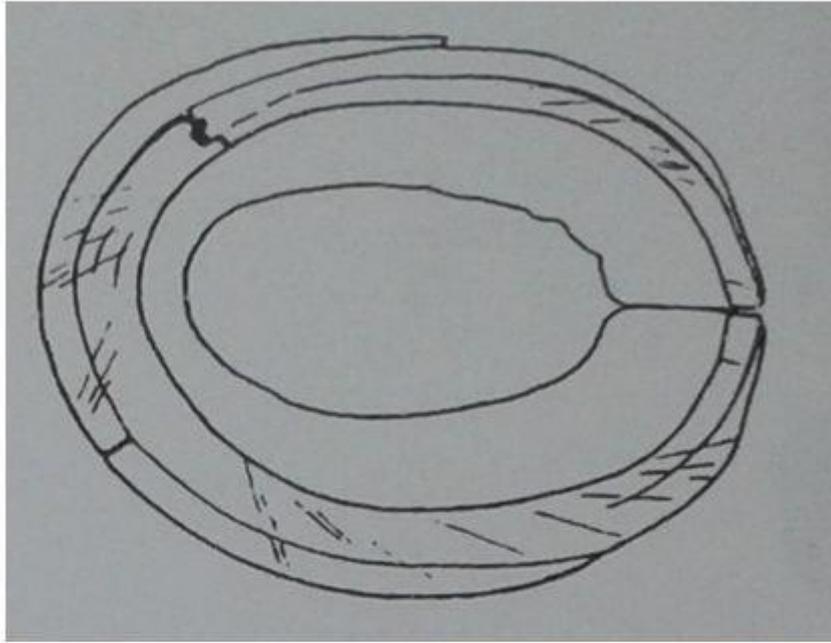


ILUSTRACIÓN Nº 24: Arriba sección del cilindro de Cova Ampla del Montgó (SOLER DÍAZ 2002) y abajo, vista de la sección del cilindro de Monte Bajo (LAZARICH, 2007).

Esta clasificación, no es la única observada a partir de los atributos físicos de los cilindros de hueso. En otros casos, hemos observado otras características, que como ya hemos comentado, no nos sirven para clasificar los vasitos, pues suelen repetirse en todos o casi todos, son tanto caracteres morfológicos, como plásticos, como por ejemplo: el cuerpo o tubo, la boca, la base...

Continuando con las clasificaciones en base a la morfología; tenemos cilindros, por tamaños diferentes ( altura, anchura y grosor), con decoración y sin decoración en su superficie, también tenemos vasitos con cuello y carena o sin ellas, etc.

Para llevar a cabo la clasificación morfológica por tamaños, ha sido fundamental, la elaboración de una base de datos. En ella hemos recogido todos los datos necesarios para la elaboración no solo de estas clasificaciones, sino del trabajo completo y entre esos datos, están presentes las distintas medidas de la gran mayoría de cilindros, aunque hay otros de los que no disponemos de esos datos, por motivos ajenos a nuestra voluntad<sup>35</sup>. Los datos recogidos, son: alto, ancho y grosor(estos son los datos más básicos), grosor máximo, grosor mínimo, ancho de la boca y ancho de la base. Luego de forma más específica, tanto para la boca como para la base, hemos tomado, grosores máximos y mínimos.

Los resultados de este proceso, analizando el total de cilindros(29), del territorio Español, son los siguientes; tenemos dos tamaños<sup>36</sup> diferenciados. Respecto al alto, de 22 a 41 mm y 52 a 71mm, para el ancho, de 12 a 36 mm y de 42 a 71mm, para el grosor, hay que diferenciar entre el máximo y mínimo, respecto al máximo, de 2 a 5 mm y de 6 a 15 mm y el mínimo, de 1 a 5 mm y de 6 a 12 mm. Pensamos que los tamaños observados, son producto del tamaño y grosor del hueso utilizado de base. Las diferencias en el tamaño y grosor de los huesos responde a la talla y peso del taxón, en este caso uno de los tamaños, correspondería a

---

<sup>35</sup> Los datos de los que no disponemos son porque están pendientes de publicación.

<sup>36</sup> Alto, ancho y grosor.

animales de talla media (100-300 kg), como cabra, oveja o ciervo y el otro correspondería a animales de talla grande ( 300-1000 kg), como bóvidos y équidos. Además tenemos siete cilindros de marfil, que dependiendo de la zona de la defensa de donde provengan, varían de tamaño, la mayoría son más altos que anchos, igual que los huesos, pero hay dos que son de la parte más cercana a la cara del animal y son más anchos que altos, estos últimos son algo más grandes que los de hueso de animal de talla grande, el mejor ejemplo es el cilindro del monumento megalítico del Juncal en Ubrique (Cádiz). Por último no debemos dejar de mencionar un cilindro de alabastro, hallado en Baena(Córdoba), que es de forma globular y, al igual que le sucede al cilindro de marfil del Juncal, este es más ancho que alto, con unas proporciones de 58 mm de alto y 65 mm de ancho, no obstante este cilindro es distinto al resto, pues tiene el mismo “comportamiento” en cuanto a la plástica, sin embargo este sí que tiene fondo, esta diferencia con el resto de cilindros, nos hace ver este con cautela, y de momento, lo tomaremos como una tipología distinta, en cuanto a morfología, a la espera de continuar con su estudio. En cuanto a las características comunes con el resto de cilindros, tenemos, por ejemplo: la decoración, la boca con borde engrosado, el material( tenemos otro cilindro de alabastro) y la carena. La forma globular no es muy común, pero sí que tenemos cilindros con mayor anchura que talla.



ILUSTRACIÓN Nº 25: Cilindro de talla pequeña (LAZARICH, 2007).



ILUSTRACIÓN Nº 26: Cilindro de talla grande (LAZARICH, 2007).



ILUSTRACIÓN Nº 27: Defensa de Elefante africano (*Loxodonta africana*) donde se ve claramente la variación de anchura desde la raíz a la punta (VEGA,2005).



ILUSTRACIÓN Nº 28: Cilindro de alabastro de Baena (Córdoba) (MARTÍN NIETO 2001).

La siguiente clasificación tipológica, viene en base a la plástica de los cilindros. Estos presentan una gran variedad de decoraciones y tratamientos, también tenemos otros que no están decorados, pero han recibido algún tipo de tratamiento en su superficie y por último los que no tienen ni decoraciones, ni tratamientos. Por ello, vamos a realizar una clasificación tipológica que tiene en cuenta estos dos caracteres, la decoración y el tratamiento, no obstante hemos realizado ordenaciones internas, separando estos dos caracteres, sin olvidar la ausencia de los mismos. Así pues, en primer lugar, vamos a clasificar los cilindros en tres grupos:

1. Decorados y tratados
2. Sin decoración y tratados
3. Sin decoración y sin tratamiento

La mayoría de cilindros, entran dentro del primer grupo, en total 19 de 29 registros (65,5%), tienen decoración y algún tipo de tratamiento. Entre los tratamientos tenemos: talla, pulimentado, pintado con ocre y quemado. El segundo grupo es el menos numeroso, con solo 3 cilindros (10,34%), estos presentan tratamientos como: pulimentado y quemado. El tercer grupo tiene un total de 7 cilindros (24,13%), sin decoración y sin tratamiento.

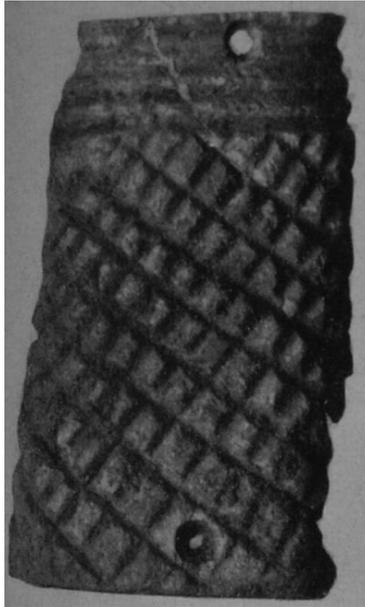


ILUSTRACIÓN N° 29: Cilindro del primer grupo. Pertenece a los Millares(Santa Fe de Mondujar, Almería) (ALMAGRO, 1943)

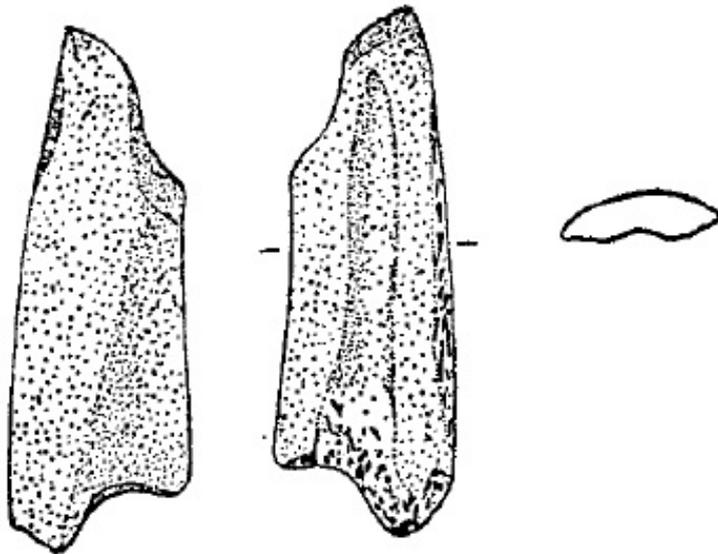


ILUSTRACIÓN N°30: Cilindro del segundo grupo, con tratamiento de pulimentado, pero sin decoración. Pertenece al yacimiento de Campo Real(Carmona, Sevilla) (CRUZ-AUÑÓN *et alii*, 1985)



ILUSTRACIÓN Nº 31: Cilindro del tercer grupo. Pertenece al yacimiento de Es Carritx(Menorca) (LULL *et alii*, 2006).

Respecto a las decoraciones, son muy variadas, van desde líneas simples a complejos reticulados. Los motivos utilizados son; reticulado diamantiforme o oblicuo, lineal, cuneiforme, circular y en zigzag, pueden aparecer solos o combinados.

La segunda lista respecto a la plástica, como ya hemos comentado, la vamos a realizar a partir de las distintas decoraciones que ya conocemos. El reticulado diamantiforme o oblicuo es la más común de las decoraciones, de hecho aparecen en muchos otros objetos de época calcolítica además de en los cilindros, pero en estos está presente en catorce de los mismos (48,27%). El segundo motivo más utilizado es el lineal, ya sea de modo individual o combinado, está presente en cinco de los vasitos (17,24%), siendo de modo individual en 1 solo cilindro ( 3,44%), por lo que este motivo es el segundo mayoritario, pero en la mayoría de los casos 4 (13,79%) de modo combinado. El tercer motivo más utilizado es el zigzag, aparece en 2 cilindros (6,29%), pero solo 1 de ellos presenta únicamente esa decoración, en el otro cilindro el motivo está combinado con el geométrico lineal. Respecto al cuarto motivo, el cuneiforme, aparece en un único cilindro (3,44%), se presenta

combinado con el geométrico lineal. Por último, tenemos el motivo circular o ocular, que al igual que el cuneiforme, solo aparece en 1 cilindro(3,44%) y se encuentra combinado también con el motivo lineal, este además presenta una línea de puntillado entre dos líneas. Este último cilindro, aparece en el yacimiento de la cueva de las perneras en Mazarrón(Murcia)(SIRET,1891),es el más antiguo de todos, pues se trata de un yacimiento en cueva, datado en el Solutrense por Luis Siret (estas cronologías se encuentran actualmente en estudio, por lo que no están confirmadas) y además de estas decoraciones, presenta dos tipos de tratamientos, por un lado la talla y el más destacado, pues es un tratamiento único de momento, este cilindro presenta un recubrimiento con ocre.

Además de estas decoraciones y a falta de información, pues se encuentran sin publicar, tenemos 2 cilindros con una decoración indeterminada.

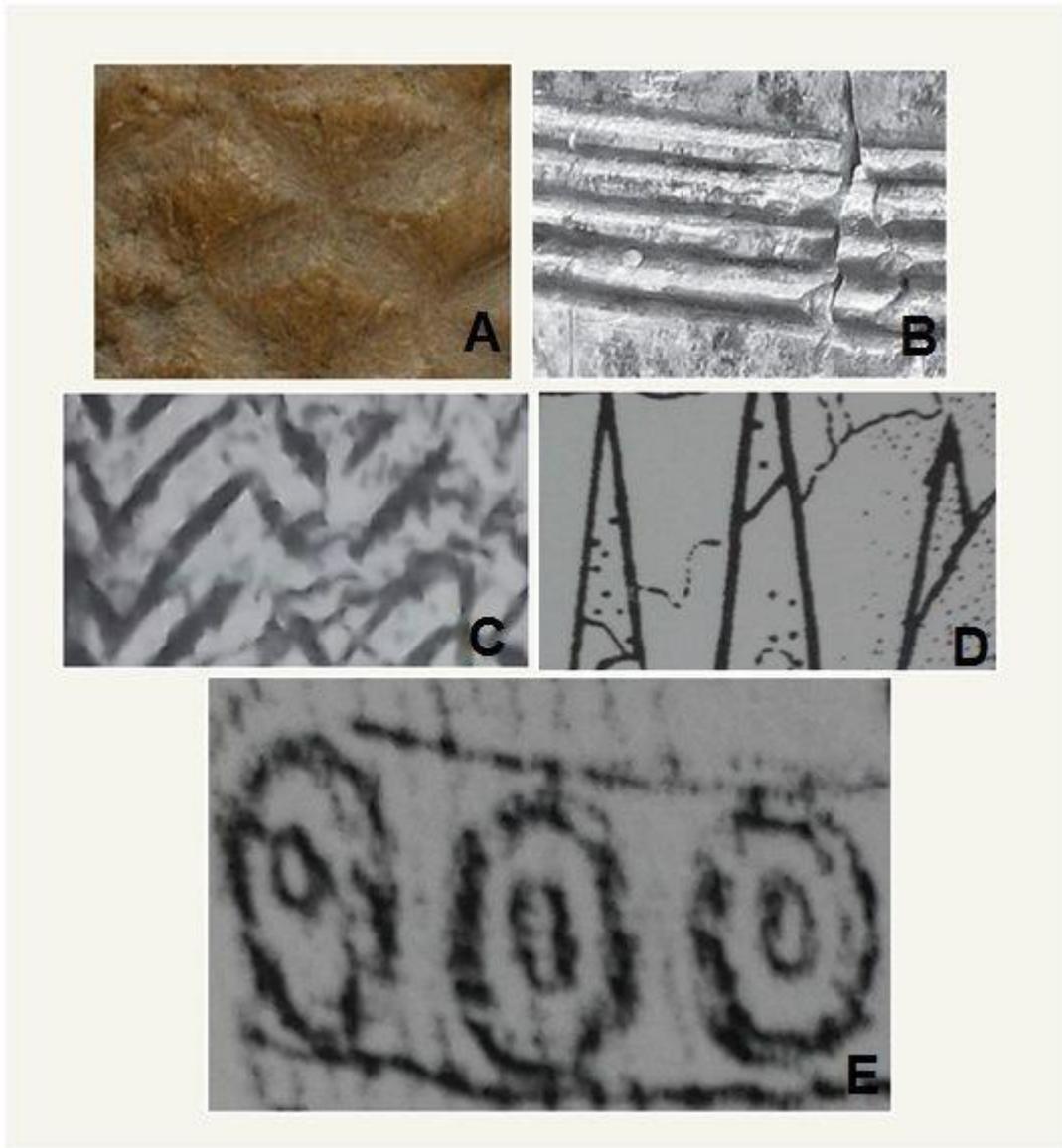


ILUSTRACIÓN N° 32: Decoraciones que presentan los cilindros, A: Reticulado diamantiforme (PASCUAL BENITO, 1998), B: Lineal (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007), C: Zigzag (LEISNER Y LEISNER, 1943), D: Cuneiforme (SOLER DÍAZ, 2002) y E: Circular o Ocular (SIRET, 1891).

La clasificación siguiente, es una combinación de aspectos morfológicos y plásticos, se trata de la presencia o ausencia de carenado en los vasitos. Este atributo no siempre está presente de forma clara, pues hay cilindros que presentan las mismas líneas previas del carenado, pero no se rompe la línea del cilindro, continúa siendo recto, por ello solo vamos a considerar como carenado a los que sí se le rompe la línea vertical. Tenemos carenado en 8 cilindros(27,58%), por lo que no es una característica muy común y

no lo consideramos muy significativa estéticamente, aunque sí sospechamos que pueda tener una utilidad de cara a su posible función, cuestión que trataremos más adelante. Luego tenemos una serie de cilindros, con una decoración lineal realizada por incisión, que van situadas siempre justo antes del borde de la boca, esta misma decoración está presente en los vasitos que tienen carenado, pero en este caso, la pared del vasito no rompe la línea vertical, por lo que la presencia de este motivo no lo podemos valorar como carenado. Por último, consideramos un pequeño grupo de vasitos que no presenta carenado, ni decoración lineal previa a la boca.



ILUSTRACIÓN N° 33: Cilindro con carena (LAZARICH, 2007).



ILUSTRACIÓN N° 34: Cilindro con líneas previas a la boca, pero sin carena (LAZARICH, 2007).

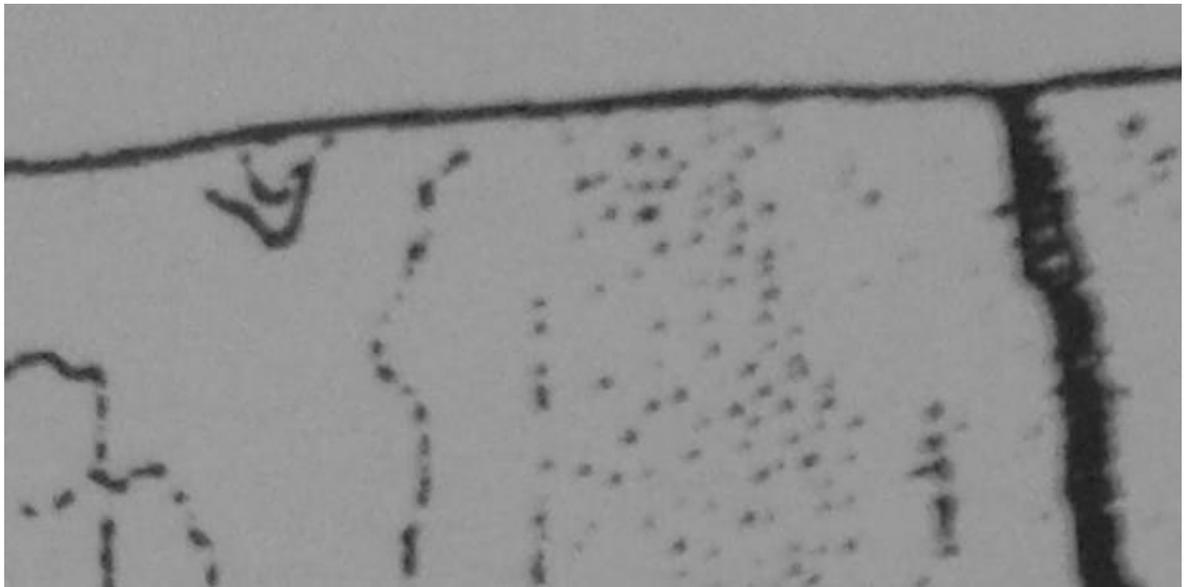


ILUSTRACIÓN N° 35: Cilindro sin carena, ni líneas previas a la boca (SOLER DÍAZ, 2002).

La última ordenación, esta sí de corte tipológico, la vamos a realizar, en base a la materia prima, sin embargo no vamos a hablar de las mismas en profundidad en este apartado, pues hay un apartado dedicado exclusivamente a las mismas. Son cinco: hueso,

marfil, madera, asta y alabastro. El hueso es la materia prima más utilizada, con 17 cilindros(58,6%),que están fabricados sobre diáfisis de huesos largos<sup>37</sup>. El segundo material más utilizado es el marfil, con 7 objetos (24,1%), luego tenemos documentados 2 objetos de madera ( 6,89%), otros 2 de alabastro( 6,89%) y por último 1 único cilindro fabricado en asta de bóvido.



ILUSTRACIÓN Nº 36: Cilindro de hueso, se aprecia la porosidad y los canales de deHavers(LAZARICH, 2007)(ESPINOZA, 1991).



ILUSTRACIÓN Nº 37: Cilindro de Marfil (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007).

---

<sup>37</sup> Por ser el hueso la materia prima más utilizada, hemos visto conveniente realizar un estudio osteológico con el fin de identificar los mejores candidatos para ser utilizados como bases.



ILUSTRACIÓN N° 38: Cilindro de alabastro (MARTÍN NIETO, 2001).



ILUSTRACIÓN N° 39: Cilindro de Madera (LULL *et alii*, 2006).



ILUSTRACIÓN Nº 40: Cilindro de asta de Bóvido  
(LULL *et alii*, 2006).

La última cuestión que debemos, esclarecer en este apartado del estudio tipológico, es respecto a la fabricación de los cilindros. En primer lugar comentar que de los 29 cilindros estudiados en el territorio español, solo 14 nos han llegado completos, pero tenemos al menos 1 cilindro de cada materia prima, no obstante los que nos han llegado fragmentados están en un buen estado de conservación, por lo que podemos realizar un estudio pormenorizado de las trazas residuales de su fabricación y las huellas de uso que presentan después de toda la vida útil del objeto, esta premisa es común en todo útil, adorno o ídolo que ha pasado por un proceso similar. Aun con todo, nuestro estudio tiene un carácter preventivo, pues necesitaríamos mucho tiempo y fondos, para poder ver los cilindros en su lugar de depósito uno por uno y estudiarlos como mínimo, de manera macroscópica bajo una lupa de 12 aumentos, por no mencionar el trabajo de exploración microscópica, que esperamos poder realizar en ambos casos en un futuro próximo.

Como ya hemos comentado con mayor profundidad en el apartado de las materias primas, antes de comenzar el proceso de fabricación, se da el proceso de captación de materias primas, que consiste en la obtención de las mismas, recogiénolas en su entorno más inmediato, bien en el mismo poblado o en el campo en el caso por ejemplo de los huesos y las astas, tanto de animales domésticos como salvajes (captación de recursos); también mediante el comercio con otras comunidades, ya sea a media o larga distancia, en el caso del marfil y alabastro y/o incluso la extracción de los mismos en filones y canteras, como es el caso del alabastro, que es la única de las materias primas de origen inorgánico.

Continuando con la fabricación, para esta parte del estudio, nos basamos en los estudios de Josep Lluís Pascual Benito, titulado: *Utillaje óseo, adornos e ídolos Neolíticos valencianos*, publicados en 1998 por el SIP de la Diputación provincial de Valencia.

Sabemos que en cada etapa de la fabricación es necesaria la utilización de técnicas concretas dependiendo del objeto a realizar y de la materia prima elegida. Los cilindros han pasado por al menos un proceso de corte o aserrado, en el caso del alabastro al menos dos, pues es la única de las bases que necesita la previa preparación de una base tubular, mientras que el resto ya tienen esa forma (según los estudios de Jorge A. Soler Díaz, el cilindro de la Cova Ampla del Montgó, tiene marcas de aserrado en varias ocasiones con una sierra metálica). El siguiente proceso, tras el aserrado, es el vaciado, que consiste en la eliminación de una parte determinada de la materia prima, en el caso de los cilindros, se aplicará para formar el hueco interior, sin embargo, este proceso no se aplicaría en las bases de hueso, pues éstos presentan de forma natural una cavidad interna que aloja la médula del mismo.

La siguiente técnica es la talla, ya sea por percusión directa o indirecta de las bases, esta, junto con la técnica del corte transversal, sirven para dar a la base la forma deseada, regularizando bordes y eliminando partes indeseadas.

El siguiente proceso dependerá del producto final que queramos obtener, en este caso, tenemos dos técnicas que son las continuaciones más lógicas, pues son las que dan el acabado final a los objetos, ya sean aplicadas de forma individual o de forma conjunta. La primera de ellas es el pulimentado, pues tenemos varios ejemplos de cilindros que no están decorados, pero han sido pulimentados, este proceso se realiza mediante abrasión o lijado de la superficie. La otra técnica es la incisión, que se utiliza para la decoración, consiste en la talla o presión de precisión con un objeto lítico o metálico de manera que va formando el motivo deseado.

Además de estas técnicas, en los cilindros de hueso, se han aplicado otras, pensamos que para un mejor acabado, como: perforación y pintado con ocre, pues tenemos varios ejemplos de vasitos, que presentan grupos de perforaciones, como ya he comentado, sobre todo en la zona de la boca y la base, con algún ejemplo en la zona del cuerpo, creemos que va en relación con la función; además tenemos un cilindro que ha sido acabado con pintura de ocre. Por último, no podemos olvidar que también tenemos, un cilindro, que tiene marcas de uso de fuego en su superficie. Esta técnica se aplica para ayudar a su talla, pues el tratamiento térmico, si se trata de cocción reductora, reduce la dureza del hueso, y facilita la fractura de los extremos, mientras que en otros casos, ha podido ser utilizada para dar uniformidad el aspecto exterior del útil.

## **2.4. LOS CILINDROS DECORADOS Y LAS ESTRUCTURAS FUNERARIAS:**

### **2.4.1. CONSIDERACIONES GENERALES.**

Los cilindros decorados de hueso, como ya sabemos, son objetos con una morfología y plástica, poco comunes, pues como sabemos son de forma tubular, carecen de fondo y tapadera, presentan además, en la mayoría de los casos, superficies decoradas o tratadas.

La distribución geográfica de estos objetos en el territorio de la Península ibérica está muy zonificada (como hemos visto con mayor profundidad en el apartado 1.2 de este estudio), se distribuyen de forma grupal en distintos focos; el primero de ellos lo encontramos en Portugal, en los concejos de Sintra, Torre Vedra y Palmela en las proximidades de la desembocadura del río Tajo, este primer foco, lo tomamos como un referente meramente testimonial, pues abordaremos su estudio en un futuro próximo; el segundo foco lo hemos localizado en Andalucía occidental, con un total de 7 registros, abarcando esta zona las provincias de Cádiz, Sevilla, Huelva, oeste de Málaga y la campiña sur de Córdoba; el tercer foco, con 11 cilindros documentados, se localiza en Andalucía oriental concretamente en las provincias de Granada y Almería; el cuarto foco se encuentra en la comunidad autónoma de Murcia, con 2 registros; la quinta zona se emplaza en la comunidad Valenciana, entre las provincias de Alicante y Valencia, con 3 registros, luego tenemos otro núcleo en la isla de Menorca en Baleares, con 3 cilindros y el último foco, lo tenemos documentado en la provincia de Badajoz, en la cuenca media del Guadiana, con 2 registros.

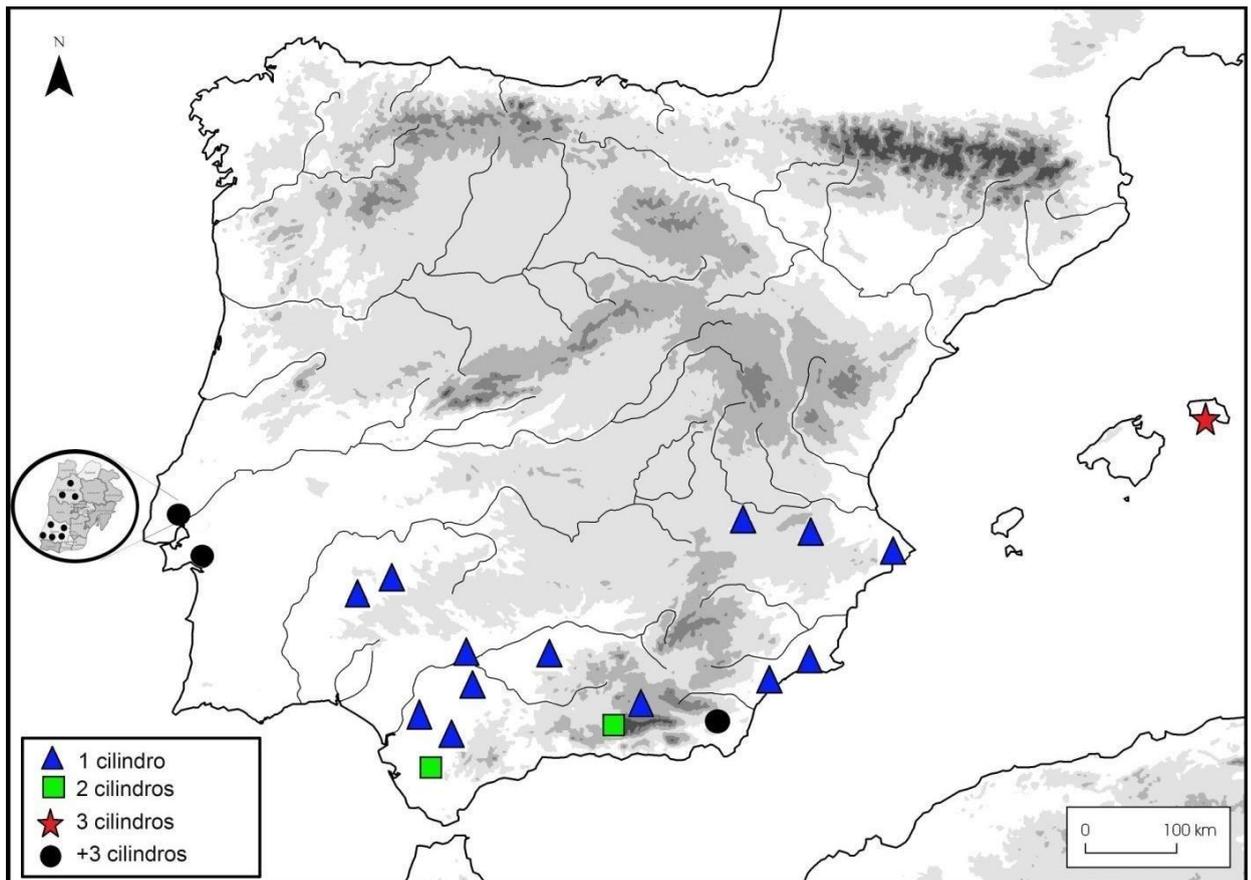


ILUSTRACIÓN Nº 41 : Mapa de distribución de los cilindros decorados de hueso en la Península ibérica . En él se recoge el número de registros en cada yacimiento y la distribución zonal.

Por otra parte sabemos que durante la Prehistoria se han dado tres grandes etapas o estadios históricos, que se suceden en el tiempo respecto a formaciones socio-económicas; tenemos comunidades primitivas de cazadores recolectores, comunidades primitivas tribales y sociedades clasistas iniciales. El paso de una sociedad a otra viene sujeta a procesos de revolución socioeconómicas graduales, que generan a su vez periodos transicionales, con características propias; esto se produce a partir de la interrupción del desarrollo entre las relaciones sociales de producción y las fuerzas productivas que transforman cualitativamente el modo de producción. Las cronologías con las que estamos trabajando para este estudio, se centran en dos de esas sociedades; la comunidad primitiva tribal y la sociedad clasista inicial.

La comunidad primitiva tribal, nace como resultado de un proceso de cambio que comúnmente conocemos como “revolución neolítica”. En ella, los grupos humanos de cazadores recolectores o bien por la presión del entorno o bien empujados por otros grupos ya sedentarios que se apropian del territorio y por tanto limitan los recursos de estos, se ven empujados a establecerse en un territorio de forma permanente, al desarrollo de economías de producción de alimentos, mediante la domesticación de plantas y animales y/o a sistemas de preservación y almacenaje de alimentos, transformando a su vez la organización social, pasando a sociedades tribales, con un mayor número de personas, ligadas entre sí por supuestos lazos de parentesco, por tanto, se produce una transformación a nivel general. Respecto a la economía las comunidades producen sus propios alimentos a través de la siembra de vegetales y la cría y pastoreo de ganado, sin olvidar el aprovechamiento de los recursos forestales, la preservación de excedentes y la manufactura de productos, la propiedad de estos recursos es comunal y se reparte de forma igualitaria por que se implanta un principio de solidaridad y colaboración entre todo el grupo, tanto en lo que respecta al reparto de estos recursos, como a la fuerza de trabajo, la propiedad privada se limita por tanto al ámbito del hogar.

La organización tribal se estructura sobre un modelo de relaciones de parentesco en el que los más experimentados forman un grupo comunal que toma las decisiones que regulan: la distribución de la fuerza de trabajo, el reparto de recursos, la organización de las defensas bélicas cuando son necesarias y las relaciones de diplomacia e intercambio de recursos con otros grupos (BATE, 1998).

Por otra parte, en lo que respecta a la sociedad clasista inicial, esta nace cuando la organización tribal sufre una limitación territorial, que ligado al crecimiento demográfico, necesita una intensificación de los procesos productivos, surge la especialización en el trabajo, nacen las clases sociales y también la necesidad de figuras de

poder, como el cacique, que controle y organice esta nueva estructura socioeconómica. Por tanto la sociedad clasista inicial, nace movida por la necesidad de desarrollo de nuevas fuerzas productivas, generando a su vez la necesidad de un nuevo sistema de relaciones sociales de producción con base en el conocimiento especializado que establece una nueva división del trabajo, entre el trabajo manual y el trabajo intelectual a raíz de esto nacen por nuevas divisiones sociales por clases, existe una clase dominante y una clase dominada. La clase dominante es económicamente más poderosa, es propietaria de la fuerza de trabajo del campesinado agroartesanal y de una parte limitada pero estratégica de instrumentos de producción: el conocimiento especializado (medición del tiempo, predicción de eventos climáticos claves para la agricultura, procesamiento de metales, construcción de sistemas de irrigación, manejo de procesos de intercambios extracomunales, organización militar, etc.), se apropian del excedente como tributo. En este horizonte cultural comienzan a trabajarse los metales. La clase dominada es económica y políticamente subordinada, propietaria de los objetos de trabajo, siendo la tierra el principal, y de los instrumentos de producción directa, sus miembros se organizan en comunidades de producción agraria, pecuaria o artesanal y son copropietarios de los medios de producción de que ésta dispone. La propiedad es privada y/o particular para la clase dominante y comunal para la dominada (*Ibidem*). Estaríamos ante el tipo de estructura económica, política y social en la que se dan las etapas de la Edad del Cobre y la Edad del Bronce.

Al hilo de esta explicación, sabemos que los cilindros decorados de hueso se mueven por una cronología amplia, los 29 registros que tenemos documentados van desde el periodo solutrense, con el cilindro de la cueva de las Perneras en Mazarrón (Murcia), el documentado en la Cova de la Sarsa en Bocairén (Valencia) datado en el Neolítico pleno (VIº milenio a.C.), el yacimiento de les Jovades en Concoentaina (Alicante) datado en el

Neolítico final(IV<sup>o</sup> milenio a.C.) o el dolmen del Juncal en Ubrique (Cádiz), datado en el Neolítico reciente(IV<sup>o</sup> Milenio a.C.), hasta los cilindros de la Edad del Bronce, como: el de la Cova Ampla del Montgó, en Jávea (Alicante), datado en el bronce medio (1100 a.C.) y los de el yacimiento de Es Càrritx en Menorca, fechado en el bronce medio y final (1450-850 a.C.), pasando por los cilindros más numerosos de este estudio datados en el periodo Calcolítico, como por ejemplo: los dos documentados en el paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz) (2300-1800 a.C.) o los ocho registros del emblemático yacimiento de los Millares en Santa Fe de Mondujar (Almería) (3100 y el 2200 a.C.), entre otros.

Tras ponernos en antecedentes, en este apartado vamos a hablar de los cilindros decorados de hueso dentro del contexto funerario, es decir hablaremos del tipo de estructura funeraria donde se han hallado cada uno de ellos, las características morfológicas de los mismos<sup>38</sup>, los ajuares que les acompañan y la cronología de las tumbas desde el más antiguo al más reciente.

#### **2.4.2. LAS ESTRUCTURAS FUNERARIAS.**

Los cilindros o vasito decorados de hueso son objetos que, como hemos visto, solo se han hallado hasta la fecha unidos al mundo funerario, es decir, aparecen siempre en lugares de necrópolis o enterramientos individuales, ya sea como parte de ajuares directamente o sueltos, pero ligados a ese entorno. De momento no se han hallado en zonas de hábitat o poblados, sin embargo no podemos asegurar que no lleguen a aparecer en un futuro.

---

<sup>38</sup> Las características morfológicas de los cilindros decorados, se han estudiado en profundidad en el punto 2.3. de este mismo capítulo.

Manejamos un periodo de tiempo largo, donde abarcamos, desde el Neolítico pleno al final de la Edad del Bronce<sup>39</sup>, periodos cada uno de ellos con unas características socio-económicas y culturales propias y eso incluye el mundo funerario. En este apartado vamos a situar cada uno de los 29 cilindros decorados de hueso que hemos registrado en nuestra base de datos, en las distintas estructuras funerarias en las que han sido hallados, tanto si son del mundo megalítico como si no lo son.

Pero primero debemos saber los distintos tipos de estructuras funerarias donde han aparecido cilindros decorados de hueso, el número que aparecen en cada uno y el tipo de rito funerario que nos vamos a encontrar en cada período.

En el Neolítico, el mundo funerario era muy heterodoxo, lo que indica que las prácticas funerarias iban más bien sujetas a las costumbres de cada grupo, se han hallado tanto enterramientos individuales como múltiples, cuerpos inhumados y otros con indicios de cremaciones, sepulturas en cueva o en necropolis megalíticas tempranas, ajuares abundantes o escasos, incluso ausentes, etc.

En el Neolítico antiguo y pleno, el enterramiento se practicaba en cueva, en fosa, tanto si eran de habitación continuada, como esporádica, otras veces los enterramientos se practicaban en simas, grietas y galerías estrechas. Las inhumaciones eran individuales, el cuerpo se colocaba en posición decúbito lateral, protegidos por piedras, con ajuares escasos compuestos de laminillas de sílex, vasitos con ocre y caracoles. Los cuerpos pueden presentar indicios de cremación y cubiertos de ocre.

A partir del Neolítico final, se combinan los enterramientos en cueva, como hemos visto, con las primeras necropolis megalíticas. Se sigue inhumando de manera individual en fosa, pero ya aparecen

---

<sup>39</sup> Dejamos a un lado el cilindro de la cueva de las Pernerías (Mazarrón, Murcia) del periodo solutense, porque es el único que ha aparecido con esa cronología, por lo tanto de momento lo consideramos meramente testimonial, ya que de lo contrario dilataría las cronologías que manejamos en exceso.

los enterramientos colectivos, con respecto a los ajuares se mantienen sin cambios (ACOSTA, 1995)

Con el Calcolítico se asiste al cambio de rito funerario, de individual a colectivo, fenómeno que se observa en las cuevas naturales y en la implantación de los grandes sepulcros megalíticos e hipogeos, con una tipología muy diversa. En el periodo de tránsito todavía persisten los enterramientos individuales en fosa. Respecto al tipo de estructura funeraria, el más común es el sepulcro de corredor con cámara poligonal, aparecen las galerías cubiertas con plantas en V, irregulares, las cámaras múltiples, cubiertas por túmulos; además se dan los enterramientos en dolmen simple o cista megalítica, aparecen los sepulcros de corredor tipo *tholos* y las cuevas artificiales. En lo que respecta a los ajuares, se vuelven más abundantes, con presencia de cerámicas, utillaje óseo y lítico, destacan bienes de prestigio de cobre, oro y marfil, además de una gran variedad de idilillos<sup>40</sup>. Este fenómeno se da en el Calcolítico antiguo (2800-2300 a.C., Nerja<sup>41</sup>), sin embargo para el Calcolítico reciente (2300-1800 a.C., Nerja), hay un periodo de reutilización de estructuras funerarias, se pasa al enterramiento doble o individual en grandes cistas y fosas y los ajuares se hacen más escasos, con mayor presencia de ídolos antropomorfos de piedra, hueso o marfil, además de los cilíndricos de mármol (*Ibidem*).

En la Edad del Bronce, los enterramientos pasan a ser individuales o dobles, se localizan en el interior de áreas de habitación en forma de cistas, recipientes de cerámica tipo *pithoi* o en cavidades excavadas en la roca madre. Los ajuares varían cuantitativa y cualitativamente, circunstancia que se ha utilizado para inferir la existencia de estratificación social. Aumenta la presencia de objetos metálicos, como: alabardas, espadas, puñales con remaches, etc. (CHAPMAN, 1991).

---

<sup>40</sup> cilíndricos, cruciformes, placa, antropomorfos y báculos.

<sup>41</sup> El marco cronológico que estamos utilizando en este estudio está recogido en el capítulo 4.

En lo que respecta a los cilindros decorados de hueso y como ya hemos recogido en el punto 2.3., de este capítulo segundo, del total de 29 registros, tenemos 10 registrados en tumbas tipo *tholos* (34,48 %), 6 en dolmen (20,68%), 6 en cueva (20,68%), 2 en silo y otros 2 en cueva artificial (6,89%, respectivamente), 1 en Cista, otros en fosa y un último indeterminado que se recoge como fosa y como silo (3,44% cada uno respectivamente). Vamos a agruparlos por estructuras funerarias; en primer lugar los cilindros hallado en cuevas naturales son: el de la cueva de las Perneras, en Mazarrón (Murcia), se trata de un depósito primario. Este es el más antiguo de los 29 registros, data del periodo solutrense, lo que nos ha sorprendido gratamente pues es el único cilindro decorado de hueso hallado con esa cronología, esta circunstancia nos ha obligado en algunas partes de este estudio, sobre todo en lo que respecta a la franja cronológica, a dejarlo apartado, al ser el único ejemplar aparecido desde el Solutrense hasta el Neolítico medio, por lo que nos dilata las cronologías, “falseando” de momento (mientras no aparecen más ejemplares en esa franja cronológica) los resultados. Este tiene forma tubular, solo se conserva un fragmento, entrono a 1/3 del mismo, está fabricado en una sección de diáfisis de hueso largo presumiblemente de ovicáprido, no tiene carenado, presenta decoración circular y lineal, además de un tratamiento de la superficie con ocre (SIRET, 1891).

El segundo cilindro es el hallado en la Cova de la Sarsa en Bocairent (Valencia), data del VI<sup>o</sup> milenio a.C., por carbono 14 y como su nombre indica es un enterramiento en cueva, concretamente en el sector II o gatera, siendo el depósito primario, con restos humanos documentados, tiene forma ovalada, posiblemente sea de un hueso largo de ovicáprido<sup>42</sup>, no tiene ningún tipo de decoración, pero si ha recibido un tratamiento de pulimentado y quemado (ASQUERINO *et alli*, 1998).

---

<sup>42</sup> La identificación de taxones, la hemos realizado a través de un intenso estudio osteométrico, que recogemos en el punto 2.2.1 del apartado 2.2, dedicado a las materias primas.

El tercer cilindro registrado en cueva es, el de Cova Ampla del Montgó, en Jávea (Alicante), data del 1.100 a.C. en el Bronce medio, un período como hemos visto, en el que hay un retorno a los enterramientos individuales. Es de hueso, tiene forma ovalada y rebajado en los extremos, respecto al taxón pensamos que puede ser de bóvido o de équido, está completo, no presenta carena, tiene una decoración incisa lineal y cuneiforme (SOLER DÍAZ, 2002).

Los tres cilindros que restan, hallados en cueva, pertenecen al yacimiento de Es Càrritx (concretamente a la sala 5), en la ciudatela de Menorca, en el archipiélago Balear. Se trata de un depósito secundario, con restos humanos. Están datados por C-14, en la Edad del Bronce (1450-850 a.C.), dos de ellos son de asta de bóvido y uno de madera, materias primas poco comunes para estos objetos, los tres tiene forma tubular, sin base ni tapadera, pero estos, a diferencia del resto de cilindros decorados, vienen acompañados de tapones de hueso y madera. Tanto los cilindros como las tapaderas presentan perforaciones, en el caso de los cilindros en las zonas de embocadura y fondo, además de en el cuerpo central del tubo, las tapaderas en cambio, no son totalmente redondas, sino que al cuerpo redondo se le añaden unas protuberancias en forma de “orejas” donde se encuentran las perforaciones. Los dos cilindros de asta de bóvido, aparecieron rellenos de cabello humano, pensamos que esto, junto a las perforaciones que presentan los cilindros y los tapones, sugieren algún tipo de ritual funerario en el que los cilindros se usaban de guardapelo, sujetando con cordajes las tapaderas al tubo de los mismos. Estos tres cilindros no presentan decoraciones ni tratamientos (LULL *et alli*, 2006).

El siguiente tipo de estructura funeraria en el que aparecen cilindros decorados de hueso es el dolmen. El cilindro de mayor antigüedad, pertenece al yacimiento de Fonelas (Granada), se encuentra en las cercanías del barranco del río Gor, dentro del conjunto monumental del parque megalítico de Gorafe, en la cuenca de Guadix-Baza. El cilindro apareció en la tumba nº1 que es un

depósito primario, data del Neolítico pleno, es de hueso, tiene forma cilíndrica y está decorado (LEISNER *et alli*, 1943).

El segundo cilindro, pertenece al yacimiento del dolmen del Juncal en Ubrique (Cádiz), datado en el IV milenio a.C. El cilindro fue hallado en la cámara central del dolmen, se trata de un depósito primario, con restos humanos. El cilindro tiene forma tubular, está fabricado en marfil, presenta decoración incisa con motivos lineales y en zigzag, además de un conjunto de perforaciones en la zona de embocadura (GUTIERREZ LOPEZ, 2007, 291-301).

Los cilindros tres y cuatro de esta lista aparecieron en el yacimiento del Esparragalejo (Badajoz), concretamente en la tumba nº 12, datan del Calcolítico pleno, ambos son de forma cilíndrica, están fabricado en hueso largo, uno de ellos es de mayores dimensiones que el otro, por lo que pensamos que pertenece a un animal de talla grande (300-1000 kg), como bóvido o équido, mientras que el otro pertenece a un animal de talla media (100-300 kg), como cabra, oveja o ciervo. Ninguno de los dos presenta decoración ni ningún tratamiento en su superficie (LEISNER, 1965).

Los dos cilindros restantes, pertenecen, al igual que el cilindro de Fonelas, al parque megalítico de Gorafe en la comarca de Guadix-Baza, en la provincia de Granada. El primero fue hallado en Gorafe, identificado por Luis Siret como llano de la Sabina 96<sup>43</sup> y el segundo en el dolmen de Gor 5, en la hoya del Conquil. Datan del Calcolítico reciente, según el horizonte cultural de los Millares (MEDEROS, 1996) (2300-1800 a.C.) En lo referente a sus características, ambos cilindros son de hueso largo, el de Gorafe pertenece a ovicáprido y el de Gor es de dimensiones mayores, por lo que pensamos que pertenece a bóvido o équido, son de forma cilíndrica, el de Gorafe presenta carenado y ambos están profusamente decorados con motivos reticulados oblicuos o diamantiforme (SIRET, 1891).

---

<sup>43</sup> El matrimonio Leisner identificó este dolmen como : La sabina L4.

La siguiente estructura funeraria que vamos a considerar es el sepulcro de corredor tipo *tholos*, este tipo de estructura es la que tiene un mayor número de cilindros decorados registrados, un total de 10, de los cuales 8 pertenecen al emblemático yacimiento de los Millares, en Santa Fe de Mondujar (Almería).

Respecto a los 8 cilindros de los Millares (ALMAGRO et alii 1963), son los más antiguos de los documentados en *tholos*, son depósitos primarios y están datados en el Calcolítico inicial y pleno (3100-2.200 a.C.), vamos a hablar de ellos uno por uno. El primero fue hallado en la tumba nº 7, está hecho en marfil<sup>44</sup>, se encuentra completo, siendo el único de este yacimiento en encontrarse completo, tiene forma cilíndrica, presenta decoración incisa de tipo reticulado oblicuo o diamantiforme y no presenta carenado.

El segundo cilindro fue hallado en la tumba nº 40, es de alabastro, siendo el único de todos los de los Millares fabricado en ese material, presenta decoración de tipo reticulado oblicuo y carena.

El tercer cilindro pertenece, al igual que el primero, a la tumba 7, está fabricado en hueso de bóvido o équido, no presenta decoración ni carena, solo tratamiento de pulimentado en toda la superficie.

El cuarto cilindro fue hallado en la tumba nº 16, está fabricado en marfil, es de forma tubular, presenta decoración de tipo incisa con motivos lineales, además tiene tratamiento de pulimentado, no presenta carenado.

El quinto cilindro de los Millares, fue hallado en la tumba nº 5, está fabricado sobre un tercio de diáfisis de hueso largo presumiblemente de ovicáprido, presenta decoración de tipo incisa con motivo reticulado oblicuo o diamantiforme, no tiene carenado, pero sí muestra perforaciones en la boca y en la base .

---

<sup>44</sup> Desconocemos si el marfil utilizado provenía de Asia o de África, para averiguarlo habría que someter a la materia prima a distintos tipos de análisis que hemos recogido en el apartado 2.2.3 de este estudio.

Los tres cilindros que restan de este yacimiento, fueron hallado en la tumba nº 5, son de marfil, dos de ellos presentan solamente talla y el tercero talla y pulimentado, los motivos de decoración es diamantiforme, no presentan carena, pero dos de ellos, si que muestran perforaciones en las zonas de embocadura y base.

Luego continuamos con el resto de cilindros hallados en tumbas tipo *tholos*. El siguiente cilindro, fue hallado en el yacimiento de la Pijotilla en Badajoz (HURTADO,1986), concretamente en la tumba nº 3, está datado en el Calcolítico antiguo y pleno (2850-2600 a.C.),es de hueso, presenta decoración de tipo incisa con motivos reticulados oblicuos, no tiene tratamientos de superficie, pero sí muestra carena, además tiene dos orificios o perforaciones uno en la base y otro en la boca.

El último cilindro decorado hallado en tumba tipo *tholos*, pertenece a la necrópolis megalítica del Gandul en Alcalá de Guadaira (Sevilla), fue hallado en la cámara central del mismo. Está datado en el periodo Calcolítico, es de hueso de bóvido o équido, presenta decoración incisa con motivo reticulado oblicuo (HURTADO *et alli*,1984).

La siguiente estructura, que vamos a comentar es la cueva artificial. Tenemos dos cilindros decorados de hueso documentados en este tipo de estructura funeraria, ambos pertenecen al yacimiento de paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz) (LAZARICH, 2007), en concreto de la tumba E-1, datan del Calcolítico reciente (2300-1800 a.C.). Son de hueso largo, uno de ellos tiene mayores dimensiones que el siguiente, parece pertenecer a un animal de talla grande (300-1000 kg) como bóvido o équido , el otro cilindro parece ser de animal de talla media (100-300 kg), está fabricado sobre un tercio de diáfisis de ovicáprido, en lo que respecta a la decoración es de tipo reticulado oblicuo y el de mayor tamaño presenta carenado.

La siguiente estructura que vamos a estudiar, no es necesariamente una estructura preparada expresamente para enterrar a los difuntos, sino que se produce una reutilización de la estructura, estamos hablando de los silos, que como sabemos se construyen para el almacenamiento de excedentes agrícolas, sin embargo no debemos olvidar que también se construyeron tumbas de forma siliforme como enterramientos. En este tipo de estructuras tenemos dos cilindros, el primero se localiza en el yacimiento de las Valderas en Arcos de la Frontera(Cádiz), data del Calcolítico(III milenio), es un depósito secundario, está realizado en hueso de bóvido, presenta decoración de tipo incisa con motivos diamantiforme y carenado (LAZARICH, 2004).

El segundo cilindro de hueso decorado hallado en silo, pertenece al yacimiento de Campo real en Carmona (Sevilla), data del Calcolítico antiguo y pleno (2800-2600 a.C.), se trata de un fragmento de hueso largo, desconocemos el taxón, presenta tratamiento de pulimentado, no tiene decoraciones ni carena (CRUZ-AUÑÓN, 1985).

En lo que respecta cilindros hallados en una cista, solo tenemos un único ejemplo, fue descubierto en el yacimiento del convento de las madres mercenarias en Lorca (Murcia), data de la época transicional entre el Calcolítico final y parte de la Edad del Bronce (2200-1200 a.C.), se trata de un cilindro de forma tubular de marfil, desconocemos si presenta decoraciones o tratamientos, ya que parte de la información está pendiente de publicación (PUJANTE *et alli*, 2010).

Respecto a hallazgos en fosa, tenemos un único cilindro, hallado en el yacimiento del Cortijo del Rincón de los Muertos en Baena (Córdoba), tiene una cronología amplia que va desde el calcolítico final a la Edad del Bronce medio, tiene forma globular, está fabricado en alabastro y a diferencia del resto de cilindros este sí tiene fondo. En lo que respecta a las decoraciones, presenta del

tipo inciso reticulado oblicuo o diamantiforme, además de carenado (MARTÍN NIETO, 2001).

El último cilindro, fue hallado en el yacimiento de Les Jovades en Concentaina (Alicante), se trata de un depósito primario que se recoge en la bibliografía como fosa o silo, por lo que lo hemos dejado aparte, data Neolítico (Vº milenio), está fabricado sobre diáfisis de hueso largo de ovicáprido, no presenta tratamiento, carenado ni decoración (PASCUAL BENITO,1998).

### **3. LA FUNCIÓN.**

Los objetos de la cultura material del pasado y el presente, se han ido fabricando a medida que se han ido teniendo determinadas necesidades que requerían de algo que las cubriese, así pues su fabricación tenía un sentido lógico. Por lo general, el aspecto exterior de un objeto, puede hablarnos de cuál es su función y/o el papel que cumple este dentro de la cultura material y los modos de vida de la comunidad humana. Esto es más sencillo si conservamos cierta conexión cultural con el mismo, tanto si pertenece al pasado más inmediato, aunque el objeto haya quedado obsoleto o que nos hayan llegado testimonios escritos en los que se hable de su función.

El problema llega cuando se produce un hallazgo arqueológico de una comunidad humana del pasado, de la que no nos queda mayor testimonio que la cultura material, por lo que los hilos que unían un objeto concreto con su función, pueden haberse perdido por completo, cuando esto sucede, se inicia la investigación arqueológica. Este es el caso de los objetos protagonista de este estudio, los cilindros decorados de hueso.

Al iniciarse una investigación arqueológica, los arqueólogos recurren a las fuentes de las que disponen y eso incluye otras disciplinas tanto de las ciencias humanas como de las ciencias

formales, para intentar averiguar qué papel cumplía ese objeto dentro de la cultura material, para esto es necesaria la reconstrucción del contexto, como ya hemos comentado en este estudio.

Dentro de las ciencias humanas con las que trabaja la arqueología, tenemos dos que son fundamentales: La antropología cultural y la arqueología experimental, son dos disciplinas básicas, para la investigación arqueológica, pues ayudan a la reconstrucción de los modos de vida, la primera con la observación de las comunidades tribales que están vivas hoy o las que hemos conocido vivas y han quedado documentadas a pesar de estar ya desaparecidas, siendo esta una disciplina por sí misma. La segunda, a partir de el uso de diferentes técnicas de reconstrucción experimental, se encarga de investigar y comprender la función de los artefactos fabricados por el hombre prehistórico, así como los recursos, técnicas y procedimientos utilizados para su elaboración. En este sentido, la arqueología experimental coadyuva a comprobar o descartar teorías. Asimismo, se le ha asignado una función didáctica y divulgativa para dar a conocer al público general los modos de vida de las civilizaciones del pasado. La arqueología experimental es además una disciplina auxiliar de la arqueología.

Nosotros antes de comenzar a trazar las hipótesis sobre los distintos usos que pensamos que pudieron tener los cilindros decorados de hueso, tenemos que decir que este estudio lo hemos realizado, desde nuestra humilde posición y siempre con todo el respeto a los investigadores que hemos tomado como referentes en todas las partes del mismo, tomándonoslo, como un primer estudio preliminar, que intenta sentar las bases para futuros trabajos sobre estos peculiares objetos.

La morfología de los cilindros decorados de hueso, es peculiar, pues, como ya hemos estudiado en el apartado 2, son objetos de

pequeño tamaño<sup>45</sup>, de forma cilíndrica o ovalada, formada por una base tubular hecha a partir de una sección de aproximadamente una tercera parte de diáfisis de hueso largo o de una sección de defensa de elefante de marfil. Respecto a la plástica, pueden presentarse decoradas o no, con tratamientos o sin ellos, etc., pero independientemente de su plástica, lo que llama la atención de los mismos es la carencia de fondo y de tapadera, unido a tu tamaño.

Otro rasgo característico de su morfología, y que como hemos visto, está presente en un alto porcentaje de los mismos, es la presencia de unas líneas incisas justo antes del borde de la boca, esta característica, la hemos estudiado con detalle en el capítulo 2, en él, hemos visto como hay dos caracteres distintos para los cilindros que presentan este tipo de líneas, por un lado, tenemos un grupo en el que esas líneas funcionan como carena, pues se rompe la verticalidad del tubo, formándose un borde proyectado hacia el exterior, sin embargo tenemos otro grupo, que presentan ese tipo de líneas, pero en los que no se rompe la línea vertical del tubo de hueso, por ello, independientemente de que exista carena o no, pensamos que estas líneas no cumplen simplemente una función decorativa, sino que es algo más complejo y que está más ligado a la función de los cilindros.

Por último, no debemos olvidar, otro rasgo que hemos observado en los vasitos decorados y es que en algunos casos, tienen perforaciones en la superficie, se presentan por pares generalmente en la zona de la boca y de la base, además de algún ejemplo a lo largo de la superficie del cuerpo.

En lo que se refiere a la función, al observar estos objetos, de entrada, lo primero que se piensa es que son algún tipo de recipiente o contenedor, también que pueden ejercer alguna función de tipo

---

<sup>45</sup> En el apartado 2.3, hemos realizado diversas clasificaciones en función de la morfología y la plástica de los cilindros decorados. Una de ellas, hacía referencia al tamaño de los mismos, siendo estos de 22 a 41 mm y de 52 a 71 mm de alto y de 12 a 36mm y de 42 a 71mm de ancho respectivamente, identificando por tanto dos tamaños diferenciados, respondiendo este a la talla y peso del taxón del que se tomaría el hueso base.

decorativa o de adorno personal o que se trata de algún tipo de enmangue.

Respecto a la función contenedora, como ya hemos comentado, suele ser lo primero que se piensa de los cilindros al verlos, pero luego, la falta de fondo y tapadera, ponen en duda esa hipótesis, sin embargo, tenemos algunos testimonios entre la bibliografía especializada que hablan de los cilindros con el calificativo de vasito o cajita (ODRIOZOLA *et alli*, 2008) (GUTIÉRREZ LÓPEZ, 2007) y/o le asignan una función contenedora, aun teniendo en cuenta su morfología. En nuestro caso no hemos descartado la función contenedora, pero la hemos tomado con ciertas reservas, pues de ser así, lo que sí es evidente que no sería un recipiente apto para contener líquidos, pues su estanqueidad sería de dudosa consideración, aun con algún tipo de tapón de madera, hueso o corcho, pero no podemos descartar su uso como recipiente para sólidos, que cubierto con algún tipo de fibra o piel, que no han llegado hasta nosotros porque no se han conservado, podría haber hecho las veces de recipiente, y ejercer por tanto la función que estamos considerando. El motivo que nos ha llevado a no descartar esta función a pesar de la morfología de los cilindros, es el hallazgo de tres cilindros, que forman parte del registro de nuestro estudio, en la Cova dè Carritx en la isla de Menorca (Balears). Se trata de tres cilindros, dos de los cuales son de asta de bóvido y el tercero de madera, tienen unas proporciones que van desde, los 60 a 90 mm de alto, tienen forma ligeramente troncocónica, no tienen decoración, pero presentan diversos grupos de perforaciones en la zona de la boca y el tubo, siendo los cilindros de asta los ejemplos más claros, a pesar de que uno de ellos, esté deformado (ladeado), por el peso del sedimento. Pero otra particularidad de estos cilindros, es que aparecen con tapones asociados a los mismos, de madera o hueso decorados con formas circulares, estos al igual que las bases, tienen perforaciones situados en unos resaltes o "orejas", que pensamos que servían

para la sujeción de los mismos a las bases con cordaje de fibra vegetal o tendones de animales<sup>46</sup>. Pero la gran sorpresa de estos cilindros no es su materia prima, ni los tapones, ni las perforaciones, sino que aparecieron rellenos de cabello humano, lo que demuestra su uso como contenedor de sólidos. No obstante, pensamos que este solo es uno de los muchos usos, de estos cilindros decorados de hueso.

Por otra parte, la costumbre de cortar y guardar el pelo del difunto en distintos contenedores tras la muerte, no es exclusiva de estas comunidades de la Prehistoria reciente de las islas Baleares, sino que tenemos ejemplos en la zona de los Cárpatos y en las regiones circumalpinas cercanas a la ribera septentrional del Mediterráneo (Suiza y norte de Italia), fechadas en torno al II milenio a.C., por lo que las comunidades de Baleares y estas estaban en contacto, además si acudimos a la antropología cultural, tenemos ejemplos de este tipo de práctica en comunidades tribales de América del norte<sup>47</sup>, la Guayana francesa<sup>48</sup> y África<sup>49</sup>(LULL *et alli*, 1999).

---

<sup>46</sup> Aparecen tapones de hueso de este tipo en otros yacimientos de Baleares, como en la Naveta de Es Tudons en la misma Ciutatella de Menorca o en sepulcros de Cales Coves (Alaior).

<sup>47</sup> Entre los grupos Chippewa o Ojibwa de Norteamérica tiene la costumbre de que el pariente más cercano al difunto guarde en un fardo los cabellos del mismo.

<sup>48</sup> Entre las comunidades cimarronas existe la costumbre de guardar el pelo de la mujer difunta en pequeños hatillos.

<sup>49</sup> En las comunidades Dogón de Mali se afeita la cabeza del fallecido y se guarda el pelo en calabazas que se depositan en la tumba con el cadáver.



ILUSTRACIÓN Nº 42 : Cilindro de Asta de Bóvido nº1 (LULL *et alii*, 2006).



ILUSTRACIÓN Nº 43 : Cilindro de Asta de Bóvido nº2 (*Ibidem*).



ILUSTRACIÓN Nº 44 : Tapón de madera en detalle, se distinguen las perforaciones, las "orejas" y las decoraciones (PIQUÉ, 1999c).



ILUSTRACIÓN Nº 45 : Tapón de hueso (LULL *et alii*, 2006).

Otra posible función que hemos barajado para los cilindros, es como objeto de decoración personal, pero las dimensiones de los mismos no son compatibles con la misma, pues, o son pequeños como sucede en el caso de las pulseras o son demasiado grandes, como ocurre en el caso de los pendientes o de cuentas para collar, sin embargo, a modo de colgante central no se puede descartar por completo, aunque resultarían pesados para el caso.

En cambio, uno de los usos más probables que barajamos es el de empuñadura, aunque desconocemos el objeto concreto al que empuñaría y que esperamos conocer en un futuro inmediato, por lo que solo podemos especular con los objetos que aparecen junto a estos en los distintos ajueres funerarios.

Entre los objetos que aparecen junto a los cilindros, tenemos: láminas-cuchillos de sílex de gran tamaño, otras láminas más pequeñas, azuelas, alabardas, hachas, bastones de mando de formas variadas, puntas, etc., además de cerámica, collares y distintos tipos de ídolos (cilíndricos, placa, falange...), entre otros objetos, estos últimos es evidente que no entran dentro de esta cuestión del empuñadura. Sin embargo del resto de objetos mencionados, sí que hay algunos candidatos más lógicos, como es el caso de las azuelas, alabardas, hachas y bastones de mando, siendo este último objeto el mejor candidato por su morfología tubular, además de que la espectacular plástica de los cilindros los harían un objeto idóneo para dar un mejor acabado a los bastones como elemento de prestigio.

También hay otros que no son tan adecuados, como las hojas de sílex, que por su forma aplanada y de corte poligonal, no son compatibles con un empuñadura de forma tubular, pues estos tendrían que tener algún tipo de relleno para quedar sujetos, sino quedarían holgados, por otra parte los filos de las hojas dejarían marca en las paredes del interior de los cilindros, marcas que por el momento, tras un primer examen visual no hemos hallado, pues hay que tener en cuenta que nuestro estudio es preliminar y que, como ya hemos

mencionado con anterioridad en el punto 2.3, necesitaríamos de mucho tiempo y fondos, para poder ver los cilindros en su lugar de depósito uno por uno y estudiarlos en profundidad, como mínimo, de manera macroscópica bajo la lupa, además de completarlo con trabajo de exploración microscópica, que tenemos previsto realizar en un futuro próximo.

Al hilo de lo expuesto, tenemos un testimonio de huellas de uso en un cilindro de los que hemos registrado, se trata de la pieza hallada en la Cova Ampla del Montgó, en Javea (Alicante) (SOLER DÍAZ *et alli*, 2002). Este cilindro está fabricado en hueso de bóvido o équido, tiene forma cónica o oval, pues sus extremos han sido pulimentado y cortados a bisel. Está profusamente decorado, con un mosaico de líneas, puntillado y formas cuneiformes que cubren toda la zona central de su superficie.

Las huellas de uso, fueron estudiadas por el Doctor Manuel Pérez Ripoll de la Universidad de Valencia y sus resultados, se recogen en la obra dirigida por el investigador, Jorge A. Soler Díaz, *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*, volumen I, publicado por la Real Academia de la Historia y el Museo Arqueológico Provincial de Alicante, para la Diputación provincial de Alicante, en 2002, junto a las conclusiones de Soler Díaz. De estos, el Doctor, Soler dice: *“En su interior se observan estrías gruesas y paralelas que inducen a pensar que estuvo enmangada. Estas estrías se sitúan en el extremo más estrecho...”*, *“...En opinión del Dr. Pérez Ripoll estas estrías o incisiones constituyen la huella de que este elemento estaba recubriendo un material duro óseo, metálico o blando madera. En este último supuesto las estrías pudieron producirse por sucesivos enmangues”*, Continúa diciendo, *“Presenta un corte transversal que interrumpe el friso decorativo, en el que se puede observar en su interior otra serie de estrías horizontales que serían resultado de un aserrado del soporte. En opinión del mencionado investigador, este aserrado solamente se pudo hacer con una sierra metálica...”*, acaba el Dr. Soler, *“De esto deducimos*

que fue necesario aserrar la pieza para desprenderla del elemento en el que estaba inserta, probablemente roto, para posteriormente ser encajada en otro, que le abriría y astillaría con el paso del tiempo.”.

Este ejemplo que acabamos de ver, junto a nuestras propias conclusiones respecto al empuje de piezas que aparecen acompañando a los cilindros en los ajueres funerarios, nos hacen considerar el empuje como uno de los posibles usos de los cilindros de hueso decorados.

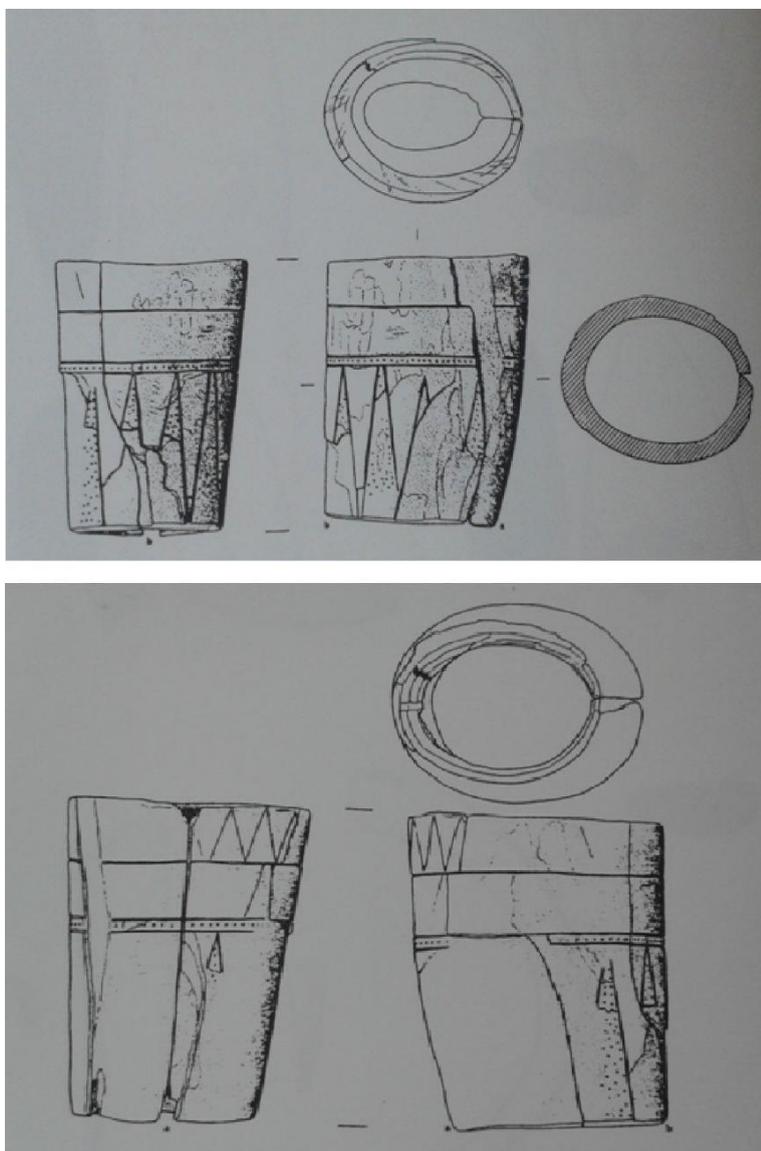


ILUSTRACIÓN Nº 46 : Cilindro de la Cova Ampla del Montgó, visto desde distintos ángulos (SOLER DÍAZ *et alii*, 2002).

Después de haber considerado la posibilidad de un uso como enmangue de los cilindros decorados de hueso, no podemos dejar de hablar del uso como embellecedores, como hemos mencionado más arriba en referencia a los bastones de mando. Esto es así, porque, independientemente del caso de los bastones, tenemos el testimonio del investigador José María Gutiérrez López, para la pieza de marfil hallada en el dolmen del Juncal, en la localidad de Ubrique (Cádiz). Este nos dice: *“...Habiendo descartado su función de brazalete, los únicos vestigios conservados para interpretarlo como receptáculo o cajita, son dos conjuntos enfrentados de perforaciones...destinada a una probable cobertura...Dado que una explicación funcional en este sentido no parece absolutamente satisfactoria, manejamos una hipótesis de trabajo diferente. Siguiendo la interpretación que vincula los geométricos con armaduras o proyectiles de flecha, la disposición agrupada de éstos, así como la cercanía de la pieza de marfil, pensamos que la misma pertenece a un carcaj, la única parte conservada, constituyendo su embocadura...”*.

Como vemos el Doctor Gutiérrez asocia el cilindro de marfil con el embellecimiento de un carcaj de flechas, basándose en las dos perforaciones que presenta en la parte superior cerca de la boca del mismo, habiendo previamente descartado su uso como brazalete, presumimos que por las dimensiones del mismo ( 64 mm de alto y 94 de ancho), que lo hace pequeño para colocarlo en el brazo.



ILUSTRACIÓN N° 47 : Cilindro de marfil del dolmen del Juncal(Ubrique, Cádiz). Se observan los orificios y las líneas incisas, además de la decoración en zigzag (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007,291-301)

Aquí hemos visto, como un elemento que parece insignificante, como son las pequeñas perforaciones que presentan en las zonas de embocaduras, base y tubo, como ocurre también en el caso de los vasitos de la Cova dè Carritx (Menorca), cobran una importancia que anteriormente no se le había dado. Pero nosotros vamos a ir un paso más allá, a estas perforaciones, les vamos a incluir otras marcas también aparentemente poco importantes, como son las líneas incisas que presentan muchos de los cilindros casi en las mismas zonas que las perforaciones (boca y base). Observando estos dos grupos de marcas, junto a la falta de fondo y tapadera y el tamaño de los cilindros que no permite su uso como adorno personal por resultar su tamaño o grande o pequeño dependiendo del caso, pensamos que la existencia de este grupo de caracteres juntos no es casual, sino totalmente intencional. Para dar respuesta a esta conjetura, acudimos a la antropología cultural y por suerte descubrimos, que en el Museo de arte Metropolitán de Nueva York, se había realizado una exposición de arte tribal de las Islas Marquesas (Polinesia Francesa) y cuál fue nuestra sorpresa, que cuando revisamos las imágenes encontramos unas pequeñas

figuritas antropomorfas realizadas en hueso. Éstas figuritas tienen características muy similares a nuestros cilindros decorados de hueso (dejando a un lado la forma antropomorfa), pues son huecas, carecen de fondo y tapadera, están profusamente decoradas, pero tienen tanto en la zona de la boca como en la base unas líneas incisas con una profundidad parecida a la de los cilindros y por último tienen dos perforaciones a los lados del tubo, que forman los brazos de las figurillas, estas formas (líneas y perforaciones), son para pasar cordajes a través de las mismas con el fin de sujetarlas al pelo de las personas, para recogerlo en coletas o trenzas, es decir son coleteros (HELLMICH, 2006). Nosotros por nuestra parte, a pesar de las similitudes, no vamos a afirmar tajantemente que los cilindros decorados de hueso son coleteros, pero con esta experiencia, no vamos tampoco a descartarlo, sino que lo hemos considerado como otro posible uso de los mismos, siendo a nuestro juicio, junto al de guardapelo, los más probables.



ILUSTRACIÓN N° 48: Perforaciones en detalle (LULL *et alii*, 2006).



ILUSTRACIÓN N° 49: Perforaciones (*Ibidem*).



ILUSTRACIÓN N° 50: Líneas incisas en detalle (LAZARICH, 2007).

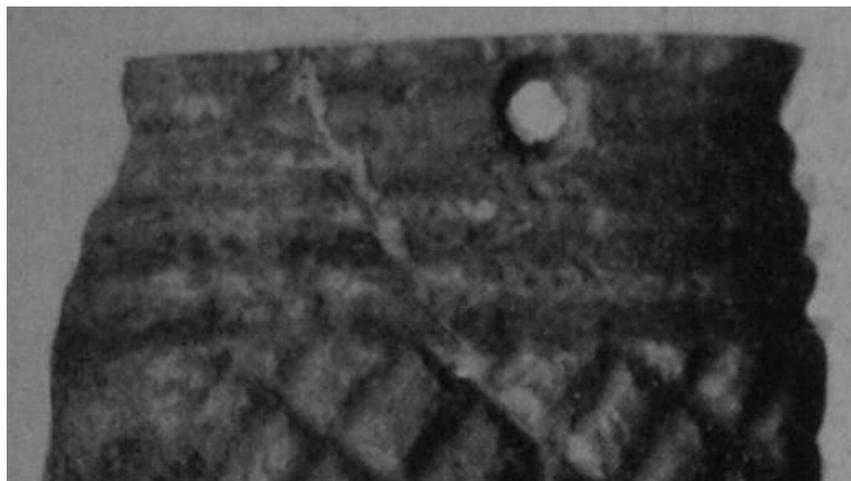


ILUSTRACIÓN N° 51 : Perforación y líneas (LEISNER *et alii*, 1943).



ILUSTRACIÓN N° 52: Figurilla antropomorfa de hueso de las islas Marquesas, se observan las líneas incisas y las perforaciones (HELLMICH, 2006).



ILUSTRACIÓN N° 53 : Figurillas de hueso de las islas Marquesas (*Ibidem*).



ILUSTRACIÓN N° 54: Figurilla de hueso engarzada en una coleta de pelo recogido (*Ibidem*).



ILUSTRACIÓN N° 55: Coleta con varios cilindros de hueso y una figurilla antropomorfa (*Ibidem*).



ILUSTRACIÓN N° 56: Figurilla antropomorfa en coleta (*Ibidem*).

En definitiva, en lo que se refiere a la función de los cilindros decorados de hueso, tras la realización de este largo, complejo e intenso trabajo, hemos llegado a una serie de conclusiones, que exponemos a continuación: En primer lugar y desde nuestra humilde posición, no podemos asignar a los vasitos una única función y mucho menos tomarla como definitiva, pues este es un primer estudio tipológico con carácter preliminar, por lo que a los cilindros hay continuar realizándoles pruebas en mayor profundidad (huellas de uso, ADN, isótopos...), no obstante, con la experiencia adquirida en su realización, tenemos unas primeras bases para continuar ampliando el conocimiento que tenemos de estos peculiares y llamativos objetos y que esperamos poder hacer en un futuro próximo. En segundo lugar y a pesar de que no podemos asignar una única función a los cilindros, no vamos a dejar este

rompecabezas sin resolver, pues aunque es cierto que no conocemos su verdadero uso, tenemos cuatro posibles candidatos a cada cual más lógico y con bases sólidas que acabamos de exponer, por ello nos parece razonable plantearlos, a la espera de seguir realizando pruebas a los cilindros; comenzamos con su uso como guardapelo, como enmangue o como embellecedor, sin olvidar su uso como adornos para recoger el pelo o coletero y en tercer lugar, tampoco podemos descartar, que estos objetos fuesen utilizados, a lo largo de su vida, para varios fines, es decir fuesen reutilizados hasta caer en desuso y ser desechados, incluso nos parece la solución más lógica, a sabiendas que este tipo de sociedades tendían a la reutilización de objetos constantemente.

En definitiva, aun con todo este trabajo, a día de hoy, todavía la verdadera función para lo que fueron creados estos objetos, está lejos de resolverse, pues no debemos olvidar, que pertenecen a grupos humanos cuyos modos de vida y mentalidades, hace mucho tiempo que desaparecieron, quedándonos solo el registro material, por lo que este tema queda sujeto a la interpretación del investigador, pero como hemos expuesto ya en varias ocasiones, tenemos la intención de seguir trabajando en ellos para intentar resolver el rompecabezas.

#### **4. CRONOLOGÍA**

Para comprender la posición que ocupa un objeto determinado, dentro de los modos de vida de una comunidad humana concreta, es de suma importancia conocer el contexto. Este está compuesto por el conjunto de artefactos, elementos y condiciones materiales en interacción dinámica integrada por la actividad humana, en unas áreas de actividad definidas. Cuando ese conjunto de interacciones se rompe, pues ese modo de vida se extingue, nace el contexto arqueológico (BATE, 1998).

El contexto arqueológico es pues básico, para el conocimiento de las circunstancias que han rodeado a un objeto durante su vida útil, siendo esta el tiempo transcurrido desde que se fabrica para cubrir una necesidad determinada hasta que cae en desuso y se abandona, pasando por un periodo útil y posibles reutilizaciones. Una de las cualidades fundamentales del contexto, es que las huellas dejadas por las interacciones de las relaciones artefactuales y humanas, pueden dar la clave para conocer el marco cronológico en el que se desenvuelve un objeto concreto. Por ello aparece la obligación de aproximarnos a un espacio-tiempo específico, a través de las herramientas que nos permiten establecer cronologías relativas y absolutas, siendo las absolutas las de mayor aplicación y eficacia a la hora de datar un yacimiento con precisión. Por otra parte la noción de contemporaneidad supone en el mundo arqueológico un trabajo complejo de realizar y con más razón, si nos vemos con una escasísima documentación que dificulta conocer esa simultaneidad.

El caso de los objetos protagonistas de este estudio, los cilindros decorados de hueso, no es menos complejo, pues necesitamos conocer su contexto para poder situarlos en un tiempo concreto. De ellos, tras una intensa recopilación y lectura de fuentes, hemos podido conocer, como son objetos utilizados en un espacio de tiempo relativamente largo, pues los primeros testimonios que tenemos de ellos datan del Neolítico pleno <sup>50</sup> (VI<sup>o</sup> milenio a.C.) y Neolítico reciente<sup>51</sup>(IV<sup>o</sup> milenio a.C.), hasta bien entrado el Bronce final (I milenio a.C.), pero la mayoría son de época Calcolítica (III<sup>er</sup> y II<sup>o</sup> milenio a.C.), tampoco podemos olvidar que en realidad el primer cilindro registrado por antigüedad pertenece a la Cueva de las Perneras, en Mazarrón(Murcia), que data del Solutrense, pero el hecho de que solo tengamos un único cilindro en toda esa franja temporal desde el Solutrense hasta el Neolítico pleno y la

---

<sup>50</sup> El primer testimonio de cilindro de hueso decorado, nos viene del yacimiento de la Cova de la Sarsa en Bocairent(Valencia) (ASQUERINO *et alii*, 1998).

<sup>51</sup> Dolmen del Juncal (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007).

antigüedad del mismo, simplemente lo podemos considerar meramente testimonial, a la espera de nuevos hallazgos, pues alteraría ampliamente las cronologías de estos objetos. En este caso en este estudio nos vamos a centrar en los hallazgos del IV<sup>o</sup> al II<sup>o</sup> milenio a.C.

Además, para establecer las cronologías, tenemos que tener en cuenta, la zona geográfica donde aparecen los cilindros, pues no hay una cronología general establecida para todo el territorio que abarcan estos objetos, de los que ya hemos hablado anteriormente, sino que depende de la zona estudiada.

Otro aspecto que no podemos pasar por alto, es, dentro del contexto general, donde se localizan los cilindros, es decir si aparecen en poblados y zonas de hábitat o en necrópolis. A este respecto hemos de decir que hasta el momento, no han aparecido en zona de poblado, solamente ligados al mundo funerario de un modo u otro, pues no siempre aparecen en el mismo tipo de estructura funeraria, la mayoría pertenecen al mundo megalítico, pero también tenemos ejemplos en otros tipos de estructuras funerarias, naturales y artificiales. Este aspecto, se ha desarrollado en mayor profundidad en el apartado 2.4. de este estudio, dedicado a los distintos yacimientos estudiados y a las estructuras funerarias que presentan.

A partir de aquí vamos a centrarnos en el marco cronológico, pero vamos a ir por zonas concretas, como ya hemos mencionado, los cilindros aparecen repartidos por distintas áreas de Andalucía, Extremadura, Murcia, Comunidad Valenciana y Baleares. En el caso de Andalucía, tenemos tres zonas distintas, pero que las vamos a simplificar en dos, por un lado tenemos el área de Andalucía occidental, que abarcaría las provincias de Sevilla, Cádiz, Huelva y el oeste de Málaga, La campiña de Córdoba en la zona media del valle del Guadalquivir y La zona este de Andalucía, que recogería las provincias de Granada y Almería.

Pero antes de adentrarnos, no debemos olvidar que establecer un marco temporal a partir de cronologías absolutas de la Prehistoria reciente, no es una tarea fácil, ya que la información que nos llega es escasa, además de muy problemática, sobre todo en lo referente a casar cronologías calibradas con no calibradas, de modo que exista cierta coherencia entre ambas fechas, cosa que siempre no se cumple. Las cronologías absolutas vienen en función de las dataciones realizadas en los distintos yacimientos emblemáticos, en nuestro caso para Andalucía occidental, tomaremos como referencias, yacimientos, como: Nerja (Málaga), Papauvas (Aljaraque, Huelva) y Valencina de la Concepción (Sevilla), y para Andalucía oriental, tenemos: la cueva de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba) y Montefrío, entre otros muchos, sin olvidar los grandes horizontes de los Millares y el Algar.

Los cilindros de hueso, independientemente de la zona, pertenecen a tres etapas distintas de la Prehistoria reciente, el Neolítico, Edad del Cobre o Calcolítico y Edad del Bronce. Lógicamente cada una de estas etapas tiene sus particularidades que hacen más fiable su identificación. En esta línea, hay que tener en cuenta que para los momentos cronológicos y el marco geográfico que nos ocupa, los cambios en el registro material son muy lentos, solo la presencia de los llamados fósiles guía, junto a las dataciones absolutas, nos permiten identificar un horizonte cultural de forma fiable (MARTIN DE LA CRUZ *et alli*, 2004), por ello a este respecto nos fijaremos en la cerámica, para poder situar con mayor precisión los cilindros de hueso. En primer lugar vamos a hablar de las cerámicas y los distintos yacimientos por etapas y después situaremos cada cilindro decorado en su respectiva cronología.

Respecto a las cerámicas, daremos unas pinceladas básicas, de los tipos más comunes (decoraciones y formas), en cada etapa histórica, siempre desde la prudencia de nuestra humilde posición, así, para el Neolítico, tenemos: almagras o de barniz rojo, impresas

y cardiales, respecto a la decoración y cuencos profundos, semiesféricos, vasos ovoides, hombros entrantes cóncavos, asas de cinta, de apéndice superior, de codo, pitorro y mamelones variados en relación a las formas, para el Neolítico antiguo, que se distribuyen de maneras diferentes dependiendo de las facies regionales. Incisas geométricas, impresas, lisas, decoradas y almagras, con presencia de cardialoide para la decoración y para la forma: existe continuación de galbos semiesféricos, cuencos profundos, ovoides y de tendencia globular, con algunas carenas con hombros cóncavos, comienzan a destacarse los bordes y se diversifican las asas. En el Neolítico final cambian las formas y disminuyen las decoraciones, queda algo de almagra (almagroide), toscas y simples decoraciones admiten series de estampillados circulares, aparece algo de pintado, la decoración es incisa e impresa en zigzag, respecto a las formas, son más abiertas, bordes abruptos, carenas medias, se pierden las asas en favor de lengüetas y mamelones. (ACOSTA, 1995).

Las cronologías para este periodo, son complejas, pues es un periodo muy disperso, pero con unos horizontes culturales muy bien definidos, pues hay pocos ejemplos de yacimientos con una estratigrafía clara que haya podido datarse correctamente, pero a su vez tiene ejemplos de gran calidad, como, por ejemplo, para Andalucía occidental: Nerja(Málaga), para todo el Neolítico, Cueva del Toro (Antequera) y las Palomas (Teba) para Neolítico medio y Papauvas (Aljaraque, Huelva) para Neolítico final, entre otros y para Andalucía oriental el mejor ejemplo que tenemos es, la cueva de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba) . Para Nerja, tenemos unas cronologías, no calibradas, de 5500-5400 a. C., para Neolítico antiguo, 4500-3800 a.C., para medio y 3800-3000 a.C. para reciente o final. Cueva del Toro, nos da  $4450 \pm 280$  a.C. para el estrato IVa y  $4450 \pm 150$  a.C. para el estrato IV b para Neolítico medio y  $3500 \pm 120$  a.C., para el estrato III a y  $3370 \pm 230$  a.C. para el estrato IIIb para Neolítico final, también para Neolítico medio y final, cueva de las Palomas, nos da  $3890 \pm 210$  a.C. y  $3520 \pm 130$  a.C., respectivamente

y para Neolítico final o reciente, el yacimiento de Papauvas, nos da una cronología de 3200/3100- 2900 a.C. (MEDEROS,1996).

La Cueva de los Murciélagos, es uno de los yacimiento emblemáticos del Neolítico andaluz, fue excavada en dos campañas en 1962 y 1969, de este disponemos de una magnífica serie de dataciones perteneciente a tres estratos (III, IV y V). El estrato V ha proporcionado cuatro serie de dataciones,  $4345\pm45$  a.C.,  $4300\pm35$  a.C.,  $4030\pm130$  a.C. y  $4010\pm130$  a.C., para el estrato IV se obtuvieron tres dataciones,  $4240\pm130$  a.C.,  $4240\pm130$  a.C. y  $4200\pm45$  a.C., éstos pertenecían a semillas de trigo y bellotas de un silo, además de otras tres fechas,  $4220\pm130$  a.C.,  $4150\pm130$  a.C. y  $4075\pm45$  a.C., también sobre semillas. El estrato III, solo proporcionó una datación,  $3980\pm 130$  a.C., este yacimiento pertenece al Neolítico medio o pleno.

En el Calcolítico o Edad del Cobre, nos encontramos, con: cerámicas lisas con formas abiertas y cerradas (heredadas del Neolítico final y que se radicalizan en este periodo), decoradas (pintadas, incisas y simbólicas) y por supuesto la campaniforme. Tenemos pastas toscas y respecto a las formas, se documentan: vasos de gran tamaño, platos de borde engrosado, cazuelas carenadas, cuencos semiesféricos abiertos, vasijas globulares achatadas, vasos teriomorfo, etc. (ACOSTA, 1995). En esta etapa, los investigadores se han enfrentado al problema de la división del Calcolítico en precampaniforme y campaniforme, basados solo en la presencia o ausencia de este tipo de cerámica, elemento que nubla la investigación, sin tener en cuenta el papel que juega el objeto, dentro de la cultura (LAZARICH,1999). No obstante la presencia o no de campaniforme no puede tomarse como elemento diferenciador pues es un elemento de prestigio y no siempre tiene porque aparecer en las necrópolis, porque por un lado puede ser que los enterramientos pertenezcan, dentro de una sociedad clasista inicial a la clase más humilde, que las tumbas estén saqueadas o que simplemente no existiera esa cerámica en ese grupo en concreto.

Para enmarcar la cronología dada para el Calcolítico, y para cualquier datación, tenemos que ir de lo general a lo particular en lo que respecta al territorio, además hay que tener presente el problema de la disparidad de fechas que se suele producir al introducir calibraciones <sup>52</sup>, pero tampoco debemos desechar las cronologías calibradas, pero, a pesar de estos problemas, tenemos una serie de yacimientos asociados al Calcolítico del sur peninsular, entre ellos, para la zona occidental: Nerja (Málaga), El cerro de la Cabeza (Valencina de la concepción), Las viñas/Cantarranas (Puerto de santa María), Papauvas (Aljaraque, Huelva) y Monturque (Córdoba) además de Millares, de los que tenemos varios cilindros (8 en total) y para Andalucía oriental, tenemos: Los Castillejos de Montefrío o el Cerro de la Virgen de Orce. En la cueva de Nerja las cronologías dadas para el Calcolítico son de: 2800-2300 a.C., para el antiguo y 2.300-1800 para reciente, la misma cronología de los Millares y del fenómeno campaniforme (MEDEROS, 1996). Para el cerro de la cabeza en Valencina de la Concepción, tenemos unas cronologías, sobre dos muestras del pozo nº 1, de 1960±110 a.C. y 2100±105 a.C., tomadas en 1976, cuando se realiza la única y gran excavación en extensión de la zona durante los trabajos de desmonte de una zona del poblado del mismo nombre, durante la misma se realizan dos zanjas de 4 m de ancho y múltiples silos. Estas dataciones sitúan este yacimiento en el Calcolítico medio. También existe una tercera muestra, pero está por confirmar, por lo que no podemos tomarla como referencia. Con respecto a las Viñas, Cantarranas en el Puerto de Santa María (Cádiz), tenemos dos muestras de conchas del silo nº 16 3000±60 a.C. y 2850±90 a.C., situándose en momentos transicionales entre el Neolítico final y el Calcolítico inicial o antiguo, pero es mejor situarlo en el Calcolítico inicial teniendo en cuenta que las conchas remiten a un tiempo anterior al que debe estar datando. Este yacimiento se trataba de una zona de dunas eólicas, donde aparecieron fondos de cabañas y

---

<sup>52</sup> Esto se produce por la falta de unos criterios técnicos uniformes para C-14 y dendrocronología.

gran cantidad de silos. Para Papauvas, yacimiento emblemático de la Prehistoria reciente de Andalucía occidental, junto con Valencina de la Concepción, tenemos unas cronologías para el estrato II de  $2890\pm 120$  a.C., perteneciente al Calcolítico inicial o antiguo. Por último, en lo referente a Monturque, tenemos una datación de  $1440\pm 110$  a.C., esta datación es de un horizonte cultural indudablemente Calcolítico, pues en este yacimiento hay manifestación clara del campaniforme, por lo que es de gran importancia para la datación de este fenómeno cultural y tecnológico.

Para la zona de Andalucía oriental, tenemos el yacimiento de los Castillejos de Montefrío, que ha proporcionado, una sola cronología de  $1890\pm 35$  a.C. para el estrato II de la fase IV (ARRIBAS y MOLINA, 1979a). En cuanto al Cerro de la Virgen de Orce, en su estrato II, ha proporcionado dos dataciones para el nivel IIA de:  $1970\pm 35$  a.C. y  $1940\pm 40$  a.C., con presencia de cerámica campaniforme <sup>53</sup>, impresos de tipo geométrico e incisos. Las siguientes dataciones pertenecen al nivel IIC, pues el nivel IIB no ha proporcionado muestras para una datación certera, así nos dan unas fechas de:  $1885\pm 35$  a.C. y  $1850\pm 35$  a.C. Por último, presenta una fase argárica, con una cronología de  $1885\pm 35$  a.C. y  $1850\pm 35$  a.C.

En la Edad del Bronce, la producción cerámica es una continuación de la de la etapa anterior, pero ya se va a ir especializando, tanto en las pastas, como en la variedad de formas y usos, además que aparece el torno lento y la cocción en hornos, abandonando las horneras, se introducen nuevos formatos como la copa o cáliz y tinajas de gran tamaño para almacenamiento (*pithoi*), se produce una disminución de las decoraciones, siendo los bruñidos los grandes protagonistas de las mismas para los acabados de las piezas.

Respecto a los yacimientos, para Andalucía occidental, tenemos, por ejemplo: Acinipo (Ronda, Málaga) y el Monte Berrueco (Medina Sidonia, Cádiz) y para Andalucía oriental: Fuente Álamo

---

<sup>53</sup> El campaniforme se fecha en el interludio de 1970 y 1850 a.C.

(Cuevas de Almanzora, Almería), Cerro del Real (Galera, Granada) y Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba). Para Acinipo, tenemos unas cronologías de  $1700 \pm 80$  a.C. y  $1630 \pm 100$  a.C., para bronce inicial,  $1030 \pm 90$  a.C. para bronce medio y para bronce final;  $820 \pm 90$  a.C.,  $700 \pm 90$  a.C. y  $690 \pm 180$  a.C. Monte Berrueco en Medina Sidonia (ESCACENA *et alli*, 1985:23) (Cádiz), ha proporcionado para la etapa final del bronce inicial, una fecha perteneciente al estrato IIB, de  $1670 \pm 80$  a.C., con presencia de cerámicas carenadas.

Respecto a Andalucía oriental, tenemos el yacimiento de Fuente Álamo y el de Cerro del real, ambos pertenecen al horizonte argárico, de la que se ha formulado una periodización en dos fases A y B, con unas cronologías de 1800/1700 a.C. y 1300/1200 a.C. respectivamente (CHAPMAN,1991), ambas ampliamente aceptadas por la comunidad científica, pero, estas cronologías hay que tomárselas con prudencia, pues a partir de los nuevos hallazgos, se está produciendo una reformulación de las mismas, para así poder tomar en cuenta estos descubrimientos.

Otro yacimiento de la Edad del Bronce de la zona oriental, es el Llanete de los Moros en Montoro (Córdoba), este ha suministrado unas dataciones de:  $980 \pm 110$  a.C. para el estrato IIIA y  $1030 \pm 130$  a.C. para el estrato IIIB, estaría pues enclavado en el Bronce final (MEDEROS,1996).

Los cilindros decorados de hueso, se distribuyen por distintas áreas geográficas, que ya conocemos, sin embargo, en este apartado vamos a ir enumerándolas de nuevo, para poder enmarcar los cilindros en una determinada zona geográfica. También vamos a ir enumerando los cilindros, desde el más antiguo al más reciente para enmarcándolos cronológicamente, además de las estructuras funerarias en las que se han hallado.

Los cilindros de hueso decorados, se reparten por: Andalucía (occidental y oriental), La zona sur de la provincia de Badajoz, la

costa de Murcia, la comunidad Valenciana y la isla de Menorca en las islas Baleares.

Para Andalucía vamos a utilizar la clásica subdivisión por regiones occidental y oriental, pero solo vamos a incluir en ellas, las provincias donde se han registrado hallazgos de cilindros decorados. Dentro de Andalucía occidental, vamos a incluir las provincias de; Huelva, Cádiz, Sevilla, oeste de Málaga y Sur de la Campiña Cordobesa, mientras que para Andalucía Oriental, tenemos las provincias de Granada y Almería.

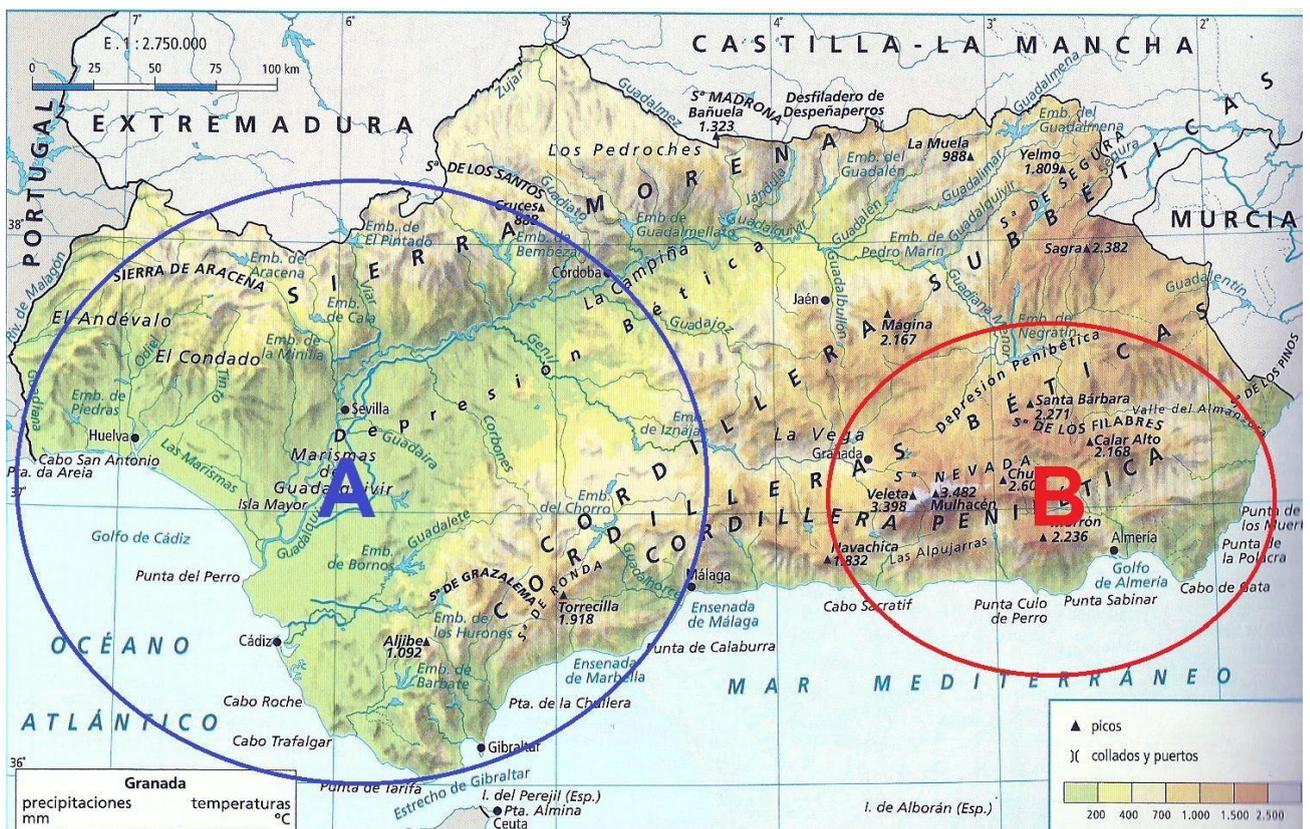


ILUSTRACIÓN Nº 57: Subdivisión de Andalucía por zonas según los hallazgos de cilindros decorados.

Para la zona occidental, tenemos 7 cilindros; el más antiguo pertenece al yacimiento del dolmen del Juncal en Ubrique (Cádiz), data del Neolítico reciente (IV<sup>o</sup> Milenio a.C.) y está fabricado en Marfil (GUTIERREZ LÓPEZ, 2007, 291-301). El siguiente cilindro en antigüedad, es el hallado en Campo Real en Carmona (Sevilla), se

trata de un depósito secundario en silo, que data del periodo de transición entre el Neolítico final y el Calcolítico inicial, si bien comparamos su cronología 2800-2600 a.C., con los niveles 3A(3200/3100-2900 a.C.) y 3B ( 3000- 2900/2700 a.C.) de Papauvas y con el estrato N1 de transición al Calcolítico (3000-2800 a.C.) de Nerja, está fabricado en hueso (CRUZ-AUÑÓN *et alli*,1985), . El tercer cilindro decorado, pertenece a la necrópolis de las Valderas en Arcos de la Frontera (Cádiz), fue descubierto en un silo reutilizado como tumba en depósito secundario, data del Calcolítico (III<sup>er</sup> milenio a.C.) y está fabricado en hueso largo, presumiblemente de bóvido.

El cuarto cilindro, fue hallado en Baena (Córdoba), en el Cortijo del Rincón de los muertos, es de alabastro y a diferencia del resto de cilindros, este sí tiene fondo. Este tiene una cronología dudosa, pues este fue recogido entre 1920 y 1940, a orillas de la laguna del mismo nombre, por el ingeniero de minas Antonio Carbonell que le da una datación neolítica, pero a posteriori se le ha dado una cronología distinta, que estaría entre el Calcolítico final y el bronce final (2000-700 a.C.) (MARTÍN NIETO, 2001).

El quinto y sexto cilindro, pertenecen ambos a la necrópolis de cuevas artificiales del Paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz), datan del periodo Calcolítico (2300-1800 a.C.), fueron hallados en la estructura E-1, la más reciente de todo el conjunto, ambos cilindros son de hueso, uno de ellos tiene mayores proporciones que el otro, por lo que, tras haber realizado un intenso estudio osteométrico que recogemos en el punto 2 de este trabajo, pensamos que el primero pertenece a un animal de talla grande (300-1000 kg) y el otro pertenece a un animal de talla media (100-300 kg), en cuanto a los taxones, el de menor tamaño es de ovicáprido casi con total seguridad y el de mayor tamaño, parece ser de bóvido o équido (LAZARICH, 2007).

El séptimo cilindro de la zona de Andalucía occidental, pertenece a la necrópolis megalítica del Gandul, en Alcalá de

Guadaira (Sevilla), pertenece al Calcolítico y está fabricado en hueso de animal de talla grande, presumiblemente bóvido o équido.

Para Andalucía oriental, no tenemos una disposición territorial tan compleja como la de la zona occidental, aquí tenemos un total de 11 registros, pero repartidos en dos provincias, Granada y Almería.

Los cilindros más antiguos de la zona oriental de Andalucía, pertenecen todos al horizonte cultural de los Millares, son un total de 8 registros, todos han sido datados por C-14 en el Calcolítico inicial y pleno, entre el 3100 y el 2200 a.C., se han hallado en tumbas tipo *tholos*. De los 8 registros, 2 se hallaron en la tumba nº 7, el primero de estos es de marfil, y el segundo es de hueso largo, ambos en buen estado de conservación y profusamente decorados. Luego tenemos un registro, de la tumba nº40, fabricado en alabastro, otro en la tumba 16 de marfil, pero es la tumba 5, la que nos ha proporcionado la mayoría de registros, con 4 cilindros, 3 de ellos de marfil y uno de hueso, todos presentan superficies decoradas. La presencia de tantos cilindros de marfil en este yacimiento, un total de 5, más 1 de alabastro, nos sugiere una economía de prestigio, donde el comercio de materias primas de lujo estaba a la orden del día.

Los cilindros de la provincia de Granada, son tres y se encuentran repartidos en las cercanías del barranco del río Gor, en la depresión de Guadix-Baza, dentro del conjunto megalítico de Gorafe. El más antiguo de los tres, se localiza en Fonelas, en el dolmen 1, data del Neolítico pleno, fue documentado por el matrimonio Leisner, el segundo cilindro, se localiza muy cerca de este primero, fue hallado en el dolmen Gor-5 en Gor, tiene una cronología claramente del Calcolítico reciente (2300-1800 a.C.), ambos cilindros se localizan en la hoya del Conquil. El tercer cilindro, se localiza también en un dolmen de la localidad de Gorafe, denominado la Sabina 96 por Luis Siret, data del Calcolítico reciente (2300-1800 a.C.) al igual que el cilindro de Gor. Los tres cilindros están fabricados en una sección de diáfisis de hueso largo, Gor

tiene mayores proporciones que el de Fonelas y Gorafe, por lo que pensamos que puede pertenecer a bóvido o a équido, mientras que Fonelas y Gorafe son de ovicáprido.

Dejando Andalucía aparte, que es donde se concentra la mayor parte de los cilindros registrados hasta el momento, no vamos a la provincia de Badajoz, a la cuenca media del Guadiana, aquí hemos documentado 3 cilindros decorados, los 2 primeros se han hallado en una estructura dolménica en la localidad de Esparragalejo, datan del Calcolítico pleno, ambos están fabricados en hueso largo y no presentan decoración. El último cilindro de esta zona, fue descubierto en la necrópolis de la Pijotilla, concretamente en la tumba nº3 (HURTADO, 1986) siendo esta un tumba tipo *tholos* que data del Calcolítico inicial y pleno (2850-2600 a.C.), datado por c-14 y termoluminiscencia, el cilindro está realizado en hueso y decorado, presenta además tanto en la boca como en la base dos perforaciones, que pensamos que están ligados a la función del objeto.

Otra zona donde se han documentado cilindros de hueso decorados, es en la comunidad autónoma de Murcia. Tenemos dos registros, el primero de ellos es el más antiguo de todos los cilindros estudiados y del que hemos hecho mención a lo largo de este trabajo en varias ocasiones, se trata del cilindro de la Cueva de las Pernerías, datada en el periodo Solutrense, en el paleolítico superior, se trata de un cilindro de hueso, del que solo se conserva un fragmento, tiene decoraciones circulares y lineales, además de un tratamiento con ocre. El segundo cilindro de Murcia, fue hallado en Lorca, localidad de gran interés para el estudio del periodo Calcolítico por la gran cantidad de restos tanto de estructuras habitacionales como de necrópolis hallados en la misma. Este cilindro es de marfil, tiene una datación de 2200-1200 a.C. perteneciente por tanto al Calcolítico final y gran parte de la Edad del Bronce, fue localizado en un enterramiento en cista en el subsuelo del patio del convento de las madres trinitarias.

En la comunidad Valenciana, tenemos constancia de tres cilindros, repartidos entre las provincias de Alicante y Valencia. El más antiguo de ellos, fue hallado en el yacimiento de la Cova de la Sarsa en Bocairent (Valencia) (ASQUERINO *et alli*, 1998), concretamente en el sector II o gatera, es el segundo cilindro más antiguo de los que hemos registrado, se trata de un fragmento, está datado por carbono 14 en el IV<sup>o</sup> milenio a.C., es de hueso, posiblemente de ovicáprido. El segundo cilindro decorado de la zona, fue hallado en el yacimiento de les Jovades, en una estructura de fosa, en la localidad de Concentaina (Alicante), también es de los más antiguos, data del Neolítico pleno (4900-4200 a.C.) y está realizado en hueso de ovicáprido (PASCUAL BENITO,1998). El último cilindro de la comunidad Valenciana, fue descubierto en la Cova Ampla del Montgó, en Jávea (Alicante), es el más reciente de los tres, data del 1100 a.C. en el bronce medio, este está hecho de hueso, pero tiene forma ovalada y no cilíndrica como el resto de los registros.

La última zona donde hemos registrado cilindros, es en la isla de Menorca, en el yacimiento de Es Càrritx (LULL *et alli*, 2006), aquí se han documentado tres cilindros, pero ninguno de ellos nos ha dejado indiferentes; en primer lugar dos de ellos son de asta de bóvido y el restante es de madera, materias primas que no habíamos registrado hasta el momento, en segundo lugar dos de los cilindros fueron hallados con una ingente cantidad de pelo humano en su interior, por lo que parecen haberse utilizado de guardapelo del difunto inhumado, luego tenemos constancia de que estos cilindros, a pesar de ser tubulares, sin fondo ni tapadera como el resto de registros, tienen tapones y fondos de madera y hueso decorados con motivos de círculos concéntricos, por último también presentan agujeros por pares en las bocas, bases y cuerpos de los mismos, eso ligado a las perforaciones de los tapones, su presencia sugiere un uso para facilitar la sujeción de las tapaderas con

cordajes. Están datados por C-14, dando unas cronologías muy recientes, 1450-850 a.C. en la Edad del Bronce.

## 5. CONCLUSIONES

Desde el inicio de este estudio, nuestro mayor afán ha sido, conocer el porqué de los cilindros decorados de hueso, saber qué utilidad y significado tuvo para la sociedad que los fabricó y utilizó. No sospechábamos que ese objetivo primigenio se iba a quedar corto, respecto a todo lo que nos podían decir estos peculiares e interesantes objetos.

Tras un trabajo largo y complejo proceso de documentación, observación y estudio de las fuentes bibliográficas y de los cilindros decorados en todas sus facetas como productos que son, hemos podido concluir que:

El trabajo con las fuentes documentales nos ha permitido conocer en primer lugar, el estado en el que se encontraba la investigación de estos objetos y sobre los autores que los han recogido en sus escritos. Hemos analizado desde los primeros trabajos de Luis Siret y su capataz Pedro Flores en Granada y Almería en las décadas de los 20 y 30 del pasado siglo XX, hasta los trabajos de la doctora María Lazarich de la primera década de este siglo XXI, pasando por el matrimonio Leisner, Martín Almagro, Víctor Hurtado, Vicente Lull, Jorge A. Soler Díaz o José María Gutiérrez entre otros. La información que han proporcionado; estos trabajos; ha ido desde unas primeras descripciones muy parcas hasta estudios más completos en los que se han analizado estos objetos desde la morfología y plástica de los mismos, dentro de los ajuares que los acompañan y con respecto a las estructuras funerarias donde han aparecido, proporcionando algunos de estos unas primeras hipótesis acerca de sus posibles funciones, que nosotros hemos tomado como base de nuestro estudio.

Gracias al trabajo de documentación, hemos elaborado una base de datos, donde recogemos todas las características que poseen los cilindros decorados, desde donde fueron hallados, hasta las medidas, identificando dos tamaños diferenciados, distintos ángulos de inclinación de las paredes del tubo, desde paredes con 10° de inclinación sobre un ángulo recto, hasta paredes completamente verticales y tipos de decoraciones y de motivos que presentan, como: reticulados oblicuos o diamantiformes, circulares, cuneiformes, lineales y en zigzag entre otros. Considerando además los tratamientos realizados a las superficies de los mismos, desde pulimentados, quemados y pintados con ocre, hasta rebajes de los extremos del tubo.

También hemos considerado los tipos de depósitos donde han aparecido, las estructuras funerarias, cronologías, ajuares, etc., siendo esta base la herramienta fundamental, a partir de la cual hemos podido realizar este estudio con comodidad. Aquí hemos hecho un total de 29 registros para el territorio del estado Español y 23 para el territorio de Portugal.

Seguidamente, la observación de la morfología y la plástica de los cilindros decorados, nos ha permitido, teniendo en cuenta, desde nuestra humilde posición, que este es un estudio preliminar, sentar unas primeras bases tipológicas para el estudio detallado de estos objetos, de cara no solo a esta investigación sino a futuros trabajos. Estas tipologías, se han establecido a partir de características, como: forma e inclinación del tubo, tamaños (alto, ancho y grosor), tipos y motivos decorativos, tratamientos de las superficies, presencia o ausencia de carena, existencia de perforaciones, etc., contando con un total de: dos clasificaciones a partir de la morfología, otras dos a partir de la plástica, otra que combina morfología con plástica y una última en base a la materia prima.

En tercer lugar, hemos realizado, un estudio de las distintas materias primas sobre las que se han fabricado los cilindros

decorados, son un total de cinco materias, siendo el hueso la que tiene mayor incidencia con 17 cilindros, seguido del marfil con 7, luego 2 de asta de bóvido, 2 de alabastro y 1 de madera. A este respecto, para poder reconocer los huesos que han servido de base para los cilindros, hemos elaborado un estudio osteológico a partir de la observación comparada de las osamentas y tras el descarte de otros tipos de huesos (planos, cortos, irregulares, neumáticos y sesamoideos), hemos trabajado con los huesos largos de los animales que han convivido con los grupos humanos de la Prehistoria reciente, ya sean en sus variedades salvajes como domésticas, concluyendo que las mejores bases para los cilindros son los huesos fémur y tibia, pues ambos tiene la forma, el tamaño y la plástica más afines a los cilindros decorados, sin descartar otros huesos largos como: metacarpos, metatarsos, húmero y radios.

En lo referente al marfil, en primer lugar hemos visto como el de proboscídeo, tanto vivos como extintos, era el más común, pero no solo se ha utilizado este tipo de marfil para elaborar objetos, sino que es muy común el uso de marfil de otras especies, como: morsa, cachalote, orca, narval, jabalí verrugoso o hipopótamo y por otra parte, hemos visto como en la Prehistoria reciente de la Península ibérica existía un intercambio regular de marfil de elefante asiático y africano y como se están empezando a situar dos de esas redes de intercambio diferenciadas a partir del Calcolítico en la cuenca del Guadalquivir, en el sudeste de la Península ibérica, como las provincias de Granada, Almería, Alicante y Valencia, además de en la región de Murcia; en el valle medio del Guadiana y en Portugal.

El resto de materias primas, son poco comunes, pero parecen ser, productos o bien recogidos en las cercanías, como la madera o producto de intercambios comerciales a pequeña distancia, como es el caso del alabastro, del que existen depósitos en Granada y Almería, además de un depósito de formación triásica en Sorbas (Murcia).

Luego en lo que se refiere a las cronologías, los cilindros decorados de hueso son objetos que se han utilizado en un espacio de tiempo relativamente largo, pues los primeros testimonios que tenemos de ellos datan del Neolítico pleno (VI<sup>o</sup> milenio a.C.), como el hallado en la Cova de la Sarsa en Bocairent (Valencia) y Neolítico reciente (IV<sup>o</sup> milenio a.C.), como el hallazgo del yacimiento de les Jovades en Concentaina (Alicante), hasta bien entrado el Bronce final (I<sup>er</sup> milenio a.C.), con cilindros como los hallados en: la Cova Ampla del Montgó en Jávea (Alicante) o los del yacimiento del Es Càrritx en Menorca, pero la mayoría son de época Calcolítica (III<sup>er</sup> y II<sup>o</sup> milenio a.C.), como los documentados en el paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz) (2300-1800 a.C.) o los ocho registros del emblemático yacimiento de los Millares en Santa Fe de Mondújar (Almería) (3100 y el 2200 a.C.), entre otros. Tampoco podemos olvidar que en realidad el primer cilindro registrado por antigüedad pertenece a la Cueva de las Perneras, en Mazarrón (Murcia), que data del Solutrense, pero el hecho de que solo tengamos un único cilindro en toda esa franja temporal desde el Solutrense hasta el Neolítico pleno y la antigüedad del mismo, simplemente lo podemos considerar meramente testimonial, a la espera de nuevos hallazgos, pues altera ampliamente las cronologías de estos objetos.

En lo que respecta a los horizontes culturales donde se registran los cilindros de hueso, como hemos dicho, se documentan desde el Neolítico a la Edad del Bronce, en esa amplia franja de tiempo, se han dado dos tipos de sociedades, las comunidades primitivas tribales y las sociedades clasistas iniciales. La primera tiene una organización sociopolítica igualitaria, donde se establecen relaciones de prestigio a partir del parentesco, la economía se basa en la producción de alimentos y la preserva de excedentes que se reparten de forma igualitaria, pues es de propiedad comunal, al igual que la distribución de la fuerza de trabajo. En lo referente a la sociedad clasista inicial, el aumento de la población crea la

necesidad de una intensificación de los procesos productivos que lleva a la especialización en el trabajo, esto trae consigo el nacimiento de las clases sociales (clase dominante y dominada) y también la exigencia de figuras de poder, que organicen y controlen esta nueva estructura social y económica.

Hemos identificado además, las distintas estructuras funerarias, donde han aparecidos cilindros decorados. Estas son: cuevas naturales, cuevas artificiales, dólmenes, fosas, silos, cistas, y sepulcros de corredor tipo *tholos*, siendo las estructuras megalíticas las más prolíficas en cilindros, por lo que el grueso mayor de cilindros datan del periodo Calcolítico. Por otra parte, hasta el momento, no han aparecido cilindros en zona de poblado, por lo que de momento los vemos ligados al mundo funerario.

Por último, en lo que respecta a la función, hemos llegado a varias conclusiones: En primer lugar no podemos asignar a los cilindros una única función y mucho menos tomarla como definitiva, pues este es un primer estudio tipológico con carácter preliminar, por lo que hay continuar realizando pruebas en mayor profundidad, sin embargo, tras este estudio, tenemos unas primeras bases para continuar ampliando el conocimiento que tenemos acerca de estos objetos. En segundo lugar, y a pesar de que no podemos asignar de momento una única función a los cilindros, no vamos a dejar este asunto sin respuesta. Así pues tenemos cuatro posibles candidatos con unas bases sólidas y razonables, que planteamos, a la espera de seguir realizando pruebas. Por tanto tenemos desde su uso como guardapelo o como empuñadura, pasando por embellecedor, además de como adornos para recoger el pelo. En tercer lugar, no podemos descartar, que estos objetos fuesen utilizados, a lo largo de su vida, como es lógico para varios fines, hasta ser desechados.

En definitiva y aun con todo este trabajo, todavía la verdadera función para lo que fueron creados estos objetos, no está resuelta totalmente, solo tenemos algunas primeras conjeturas, pues hay que recordar que los cilindros decorados pertenecen a mundos que ya

han dejado de existir y de los que solo nos queda el registro material, por lo que este tema queda sujeto a la interpretación del investigador, pero tenemos la intención de seguir trabajando en ellos para intentar resolver el rompecabezas.

## 6. ANEXO IMÁGENES: MAPAS

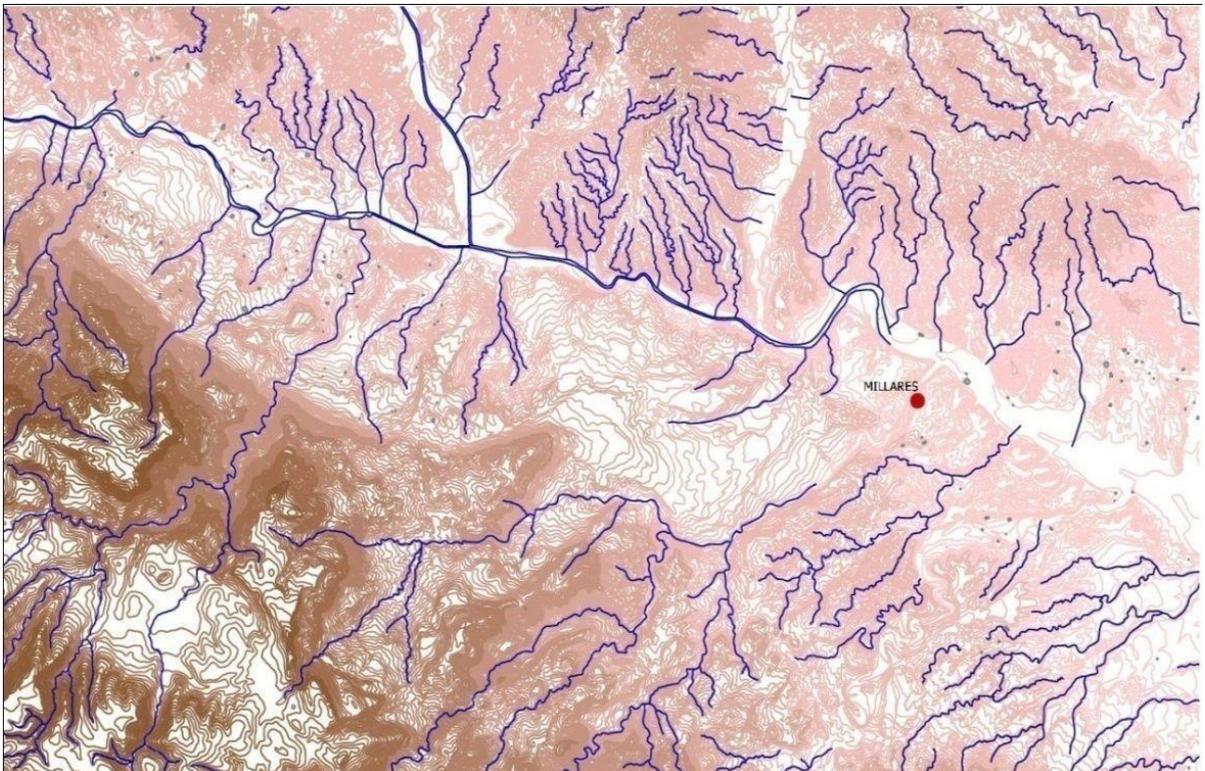


ILUSTRACIÓN N° 58: Mapa de los Millares, Santa Fe de Mondújar (Almería)

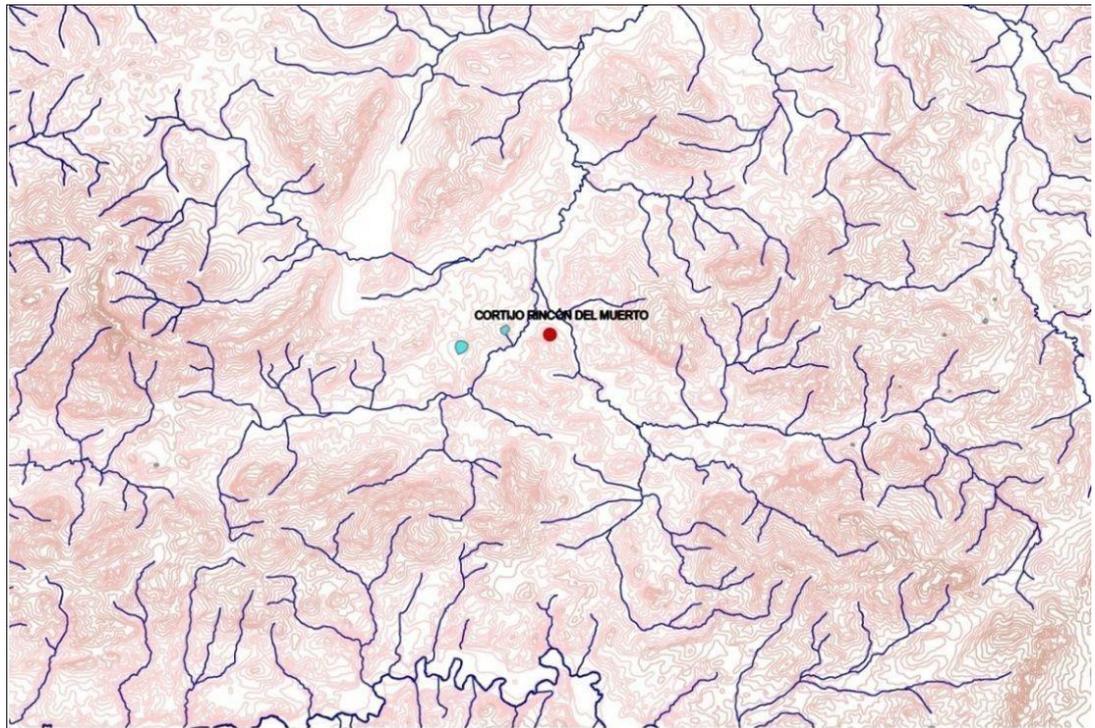


ILUSTRACIÓN N° 59: Mapa del Cortijo del Rincón de los Muertos, Baena (Córdoba)

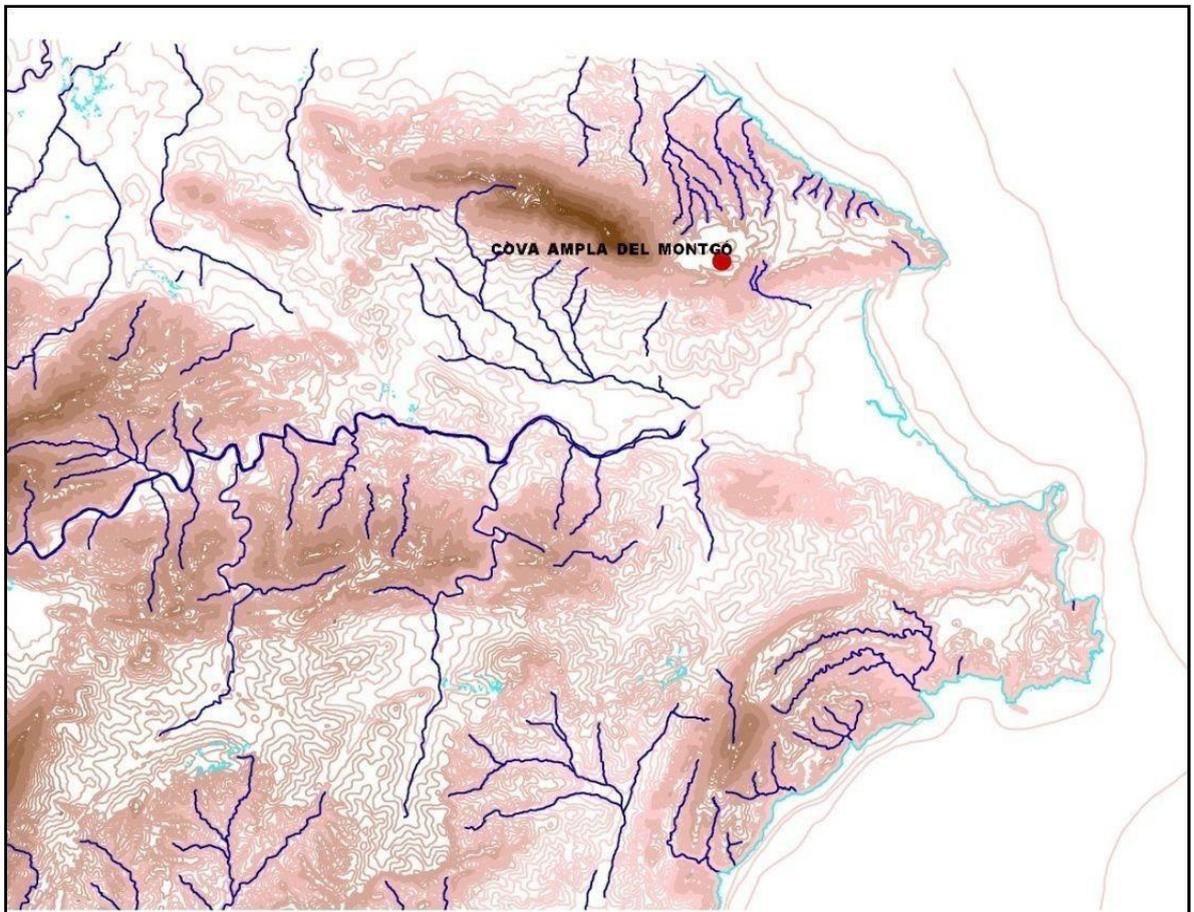


ILUSTRACIÓN N° 60: Mapa de la Cova Ampla del Montgó, Javea (Alicante)

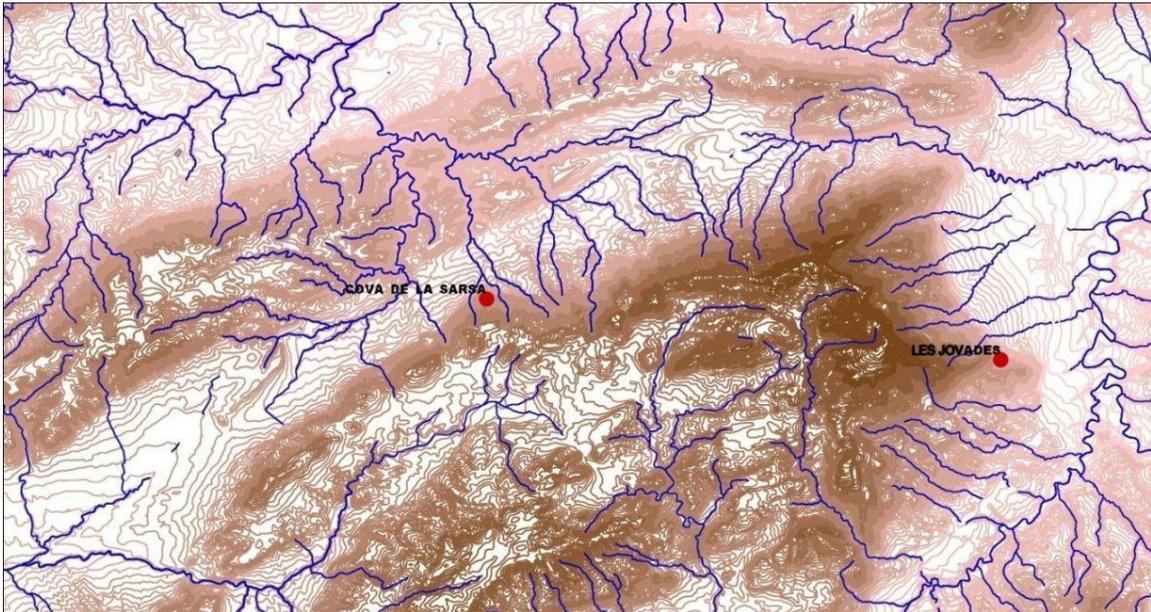


ILUSTRACIÓN N° 61: Mapa de la Cova de la Sarsa en Bocairent (Valencia) y el yacimiento de les Jovades en Concentaina (Alicante).

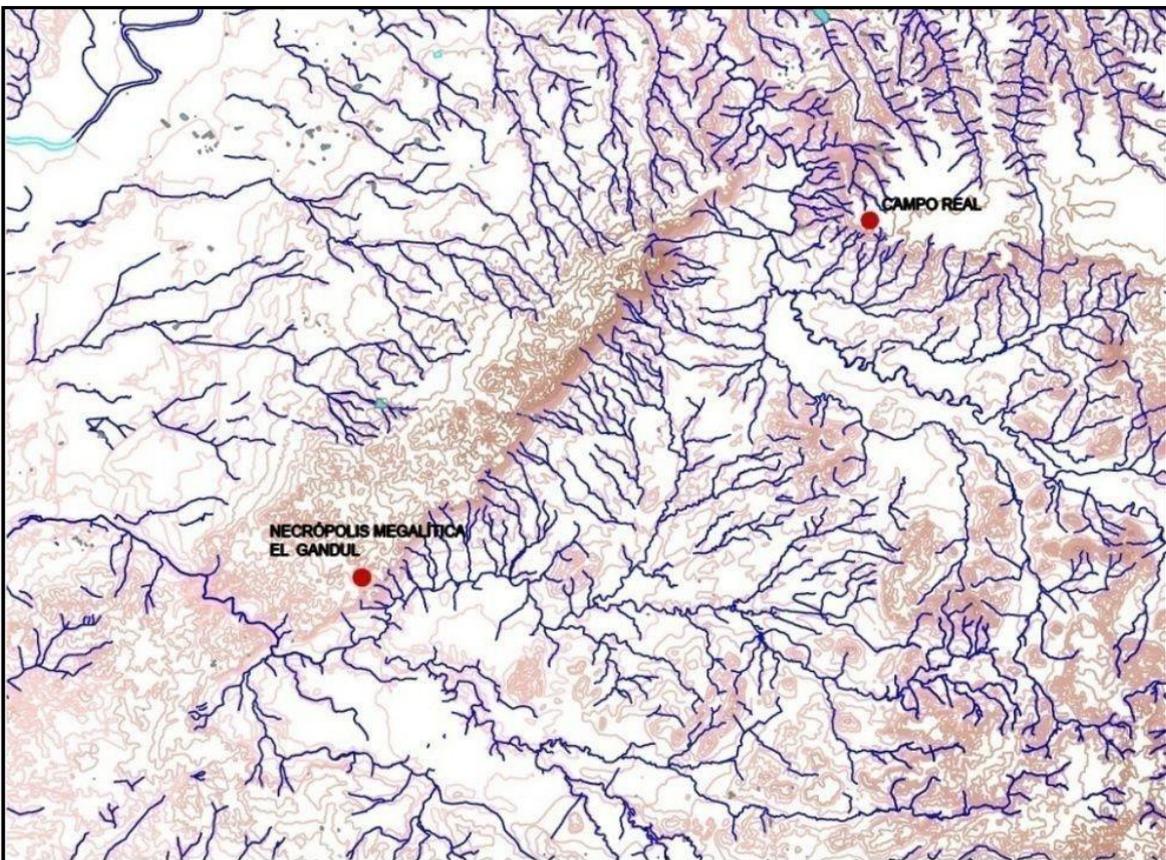


ILUSTRACIÓN Nª 62: Mapa de la Necrópolis megalítica del Gandul en Alcalá de Guadaira (Sevilla) y el yacimiento de Campo Real en Carmona (Sevilla)

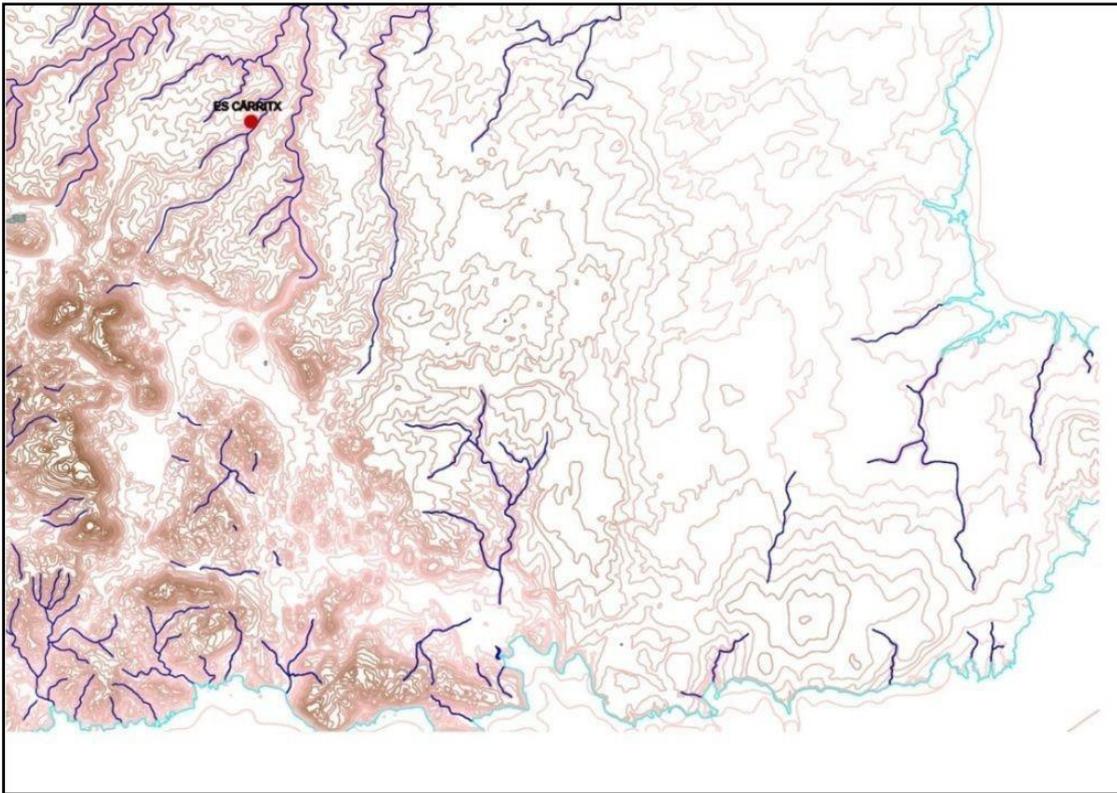


ILUSTRACIÓN N° 63: Mapa del yacimiento de Es Càrritx en Menorca

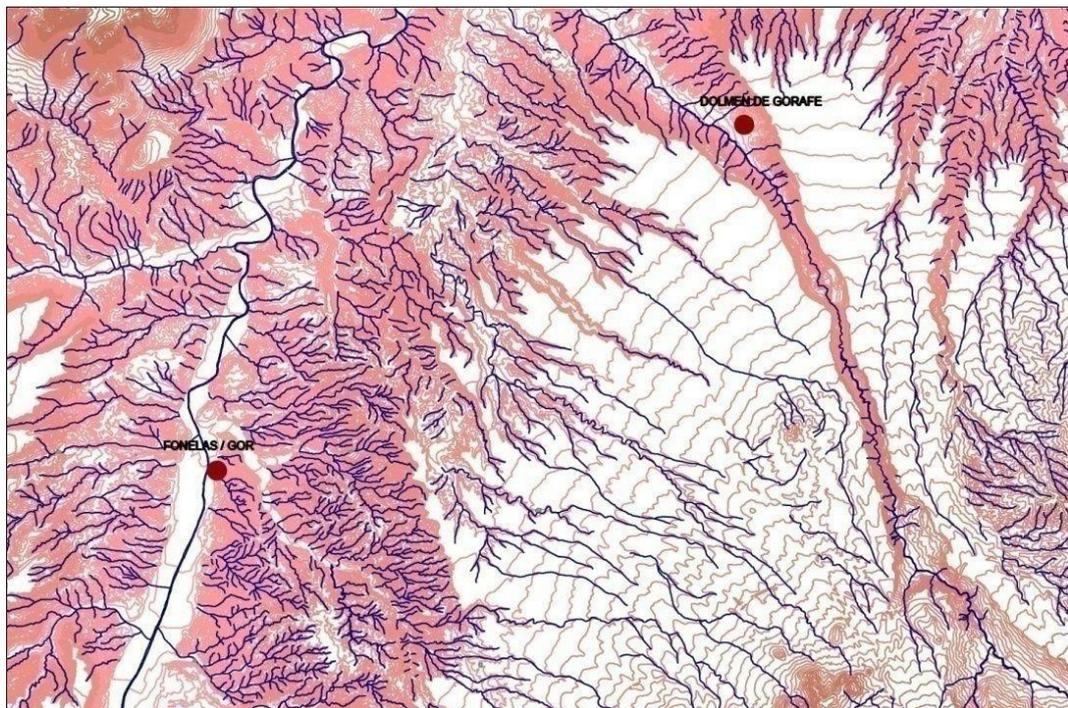


ILUSTRACIÓN N° 64: Mapa de los yacimientos de Gorafe, Gor y Fonelas en la comarca de Guadix (Granada)

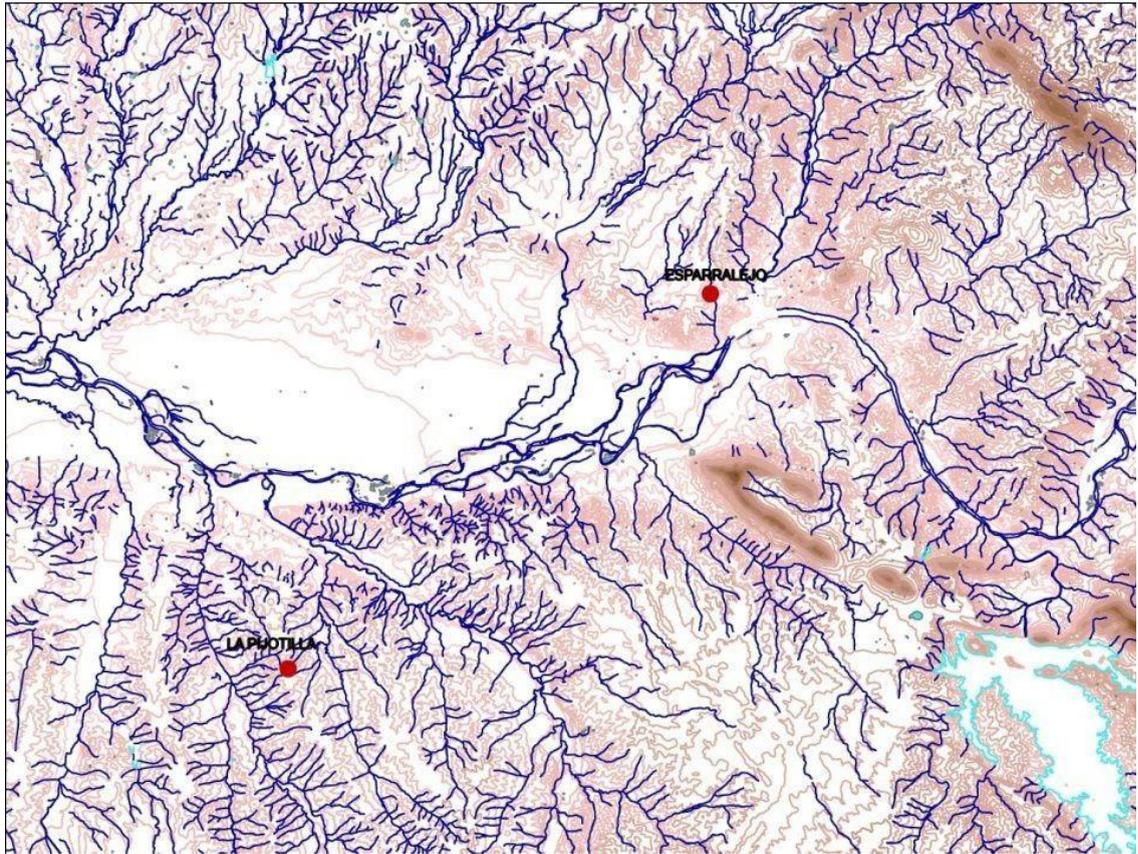


ILUSTRACIÓN Nº 65: Mapa de los yacimientos de la Pijotilla y El Parralejo en Badajoz

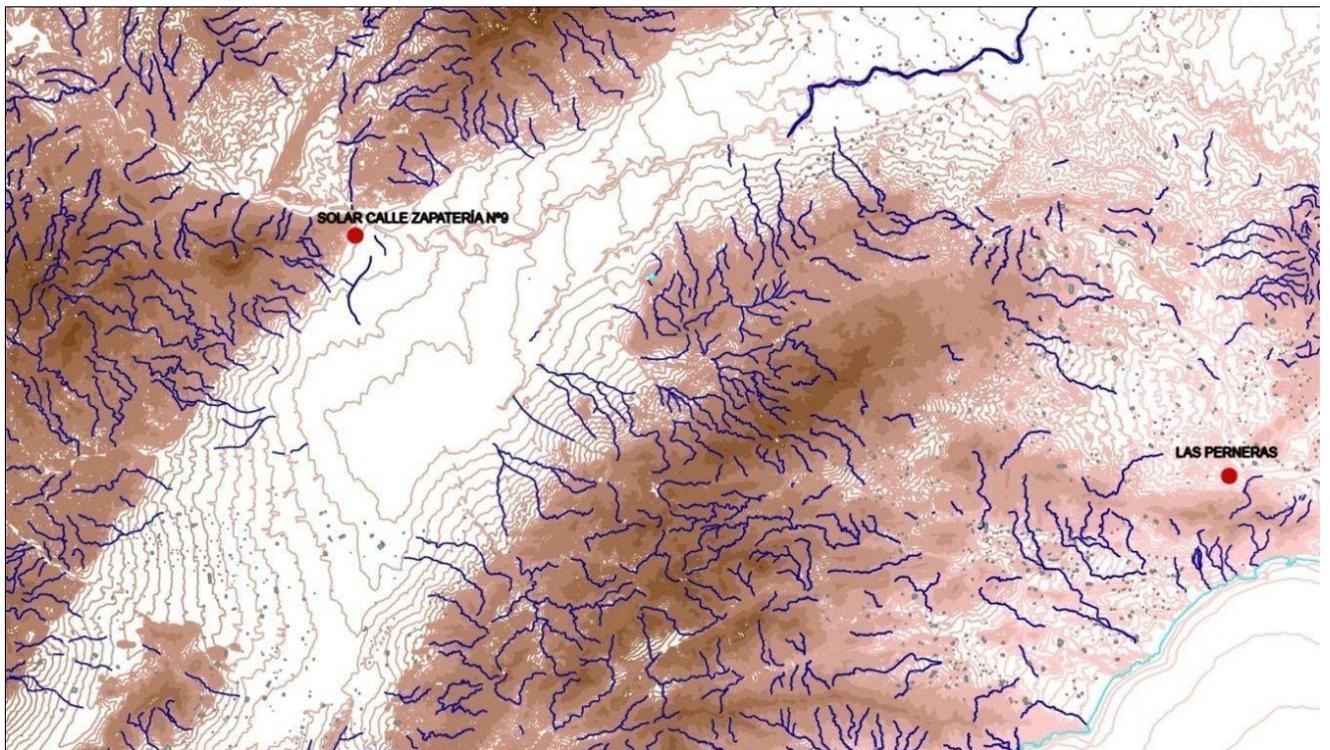


ILUSTRACIÓN Nº 66: Mapa de los yacimientos de la Cueva de las Pernerías en Mazarrón y el Convento de las Madres Mercenarias en Lorca (Murcia)

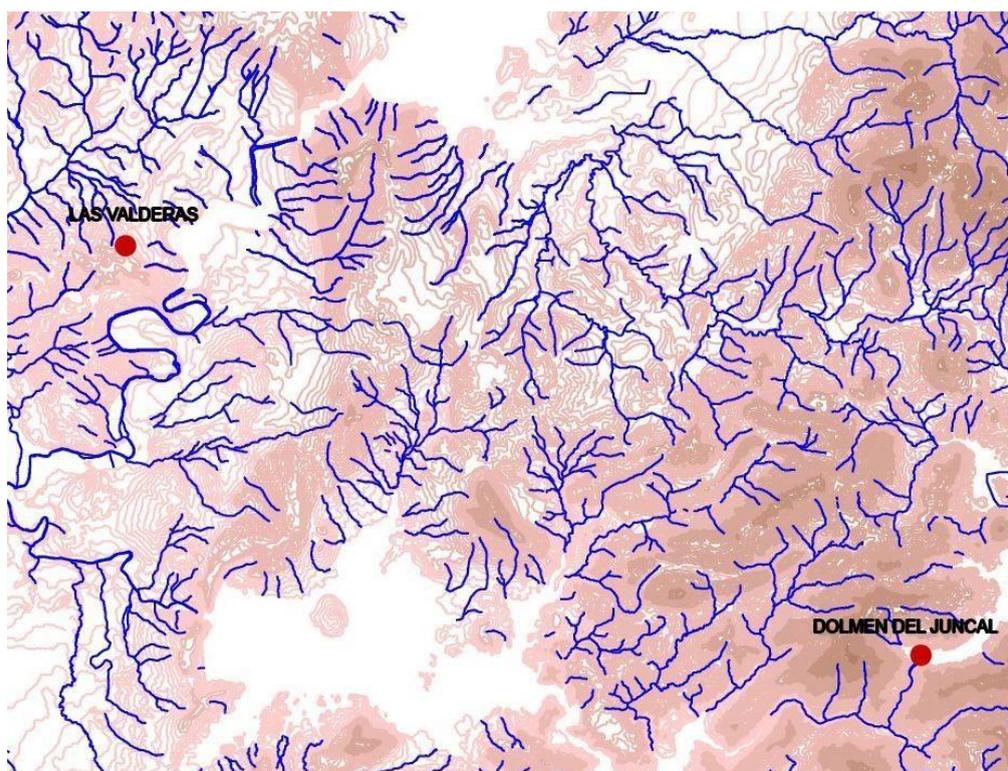


ILUSTRACIÓN Nº 67: Mapa de los yacimientos del Dolmen del Juncal en Ubrique y las Valderas en Arcos de la Frontera (Cádiz)



ILUSTRACIÓN Nº 68: Ortofoto del Paraje de Monte Bajo en Alcalá de los Gazules (Cádiz)

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA MARTINEZ, P. (1995) "Las culturas del Neolítico y Calcolítico en Andalucía Occidental". *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, nº 8 pp. 81-134.

AGUAYO, P., MARTÍNEZ, G., MORENO, F. (1995) "Articulación de los sistemas de hábitats Neolítico y eNeolítico en función de la explotación de los recursos naturales en la Depresión de Ronda", en KUNST, M. (Coor.): *Origens, Estructuras e Relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica, Actas das I Jornadas Arqueológicas de Torres Vedras, 3-5 Abril de 1987*, Lisboa, pp. 189-197.

ALMAGRO, M, ARRIBAS, A. (1963) *El poblado y la necrópolis megalíticos de los millares: Santa fe de Mondújar, Almería*, Bibliotheca Praehistórica Hispánica III, Madrid.

ARTEAGA, O., ROOS, A.M., KUNST, M., PINGEL, V.(2003). Excavación arqueológica en la ladera sur de Fuente Álamo: campaña de 1999. *SPAL: Revista de Prehistoria y arqueología de la Universidad de Sevilla*, nº 13, pp. 179-230

ASQUERINO FERNANDEZ, M.D. (1998), "Cova de la Sarsa (Bocairent, valencia). Análisis estadístico y tipológico de materiales sin estratigrafía (1971-1974)". *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia Valencia*, nº13, pp. 99-225.

ASQUERINO M.D, LÓPEZ, P., SEVILLA, P., APARICIO, M., RAMOS, M. (1998), "La Cova de la Sarsa. Sector II: Gatera". *Recerques Del Museu d'Alcoi*, nº 7, pp. 47-88.

BARCIELA, V. (2002) "Intercambio y trabajo del marfil en un poblado de la Edad del Bronce: El cerro de "el cuchillo" (Almansa, Albacete). *Bolskan*, nº19, pp.75-84.

BARCIELA GONZÁLEZ, V., BANERJEE, A., LÓPEZ PADILLA, J., SCHUHMACHER, T.(2012), "Tecnología del marfil en la Edad del Bronce de la meseta sur (España)". En BANERJEE, J.A., LÓPEZ PADILLA j., SCHUHMACHER, T. Elfenbeinstudien Faszikel: Marfil y elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental. Actas del coloquio internacional. Museo

Arqueológico de Alicante (26-27 noviembre 2008). *Iberia Archaeologica*, nº16, pp. 199-214.

BATE, L. F. (1978) *Sociedad, Formación Económico-Social y Cultura*. Ed. de Cultura Popular, México.

BATE, L. F. (1984) "Hipótesis sobre la sociedad clasista inicial". *Boletín de Antropología Americana*, pp. 47-86.

BATE L, F (1998). *El Proceso de investigación en Arqueología*. Editorial Crítica, Barcelona

BLASCO LÓPEZ, R. (2011) *La amplitud de la dieta cárnica en el Pleistoceno medio peninsular; una aproximación a partir de la Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, Valencia) y el subnivel TD10-1 de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos)*, 2 volúmenes, Departament d'Història i Història de l'Art, Universitat Rovira I Virgili, Tesis Doctoral, Tarragona.

BRIONES, R.C, BARRIENTOS J. C. J. (1985), "Historia crítica del antiguo yacimiento de campo real (Carmona)". *Habis*, nº 16, pp. 417-452.

CARRILLO, J.G., BALLESTEROS, J.A. (2006), "Un enterramiento en cista de mampostería hallado en el cerro del castillo de Lorca". *Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca* nº 4, pp. 51-59.

CATALÁN, M. P. (2006) "Las culturas del Neolítico-Calcolítico en Andalucía oriental". *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*, nº 8, pp. 81-134

CERDÁN MÁRQUEZ, C., LEISNER, G., LEISNER, V. (1952). "Los Sepulcros Megalíticos de Huelva, Excavaciones Arqueológicas del plan nacional 1946". *Ministerio de Educación Nacional, Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas, Informes y Memorias* nº 26, Madrid .

CHAIX, L., MÉNIEL, P. (2005) *Manual de Arqueozoología*, Universidad de Barcelona, Barcelona.

CHAPMAN, R. (1991) *La formación de las sociedades complejas: El sureste de la Península ibérica en el marco del mediterráneo occidental*. Crítica, Barcelona

CORZO, R.(1983). "Necrópolis de la Edad del Bronce en Las Valderas (Arcos)". *Arqueología*, nº83:12, Ministerio de Cultura. Madrid.

CRUZ-AUÑÓN BRIONES, R., JIMÉNEZ BARRIENTOS, J.C. (1985) "Historia crítica del antiguo yacimiento de Campo Real (Carmona)", *Habis*, nº 16, pp. 417-452.

DE LA TORRE PEÑA, F., HOYOS DE, P. A. (1976) "Materiales argáricos procedentes del "cerro del gallo" de Fonelas (Granada)". *Cuadernos De Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* nº1, pp. 157-174.

DOMÍNGUEZ BELLA,S., MARTÍNEZ,C., PÉREZ,M., MORATA CÉSPEDES, D.A., RAMOS, J., CASTAÑEDA FERNÁNDEZ,V., LAZARICH GONZÁLEZ, M.(1997) "El dolmen de Alberite (Villamartín), Excavación, analítica y su aportación al conocimiento de las sociedades del Vº milenio a.n.e. en el N. E. de Cádiz", en RODRIGUEZ CASAL, A. A. (Ed.lit) *O Neolítico atlántico e as orixes do megalitismo : actas do Coloquio Internacional (Santiago de Compostela, 1-6 de abril de 1996)*, pp. 839-854.

ESQUEMBRE BEBIA, M.A., TORREGROSA GIMÉNEZ, P. (2007), "Cova del Montgó. Catálogo de piezas conservadas en el Museo Arqueológico Provincial de Alicante, La Cova del Montgó: (Xàbia, Alicante)": *catálogo de Materiales Arqueológicos, Museo Arqueológico de Alicante MARQ*, pp. 63-114

ESPINOZA, E., MANN, M. (1991) *Guía para la identificación del marfil y los sustitutos del marfil*, Fondo Mundial para la Naturaleza y la Fundación para la Conservación.

FLORES, P. (2007) *Las investigaciones de los Leisner sobre la cultura megalítica hispana*, Biblioteca virtual cervantes, Alicante.

FLORSCHÜTZ, F., MENÉNDEZ, J., WIJMSTRA, T.A. (1971) "Palynology of a thick Quaternary succession in southern Spain". *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*, nº 10 pp. 233-264.

FONSECA FERRANDIS, R. (1984) "Utilaje y objetos de adorno óseos en el bronce de La Mancha", *Cuadernos de Prehistoria y arqueología*, nº 11-12, pp. 47-56.

- FORMIGÓN ROIG, C., ESTÉVEZ ESCALERA, J. (2011), *Atlas osteológico digitales*. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona
- FRANCE DIANE L. (2009) *Human and nonhuman bone identification: a color atlas*, Taylor & Francis Group, Florida, USA.
- GARCÍA BORJA, P., SALAZAR-GARCÍA, D.C., PÉREZ FERNÁNDEZ, A., PARDO GORDÓ, S., CASANOVA VAÑÓ, V. (2011) "El Neolítico antiguo cardial y la Cova de la Sarsa (Bocairent, valencia). Nuevas perspectivas A partir de su registro funerario". *Munibe: Antropología y Arqueología*, nº 62, pp. 175-195.
- GARCÍA SÁNCHEZ, M. (1963) "El poblado Argárico del cerro del culantrillo, en Gorafe (Granada)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, nº 10, pp. 69-96.
- GUTIÉRREZ LÓPEZ, J.M.(2007) "Un avance de la excavación del sepulcro megalítico de "el Juncal" (Ubrique, Cádiz). *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* nº 9, pp. 291-301.
- HURTADO, V. (1978) "Los ídolos Calcolíticos en el occidente peninsular", *Habis*, nº 9, pp. 357-364.
- HURTADO, V. (1981) "Las figuras humanas del yacimiento de la Pijotilla (Badajoz)" in helmut schlunk, nº 75.. *Madridrer Mitteilungen* 22, pp. 78-88.
- HURTADO, V.(2004) "El asentamiento fortificado de San Blas (Cheles, Badajoz). III milenio a.C.". *Trabajos de Prehistoria*, nº 61(1), pp. 141-155.
- HURTADO, V. (2008) "Ídolos, estilos y territorios de los primeros campesinos en el sur peninsular". *Acercándonos Al Pasado. Prehistoria* nº4, pp. 1-11.
- HURTADO, V., & CARREDANO, F.A. (1982) "Relaciones culturales entre el francés sudeste y la Pijotilla (Badajoz) en el Calcolítico: Las pastillas repujadas y cordado el campaniforme". *Habis*, nº 13, pp. 189-210.
- HURTADO, V., & CARREDANO, F.A.(1984) "El *tholos* de las canteras y los enterramientos del bronce en la necrópolis de "El Gandul" (Alcalá de Guadaira, Sevilla)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, nº 9, pp. 147-174.

KAHLKE, R.D. (1999): "The History of the Origin, Evolution and Dispersal of the Late Pleistocene Mammuthus-Coelodonta Faunal Complex in Eurasia (Large Mammals)". Fenske Companies, Rapid City, South Dakota.

KJELLGREN, E., IVORY, C. S. (2005) *Adornando el mundo: El arte de las islas marquesas*. Metropolitan Museum of Art.

LAZARICH GONZÁLEZ, M., RAMOS, A., CARRERAS, A., FERNÁNDEZ, J., JENKINS, V., FELIÚ ORTEGA, M., PERALTA, P. (2008) "La necrópolis colectiva en cuevas artificiales de paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz)". *Actas del IV Encuentro de Arqueología de Suroeste Peninsular*, Arcena, pp. 193-203.

LAZARICH, M. (1999) *El campaniforme en Andalucía Occidental*. Cádiz. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

LAZARICH, M. (2002) "Informe preliminar del estudio de los productos arqueológicos hallados en las diversas excavaciones de urgencia en el asentamiento de "El Jadramil" (Arcos de la Frontera, Cádiz)". *Anuario Arqueológico de Andalucía. Campaña de 1999, Actividades sistemáticas*. Sevilla.

LAZARICH, M. (2003) *El Jadramil (Arcos de la Frontera. Estudio arqueológico de un asentamiento agrícola en la campiña gaditana*. Cádiz. Ayuntamiento de Arcos de la Frontera.

LAZARICH, M. (2007) *Ritos ante la muerte. La Necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz)*, Cádiz

LAZARICH, M. y SÁNCHEZ, M.(2002) "Los enterramientos campaniformes en sepulcros megalíticos de la Depresión del Guadalquivir: la necrópolis de Gandul (Alcalá de Guadaira, Sevilla)". *Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular*, Vol. IV. Porto, pp. 327-341, Lám. I-V.

LAZARICH, M., RICHARTE, M<sup>a</sup>. J. y LADRÓN DE GUEVARA, I. (2003) "El Jadramil (Arcos de la Frontera). Un asentamiento agrícola de la primera mitad del IIº milenio A. C. en la campiña gaditana", en GARCÍA HUERTA, M.R., MORALES HERVÁS, J. *La Península Ibérica en el II milenio a. C.: poblados y fortificaciones*. Ciudad Real (19 y 20 de Noviembre de 2002). pp. 87-113.

LAZARICH, M., RICHARTE, M<sup>a</sup>. J. y BUENO SANCHEZ, O. (2004) Estudio antropológico y de los productos arqueológicos hallados en la necrópolis de “Las Valderas” (Arcos de la Frontera, Cádiz), depositados en los fondos del museo provincial de Cádiz. *Anuario arqueológico de Andalucía 2001*, pp 83-93.

LAZARICH GONZÁLEZ, M. (2006) Excavaciones de urgencia en la necrópolis de paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). *Almajar: Revista de Historia, Arqueología y Patrimonio de Villamartín y la Sierra De Cádiz* nº 3, pp. 195-198.

LAZARICH GONZÁLEZ, M., FERNÁNDEZ GALA DELA, J., JENKINS, V., PERALTA, P., BRICEÑO, E., RAMOS, A., VERSACI, M. (2009) “Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules). Una nueva necrópolis de cuevas artificiales en el sur de la provincia de Cádiz”. *Almoraima: Revista de Estudios Campogibraltareños*, nº 9, pp. 67-84.

LEISNER, G., LEISNER V.(1943) *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel der Sünden*.

LEISNER, G., LEISNER V. (1965) *Die Magalithgräber der Iberischen Halbisel. Der Western 1-3*. Berlín.

LEISNER, V., ZBYSZEWSKI, G., VEIGA FERREIRA, O., PORTUGAL DE., S.G.(1969) *Les monuments préhistoriques de praia das maçãs et de casainhos*.

LIBOY, M.L. (2008) “Las sepulturas y el ritual funerario en la Prehistoria reciente del sudeste español (métodos para su clasificación, estudios y protección)”. *IV Congreso del Neolítico Peninsular: 27-30 de Noviembre de 2006*, pp. 121-128.

LÓPEZ PADILLA, J.A.(2011) *Asta, hueso y marfil. Artefactos óseos de la Edad del Bronce en el Levante y Sureste de la Península Ibérica (c. 2500- c. 1300 cal BC)*, Museo Arqueológico de Alicante, Alicante

LÓPEZ PLANA, C., MAYOR APARICIO, P., NAVARRO BELTRÁN, M., CARRETERO ROMAY, A., NACHER GARCÍA,V.,AIGE GIL, V., LÓPEZ BÉJAR,M., RUBERTE PARÍS, J.(2008) *Atlas de Osteología de los Mamíferos Domésticos*, Unitat d'Anatomia i Embriologia, Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

- LOZANO J.A., CARRIÓN F., MORGADO A., GARCÍA D., AFONSO J.A., MARTÍNEZ G., MOLINA F., CÁMARA J.A. (2010) *Materias primas, productos líticos y circulación, informe preliminar del estudio de los ajueres de la necrópolis de los Millares*, Minerales y rocas en las sociedades de la Prehistórica, Universidad de Cádiz, Cádiz.
- LULL, V. (1983) *La cultura del Argar: Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Akal.
- LULL, V., El Argar: (1997) *La muerte en casa*, Departamento de Arqueología de la Universidad Autónoma de Barcelona
- LULL, V. (2006) "Peinando la muerte: Rituales de vida y muerte en la Prehistoria de Menorca [Exposición]", *Catálogo de la Exposición. MARQ, Museo Arqueológico de Alicante del 11 de Julio al 15 de Octubre de 2006*. Museo Arqueológico Provincial (Alicante).
- MAIER, J. (1999) *Jorge Bonsor, 1855-1930: Un académico correspondiente de la real academia de la historia y la arqueología española* Real Academia de la Historia. Biblioteca Virtual Cervantes, Alicante.
- MANRIQUE LOPEZ, J.J. (2008) "Parque arqueológico del megalitismo en Gorafe (Granada)". *PH: Boletín Del Instituto Andaluz Del Patrimonio Histórico (IO MEGALÍTICO)*, pp. 166-169.
- MARRERO, J. A., SERRANO, J. A., FERNÁNDEZ, G. M., GONZÁLEZ R.(2001) "Objetos en materias primas exóticas y estructura jerárquica de las tumbas de la necrópolis de los millares (Santa Fe de Mondújar, Almería, España)". *Menga: Revista de Prehistoria de Andalucía*, nº1 pp. 295-334.
- MARTÍN DE LA CRUZ, J.C., LUCENA, A.(2003) "Visiones y revisiones de papa uvas (Aljaraque, Huelva)". *Recintos Murados da Pré-História Recente*, pp. 285-306.
- MARTÍNEZ, A., RODRÍGUEZ, A.M. (2010) "Los enterramientos argáricos de la excavación arqueológica en el convento de las madres mercedarias de Lorca (Murcia)". *Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca* nº 9, pp. 7-40.

- MARTÍNEZ, A., PONCE, J., AYALA M.M. (1996) *Las prácticas funerarias de la cultura argárica en Lorca (Murcia)*. Caja de ahorros de Murcia, Ayuntamiento de Lorca. Lorca.
- MEDEROS MARTÍN, A. (1996) La cronología absoluta de Andalucía Occidental, durante la Prehistoria reciente (6100-850 A.C.), *SPAL* 5, pp. 45-86.
- MUÑOZ AMILIBIA, A. M. (1983) "El poblamiento antiguo de la provincia de Murcia", *Cuadernos de Historia, anexo de la Revista Hispania* nº 10. Instituto Jerónimo Zurita, C.S.I.C., Madrid.
- NAVAS, E., MOLINA, F., ESQUIVEL, J.A. (2005) "La distribución espacial de los restos faunísticos de los millares (Santa Fe de Mondújar, Almería)". *Complutum*, nº16, pp. 89-104.
- NIETO, P.M. (2001) "Documentación de la colección Siret conservada en el museo arqueológico nacional". *Boletín Del Museo Arqueológico Nacional*, nº19(1), pp. 227-256.
- NOCETE, F., VARGAS JIMÉNEZ, M., SCHUHMACHER, TH.X., BANERJEE, A. y DINDORF, W. (2012): The chalcolithic ivory workshop of Valencina de la Concepción and the identification of Asian ivory on the Iberian Peninsula. *Journal of Archaeological Science*. Falta páginas
- ODRIOZOLA, C., PÉREZ V.(2007) "El proceso de fabricación de 3er milenio a.C decoración a base de hueso de cerámica incrustada de la cuenca del río Guadiana medio (Badajoz, España)". *Journal of Archaeological Science*, nº34 pp. 1794-1803.
- ODRIOZOLA C., HURTADO, V., DÍAZ M., PRUDENCIO, M. (2008) "Datación por técnicas luminiscentes de la tumba 3 y el conjunto campaniforme de la Pijotilla (Badajoz, España)". En ROVIRA LLORENS, S., GARCÍA HERAS, M., GENER MORET, M. *VII Congreso Ibérico de Arqueometría (Madrid 2007) I*, pp. 211-225.
- OLIVER, B. (2008) Los estudios sobre el Neolítico en el país valenciano y áreas próximas: Historia de la investigación, estado actual de los problemas y perspectivas. *Arqueología Del País Valenciano: Panorama y Perspectivas*, pp. 53-84.

PADILLA, J. A. (2009) El irresistible poder de la ostentación: La artesanía del marfil en la época del Argar. *Alberca: Revista De La Asociación De Amigos Del Museo Arqueológico De Lorca*, nº7, pp. 7-23.

PALAU, A., GONZÁLEZ, F., PÉREZ, L., TORRE DE LA, PEÑA, F., HOYOS DE, P., COLINO, T. N. (1981), "Excavaciones en los millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). Campaña de 1981". *Cuadernos De Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, nº6, pp. 91-121.

PALAU, A., GONZÁLEZ, F., PÉREZ, L., TORRE DE LA, PEÑA, F., HOYOS DE, P., BRAVO, A., MÁRQUEZ A. (1983) "Excavaciones en los millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). Campañas de 1982 y 1983". *Cuadernos De Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, nº8 pp.123-147.

PALES, L. Y LAMBERT, P. (1970), Atlas d'Osteologie. Les membres. París, Editions du CNRS.

PALES, L. Y LAMBERT, P.(1981) Atlas d'Osteologie. Cranes. París, Editions du CNRS.

PALMA, J.E. (1976) "La necrópolis megalítica de Fonelas(Granada). El sepulcro "moreno 3" y su estela funeraria". *Cuadernos De Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, nº1, pp. 75-109.

PALMA, J. E. (1977) "La necrópolis megalítica de Fonelas (Granada). El sepulcro "domingo 1" Y sus niveles de enterramiento". *Cuadernos De Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, nº 2, pp. 173-211.

PASCUAL BENITO, J.L. (1995), "Origen y significado del marfil durante el horizonte campaniforme y los inicios de la Edad del Bronce en el país valenciano SAGVNTVM". *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, nº9, pp 19-31.

PASCUAL BENITO, J.L. (1998) "Utillaje óseo, adornos e ídolos Neolíticos valencianos". *Serie De Trabajos Varios Del Sjp*, nº 95

PÉREZ RIPOLL, M. (1995) "La explotación ganadera durante el III milenio a.C. en la Península Ibérica". *II Congrès del Neolític a la Península Ibérica*, pp.95-103

PÉREZ RIPOLL, M. (2001) *El proceso de domesticación animal en el próximo oriente. Planteamiento y evolución*. Archivo de Prehistoria levantina, Vol. XXIV, Valencia

PÉREZ, M., DÍAZ, J.A., PADILLA, J.A. (2009) *En los confines del Argar: Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante en el centenario de julio furgús:[exposición]* Museo Arqueológico de Alicante-MARQ.

RAMOS, R. (2003) "Algunas consideraciones sobre la industria ósea del Neolítico y Calcolítico en la cuenca de vera, Almería". *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*, nº16, pp. 161-188.

RIHUETE HERRADA, C., OLIART CARAVATTI, C., FREGEIRO MORADOR, M.I.(2011) "Algo más que huesos. Aproximación a la población argárica a la luz de los enterramientos del convento de Madres Mercedarias de Lorca (Murcia)", *Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca*, nº9 pp. 39-79.

RÓDENAS, M.A. (2008) "Colecciones arqueológicas procedentes de Lorca en el museo arqueológico de Murcia". *Alberca: Revista De La Asociación De Amigos Del Museo Arqueológico De Lorca*, nº 6 pp. 35-59.

RUANO POSADAS, L. (2014) "Análisis de los restos vegetales faunísticos en el yacimiento arqueológico de los Millares (Almería, España) y su relación con la subsistencia de los grupos humanos". *Revista Historia Autónoma: Revista Multidisciplinar de la Asociación Historia Autónoma* nº4, pp. 13-31

SÁINZ, M.L., URQUIJO, J.E., PREYSLER J. (2007) *Arqueología experimental en la Península ibérica: Investigación, didáctica y patrimonio*. Santander

SÁNCHEZ, M., SPAHNI, J. (1959) *Sepulcros megalíticos de la región de Gorafe (Granada)* Fedsa. Granada

SCHUBART, H. (1975) "Cronología relativa de la cerámica sepulcral en la cultura de El Argar", *Trabajos de Prehistoria* nº 32, pp. 79-92

SCHUBART, H. (2009) Relaciones mediterráneas de la cultura de "el Argar". *Zephyrvs*, nº26, pp. 331-342

SCHUHMACHER, T. X., BANERJEE, A. (2012) "Procedencia e intercambio de marfil en el Calcolítico de la Península ibérica". *Rubricatum: Revista Del Museu De Gavà*, nº5 pp. 289-298.

SILVA, A.M. (1999) "A necrópole neolítica do cabeço da Arruda (Torres Vedras, Portugal)": Os dados paleobiológicos. *SAGVNTVM Extra*, nº2, pp. 355-360.

SIRET., L. (1891-2001) *España prehistórica: Facta, non verba*;

SOLER DÍAZ, J.A.(2002) Cuevas de inhumación múltiple en la comunidad valenciana

SPINDLER, K., GALLAY G.(1972) *Die tholos von pai mogo, Portugal* Kerle.

VEGA, I. (2005) "Elefante, el gigante africano", *QUERCUS*, Nº 230, pp. 40-4.

## **PÁGINAS WEB**

MAN colección Siret(Abril a Agosto de 2015)

<http://videodigitals.uab.es/crvet/www/102679/osteo/ficheros/Untitled2.html> (Mayo a Julio de 2015) (Atlas de osteología)

Blog: Okimono Natsuke, Marfiles de Japón, Europa y de otros sitios (21/07/2015, 19:00 PM).

<http://www.calacademy.org/> (23/07/2015, 16:45 PM) (California academy of sciences).

<http://www.botanicayjardines.com> (15/08/2015, 11:25 AM).

Recursos web: Academia.edu, Google Académico, Google Books y Dialnet.

## **FILMOGRAFÍA**

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/arqueomania/arqueomania-capitulo-12/1306865/> (4/8/15, 17:05)

MALATERRE, J. (2007). *El amanecer del hombre: la revolución Neolítica*. Francia: uFilm/France 2.

