

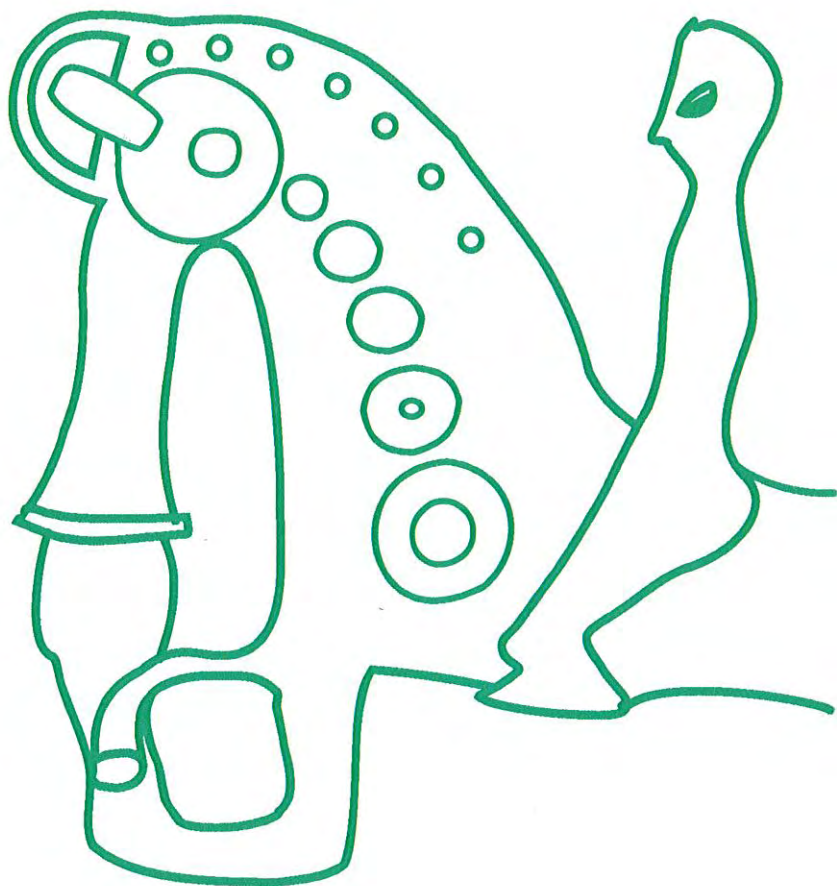
# BOLETÍN



Asociación Española  
de Amigos de la Arqueología

n.º 48  
2014-2015

**Adorno e indumentaria  
en las sociedades  
del pasado y del presente.  
Sus significados**



El Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los diferentes artículos. Tampoco de las posibles infracciones de *Copyright* en que pudiera incurrir el autor.

El Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología es una revista científica de periodicidad bianual que publica trabajos originales de investigación sobre temas de Prehistoria, Arqueología y Patrimonio.

El Boletín de la Asociación Española de amigos de la Arqueología está incluido en los Catálogos LATINDEX y DIALNET, así como en las Bases de Datos ISOC, RESH. CIRC 2015 Clasificación Ciencias Sociales D. Clasificación Ciencias Humanas D.

Edita: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE AMIGOS DE LA ARQUEOLOGÍA.

Correspondencia: Apartado de Correos 14.880, 28080 Madrid.

Diseño portada e interior: Silvia Valdés Alcocer

Maquetación. Ana M<sup>a</sup> López Pérez

Imprime: STOCKCERO S.A.

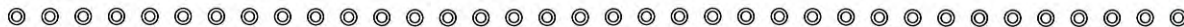
Depósito legal: M-49187-2001

ISSN: 0210-4741



PRESENTACIÓN: Isabel Rubio de Miguel Raquel Castelo Ruano	9
DE PIELES Y JOYAS: VESTIDO Y ADORNO EN LAS SOCIEDADES PALEOLÍTICAS Carmen Gutiérrez Sáez e Ignacio Martín Lerma	13
EL ADORNO PERSONAL Y LA INDUMENTARIA EN LAS SOCIEDADES PREHISTÓRICAS: CREATIVIDAD ARTÍSTICA EN EL PALEOLÍTICO Y EL MESOLÍTICO (35.000-5.000 BP) María Aroa Guerrero Risquete	41
UNA INTERPRETACIÓN ETNOARQUEOLÓGICA DEL ADORNO PERSONAL. LOS OBJETOS DE ADORNO NEOLÍTICOS DEL VALLE DEL EBRO Y DEL NE PENINSULAR Isabel Rubio de Miguel	59
LAS GALAS DEL DIFUNTO: ELEMENTOS DE ADORNO Y VESTIMENTA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD PERSONAL DURANTE EL CALCOLÍTICO CAMPANIFORME EN LA MESETA Rafael Garrido Pena y Ana Mercedes Herrero Corral	89
INDUMENTARIA Y ESTÉTICA CORPORAL ENTRE LOS PUEBLOS HISPANOCELTAS. UNA APROXIMACIÓN A LA COSMÉTICA DE LA EDAD DEL HIERRO Luis Berrocal Rangel Nerea Da Costa Menéndez	105
EL ADORNO EN ÉPOCA IBÉRICA. CASO DE "EI CIGARRALEJO" (MULA, MURCIA) Virginia Page del Pozo Rosa María Gualda Bernal	121

MUCHA TELA QUE CORTAR. ROPAS Y OTROS USOS EN EL ANTIGUO EGIPTO María José López Grande	141
UNA TERRACOTA ROMANA EN LA COLECCIÓN UNIVERSITARIA DE FRIBURGO. UNA SOLEMNE ESCENA DE BELLEZA. REFLEXIONES SOBRE SU CONTEXTO ANTIGUO Michael Blech	169
PERFUMADA, PEINADA, ENJOYADA Y VESTIDA. ¡YA PODEMOS COMENZAR EL DÍA! EL <i>MUNDUS MULIEBRIS</i> EN LA VILLA DE EL SAUCEDO (TALAVERA LA NUEVA, TOLEDO) Raquel Castelo Ruano y Ana M <sup>a</sup> López Pérez	191
IMAGEN RELIGIOSA E INDUMENTARIA EN TORNO A 1500: LAS PINTURAS DE NUESTRA SEÑORA DE BRAZACORTA (BURGOS) M <sup>a</sup> Teresa López de Guereño Sanz	231
LA CAPILLA DE SAN PEDRO Y SAN PABLO DE LA COLEGIATA DE COVARRUBIAS (BURGOS): INDUMENTARIA E ICONOGRAFÍA EN UN ÁMBITO FUNERARIO M <sup>a</sup> del Carmen Muñoz Párraga	255
PÉRDIDA Y PERVIVENCIA DE LA INDUMENTARIA POPULAR Y RITUAL EN ESPAÑA Consolación González Casarrubio	275
NORMAS DE PUBLICACIÓN	289



## De pieles y joyas: vestido y adorno en las sociedades paleolíticas

Carmen Gutiérrez Sáez

Ignacio Martín Lerma

Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid

Dpto. de Prehistoria, Arqueología, H<sup>a</sup> Antigua, H<sup>a</sup> Medieval y CCTT  
Historiográficas. Universidad de Murcia

La imagen de los hombres paleolíticos es difícil de percibir dado el carácter desigual del registro arqueológico, que se sustenta sobre todo en elementos de adorno sobre materias no perecederas. Puesto que estos objetos son abundantes y bien conocidos, especialmente desde el desarrollo de los hombres modernos, se ha dado prioridad al tema del vestido, del que contamos en la actualidad con una serie de evidencias que amplían nuestra visión sobre la indumentaria entre los grupos paleolíticos. Entre ellas destacan, las propuestas del inicio de uso de ropa y calzado, los instrumentos líticos y óseos ligados al trabajo de piel y/o fibras vegetales, así como la presencia de fibras vegetales y animales de especies no domésticas.

*The image of Palaeolithic people is difficult to perceive given the uneven nature of the archaeological record, which is based primarily on ornament items of non-perishable materials. Given that these items are abundant and well known, especially since the emergence of modern man, priority has been given to the issue of the dress, about which a series of data is currently available that expand our perspectives about clothing in the Paleolithic groups. Amongst them, proposals about the beginning of the use of clothing and footwear, the lithic and bone instruments related with the work of skin and/or vegetable fibers are included, as well as the presence of vegetable and animals fibers, belonging to non-domestic species.*

**Palabras clave:** ropa, adorno, fibras, trabajo de piel, Paleolítico  
**Key words:** clothing, personal ornament, fibers, skin/hide work, Palaeolithic.

### LOS INICIOS DE LA ROPA Y EL CALZADO

Las evidencias del primer empleo de vestimentas en las sociedades paleolíticas se apoyan en el estudio evolutivo de parásitos, especialmente de aquellos, como los piojos, asociados de forma específica a los seres humanos. En la actualidad se distinguen dos variantes de una misma especie de estos piojos, *Pediculus humanus capitis* o piojos de

la cabeza, que ponen sus huevos en las raíces del pelo y *Pediculus humanus humanus* (o *P. humanus corporis*), piojos del cuerpo, que lo hace en la vestimenta. Ambos derivan de *P. humanus*, que quedó restringido inicialmente a la cabeza de los homínidos cuando estos perdieron el pelo corporal, hecho que ha sido situado en torno a 1 Ma aunque más bien podría retrasarse hasta 3 Ma (Rogers *et al*, 2004), lo que llevaría literalmente al inicio del género

*Homo*. A partir *P. humanus* se desarrolla posteriormente la otra subespecie, asociada a la vestimenta, que mantiene en la actualidad diferencias ecológicas, morfológicas y de comportamiento con la primera (Reed *et al*, 2004). Esta diferenciación estaría relacionada con el empleo continuado de la ropa que se calcula en 83 ka, aunque pudiera remontarse a 170 ka entre los humanos modernos africanos (Toups *et al*, 2011). Las fechas más antiguas nos informan de que los primeros humanos modernos en África y Próximo Oriente ya vestirían de forma usual algún tipo de vestimenta. Ahora bien, estos datos se refieren únicamente al hombre anatómicamente moderno porque para otras especies de homínidos arcaicos, es imposible la evaluación al no disponer en la actualidad de parásitos similares asociados a ellos (Toups *et al*, 2011). Las evidencias genéticas de estos parásitos son fundamentales para comprender las capacidades adaptativas de nuestra especie. Cuando ésta se expandió por Eurasia poseían ya ropajes más o menos adecuados, lo que resultó fundamental para la ocupación continuada de esta gran masa continental. Sin embargo, carecemos de un apoyo similar en el estudio de las poblaciones europeas arcaicas del Paleolítico antiguo, lo que no excluye en absoluto la posibilidad de que grupos de homínidos anteriores, poseyeran algún elemento de protección a modo de vestimenta. Es probable que sea el caso de *H. erectus*, *H. heidelbergensis* y, especialmente, neandertales a partir del MIS 5 (aproximadamente 70ka), donde se inicia un descenso importante de temperaturas que marcará las condiciones climáticas de buena parte del Paleolítico medio y todo el superior.

El origen del calzado ha sido estimado a partir de la gracilización de las falanges proximales de los pies considerando su relación con el peso de los individuos, estimando éste mediante el diámetro de las cabezas femorales. La menor robustez de estas falanges ha sido atribuida a un aislamiento mecánico del pie al caminar que se evidenció inicialmente entre humanos modernos de

una cronología de 32,000 calBP (Trinkaus, 2006). Sin embargo, un reciente trabajo de Trinkaus y Shang retrasa esa cronología a 40.000 calBP. Se apoyan en el estudio de dos falanges podales de un humano moderno de la Cueva de Tianyuan (Zhoukoudian, China), fechado en 40,328+816 calBP. Pese a la ausencia de restos de falanges entre los últimos neandertales y los primeros humanos modernos euroasiáticos, el caso del individuo 1 de Tianyuan apunta a que el patrón de gracilidad podal asociado al uso del calzado es anterior al Paleolítico superior medio o Gravetiense (Trinkaus y Shang, 2008).

#### ¿POR QUÉ LOS GRUPOS HUMANOS EMPIEZAN A VESTIRSE Y ADORNARSE? ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL ORIGEN DE LA ROPA Y LA INDUMENTARIA

Podemos aventurar, a partir de los datos expuestos, desde cuando nuestra propia especie se equipaba con vestido y calzado. Podemos, incluso, aproximarnos a las primeras evidencias de adorno, pero el tema de los orígenes es complejo y dista de estar claro por el sesgo que introduce el registro arqueológico. Al menos respecto a los adornos, sólo han llegado a nosotros aquellos fabricados en materias no perecederas pero la costumbre de uso, tanto de vestido como de adorno, puede ser bastante anterior.

El argumento de la intolerancia al frío, apoyado por Gilligan (2010a) y del que hablaremos más adelante parte de una base lógica, sin duda, pero no es admitida por igual entre los investigadores. Dos grupos distintos de teorías se apoyan en argumentos que llamaremos psico-sociales y que abordamos también. Como factor más bien psicológico, se propone el sentido de vergüenza a cerca del desnudo corporal y su relación con la noción de modestia. El segundo aspecto da valor a la imagen reflejada por la ropa, en el que esta constituiría una forma importante de exhibición dando información sobre el portador y su posición social. Ambas posturas han sido discutidas por Gilligan (2010 a, 26-27) objetando, para la primera, que la noción



de vergüenza física es más propia de pastores y horticultores que entre grupos de cazadores-recolectores. En el segundo caso, aduce que el cuerpo humano no necesita de ropa para esta función social ya que la piel posee un enorme potencial para ser decorada de maneras muy elaboradas. En otras palabras, este autor sugiere que ambos aspectos han sido, probablemente, desarrollados a partir del uso continuado de ropas bien elaboradas pero no han promovido su empleo inicial.

Ahora bien, es justamente el segundo aspecto, el de la ropa como portadora de la imagen, el que queremos matizar. Las diversas prendas y otros elementos -los llamados adornos- que porta un individuo, o grupo de individuos, constituyen su indumentaria que, además de funcional, puede ser ornamental dotándose así de un alcance estético. Es, sobre todo, esta cualidad la que nos permite percibir en la indumentaria un valor étnico o de ratificación de pertenencia a un grupo como ya puso en evidencia Leroi-Gourhan. Este investigador fue más allá al manifestar que "la estética del vestido y del adorno, pese a su carácter enteramente artificial, es uno de los rasgos biológicos de la especie humana más profundamente atados al mundo zoológico", puesto que entre los humanos la especie, en sentido puramente biológico, es sustituida por la etnia (Leroi-Gourhan, 1971, 339 y ss).

Como grupo biológico, igual que otras especies animales, basamos nuestro comportamiento en un código que cumple la doble función de mantener la cohesión al tiempo que asegura el lugar de cada uno en el grupo. El código determina los comportamientos y las relaciones entre sexos, grupos de edad o aspectos como el acceso a los recursos, entre otros. Entre los primates, por ejemplo, este código se expresa en sonidos, gestos o segregando determinadas sustancias, por ejemplo, pero a lo largo de la evolución, aunque en momentos no fácilmente determinables, los humanos hemos ido reemplazando o modificando algunos de ellos por símbolos más elaborados entre los que destacan el lenguaje y los ornamentos.

Un ejemplo muy significativo lo tenemos en el empleo del adorno como elemento de atracción sexual de cara a la reproducción (Vanhaeren, 2002) que bien puede sustituir a la hinchazón genital en las hembras de primates cuando anuncian el estro.

Aunando ambas causas, parece claro que la indumentaria cumple dos funciones diferentes: en el caso de la ropa, la protección contra el frío e, indistintamente la ropa y el adorno, como elemento de expresión simbólica. De la ropa conocemos el origen de su uso únicamente entre nuestra especie, aunque hay indicadores que retrasan esta cronología a homínidos anteriores, como veremos en las huellas de trabajo de la piel. El adorno, por su parte, entendido como objeto de materia animal, vegetal o mineral portado directamente por el individuo, es difícil de precisar en el caso de aquellos elaborados sobre materias perecederas. Parte del proceso de hominización se ha desarrollado de forma paralela tanto en zonas templadas como en los trópicos, lugares estos últimos donde no se precisa protección contra el frío lo que no excluye el empleo de adornos orgánicos. Discutir qué función se originó primero no parece tan significativo como considerar que ambos aspectos se han entrelazado en la conquista del territorio humano.

15

#### CLIMA, TOLERANCIA TÉRMICA Y ROPA

Una de las cuestiones vitales al hablar del origen de la ropa atañe a las condiciones climáticas que soportaron las sociedades paleolíticas. A lo largo del desarrollo del Paleolítico se han sucedido diferentes eventos climáticos marcados por la aparición de fenómenos glaciares. De estas glaciaciones la mejor conocida es la última, con diferentes nombres según los sistemas glaciares y denominada Würm en el foco de influencia alpino. Los estudios isotópicos a partir de sedimentos marinos y hielos polares, junto con los derivados de la paleo/micropaleontología y palinología están permitiendo registrar la secuencia de las fuertes oscilaciones climáticas de esta última glaciación. Desde finales del MIS

5 en torno a 70.000 calBP se empieza a apreciar un descenso climático, especialmente intenso durante los posteriores estadios isotópicos MIS 4 y MIS 2 que comprenden el tramo final del Paleolítico medio y todo el superior. Dentro de estos estadios se suceden los ciclos D-O (Dansgaard-Oeschger) formados por una fase de avance glaciario muy fría y, a menudo, seca (GS) y otra algo más templada y húmeda (GI). Las fluctuaciones GI suponen un rápido ascenso de temperatura que permite cierta recuperación vegetal y cuya duración va desde los aproximadamente 2600 años del GI 12 hasta los 100 años del GI 2. Estos ciclos se suceden hasta la liquidación del Pleistoceno en torno a aproximadamente 11,600 calBP cuando se inicia el MIS 1/Holoceno (Zilhão, 2014, 1576-1577). Los episodios D-O se han relacionado con los Ciclos Bond que se desarrollarían cada 7000-10.000 años. En cada ciclo Bond, se suceden varias fases D-O de distinta intensidad junto a una descarga masiva de icebergs en el Atlántico norte derivados de los deshielos polares, conocidos como Eventos Heinrich (EH). Los EH provocan un aumento de agua fría alterando las corrientes cálidas del Golfo (Rivera Arrizabalaga, 2004, 30).

Estamos, pues, en un marco ambiental árido con viento muy frío como se refleja en las (Tabla 1), interrumpido por breves episodios algo más húmedos y templados. Para los momentos más fríos (GS) del Pleistoceno final Sánchez Goñi y D'Errico (2005, 123-124) apuran aún más las estimaciones climáticas sugiriendo un clima entre 6 y 13°C inferior al actual en un ambiente seco con unos 400 mm de precipitaciones anuales y fuertes vientos del sur y del noroeste para la región mediterránea. Estos gradientes climáticos tuvieron que ser aún más rigurosos en las extensas llanuras del centro y este europeo, como reflejan, por ejemplo, las espesas capas de loess y el registro arqueofaunístico (*Mammuthus primigenius*, *Rangifer tarandus*, *Alopex lagopus*...).

El *stress* creado por el impacto ambiental -frío y viento, principalmente- es un buen argumento para explicar el origen de la ropa, como sugiere Gilligan (2010 a). En el

amplio trabajo de este autor sobre la ropa en la Prehistoria antigua y su visibilidad en el registro arqueológico, Gilligan propone el denominado "Modelo térmico". Apoyándose en las necesidades fisiológicas humanas y las duras condiciones paleoclimáticas existentes, el modelo argumenta que la ocupación de entornos muy fríos durante el Pleistoceno impulsó la necesidad de una protección individual portátil -ropa- y, a su vez, predice el desarrollo de tecnologías relacionadas con la ropa en el registro arqueológico. De esta manera, el estudio de estas condiciones y los factores derivados permiten hacer visible la ropa en el registro arqueológico (Gilligan, 2010 a, 17-19).

El aspecto climático ya lo hemos comentado, pero vamos a detenernos brevemente en los límites de frío/viento aceptables para los humanos desnudos. Una base fundamental del trabajo de Gilligan es precisamente su estudio sobre el umbral de frío soportable de los humanos debido a nuestra fisiología térmica. El cuerpo humano, especialmente a partir de la pérdida de vello corporal -hacia 1.2 Ma (Rogers *et al*, 2004)- tiene unas defensas biológicas limitadas que proporcionan escasa tolerancia al frío. El gradiente de temperatura corporal oscila entre 37 – 29°C, si nuestra temperatura baja a menos de 35°C se produce la hipotermia. Nuestro cuerpo reacciona al frío por debajo de 27°C y descendiendo de 20°C aumenta la tasa metabólica y se reduce el flujo de la sangre en la piel, como forma de defensa fisiológica. A diferencia nuestra, otros animales de sangre caliente, protegidos por el espesor del pelaje o las plumas pueden soportar temperaturas de -40°C como las palomas o de hasta -45°C, caso de los conejos. A 13°C los humanos desnudos entramos en temblor, frente al zorro polar que lo hace a partir de -40°C. La exposición al frío llega a producir una lesión permanente de los tejidos si no revierte pronto, en caso contrario aparece la gangrena o congelación de los líquidos de los tejidos que empieza a afectar a las zonas corporales más expuestas como dedos de manos y pies, orejas y nariz. Estos efectos pueden suceder con exposiciones prolongadas a 0°C de temperatura o también



a exposiciones cortas por debajo de  $-10^{\circ}\text{C}$ . La presencia de viento agudiza aún más la sensación térmica de frío. Con un viento moderado de  $10\text{m/s}$  a  $0^{\circ}\text{C}$  las condiciones se vuelven peligrosas para el humano desnudo (Gilligan, 2010a, 21-22).

Es conocido, como también registra Gilligan, que algunos grupos humanos que han vivido en entornos hostiles han desarrollado una especial adaptación al frío. Un caso muy citado es el de varios de los pobladores, hoy prácticamente extinguidos, de las zonas más meridionales del continente americano cuyo estudio sobre funcionalidad lítica ha sido llevado a cabo por Mansur-Francomme (1984: 272 y ss). Entre ellos los Tehuelche en el sur de la Patagonia y hacia Tierra del Fuegos los Selk'Nam u Onas, Haush y los más meridionales Alakuf y Yamana, conocidos también como los Nómadas del Mar. Antes de su contacto con los occidentales, al menos los grupos de Tierra del Fuego no han conocido ni el tejido ni la cestería. Sin embargo, pese a su adaptación al frío, no carecían completamente de ropa usando de forma habitual prendas de piel de guanaco, avestruz, gato salvaje y pequeños roedores, como lo atestiguan, también, las intensas huellas de uso de trabajo de piel sobre raspadores de piedra y concha.

## LA ROPA Y EL ADORNO, HACIA UNA DEFINICIÓN

### Ropa simple y ropa a medida

Una definición conocida de vestido viene dada por Leroi-Gourhan (1989: 176) que lo entiende como "el conjunto de prendas de vestir que constituyen, dado su agrupamiento fijo, la manera normal de cubrirse de un grupo humano". En función de ello entendemos que estas maneras entre distintos grupos son diversas y vienen determinadas básicamente por cuatro aspectos: las materias primas disponibles, la tecnología desarrollada, la tradición cultural y la respuesta al medio, fundamental esta última durante largos períodos del Paleolítico por las duras condiciones de frío y viento ya comentadas

(Figura 1).

La clasificación más elemental del tipo de ropa o vestido de los humanos paleolíticos permite separarla en ropa simple o compleja (Gilligan, 2010 a y b) y es fácilmente perceptible en la Figura 3. La distinción atañe tanto a la forma como al grado de protección que aporta y se relaciona con el empleo de herramientas, especializadas o no. Una clasificación más elaborada y bien documentada en un amplio registro etnográfico ofrece Leroi-Gourhan (1989), aunque no todas sus variantes son susceptibles de desarrollo durante el Paleolítico. Podemos citar piezas ceñidas al cuerpo junto a prendas rectas y de corte, pudiendo ser todas abiertas, cerradas o cruzadas. Por nuestra parte entendemos que la distinción entre ropa simple y compleja se refiere no solo al instrumental y la forma de la ropa sino también al propio proceso de tratamiento de las materias –piel, fibras-, que condiciona la calidad del acabado.

Según Gilligan (2010a), la diferencia básica en cuanto a formas se centra en que la ropa simple se hace directamente de una piel apenas modificada en su aspecto natural, que es raspada y quizá perforada y cosida o atada para poder mantenerla sujeta al cuerpo. En nuestra opinión, el concepto de ropa simple tanto a su elaboración con herramientas no especializada, como al empleo de procesos técnicos de manufactura más elementales. Por ejemplo, en el caso de la piel, la ropa simple requeriría de preparaciones someras más allá de la limpieza para confeccionar vestimentas hechas de una sola pieza, quizá con cortes para pasar brazos y cabeza. Que los bordes vayan más o menos cortados no nos parece un asunto primordial. Entre estas formas simples encontraríamos elementos semejantes a capas, chalecos, cinturones, delantales, faldas, taparrabos, polainas y cintas para el pelo, todas ellas manufacturadas a partir de una sola pieza y susceptibles de ir sueltas o fijadas al cuerpo mediante simples tiras anudadas.

Las prendas complejas, por su parte, demandan un procesado más meticuloso que, en el tema de la piel, consiga acabados

distintos y bien curtidos como cueros, gamuzas flexibles o pieles con su pelo. Los ropajes estarían compuestos por piezas cortadas según patrones previos y unidas por costura, pasacintas o enlazados. De esta manera, la ropa no sólo se ajusta mejor al cuerpo, añadiéndole una eficaz capa entallada de abrigo sino que, además, permite proteger de forma óptima las zonas salientes como brazos y piernas (Gilligan, 2010a), por ello sería más apropiado denominarla ropa confeccionada o a medida en vez de compleja. Los instrumentos necesarios, en este caso, serían más especializados. Además de las prendas anteriores, más ajustadas debidas tanto al corte como al cosido, la ropa confeccionada comprendería distintas formas de vestidos y blusas con mangas de longitud variada, pantalones, calzas, abrigos, pellizas o anoraks y manoplas, además de elementos de protección para la cabeza como capuchones, gorros y casquetes.

18

Otros complementos importantes para la vestimenta, en ambientes helados o con nieve, se refieren a la protección de los pies, imprescindibles para evitar la temida gangrena, así como otros elementos que resguarden los ojos. Las sandalias, unidas al pie por unas tiras, pueden fabricarse a partir de una suela recortada de piel, cuero o corteza de árboles como el abedul, pero, sin duda, sería fundamental un calzado que cubriese todo el pie, como el mocasín o, incluso, subiendo hacia la pierna como la bota. Pueden llevar paja para un mejor aislamiento del pie. Para la protección de la vista se conocen viseras y gafas con ranuras para la visión a base de madera, corteza, paja o crines de caballo entre distintos grupos tradicionales de Japón, Alaska o el Tíbet (Leroi-Gourhan, 1989, 187).

Ambos tipos de ropa aportan distinta capacidad de abrigo frente a la sensación térmica de frío y viento. Las simples, que aíslan peor el cuerpo permitiendo el paso del viento, son vistas por Gilligan como una forma pobre de protección. Frente a ellas, las ropas confeccionadas, no sólo resultan excelentes frente al frío/viento intensos sino que, además,

su función va más allá de la mera protección, implicando aspectos sociales, psicológicos y estéticos. Este autor sugiere, además, que la ropa simple, al responder a una mera necesidad fisiológica, no tiene porqué convertirse en habitual cuando las condiciones climáticas cambian, mientras que la confeccionada, al añadir otras funciones acaba perdurando como elemento estable en el comportamiento humano (Gilligan, 2010a, 24).

Lo que realza la eficacia de la ropa frente al frío/viento aportando el carácter depende, en buena medida, del espesor de la piel o el cuero, lo que facilita que las bolsas de aire queden atrapadas entre las distintas capas en vez de hacerlo directamente sobre la piel humana. La piel presenta una capacidad de aislamiento adecuada que sólo es óptima, sin embargo, cuando permanece seca e impermeable. En caso contrario, con la presencia de humedad debida a lluvia o nieve la ropa de piel/cuero al empaparse reduce el aislamiento. Una circunstancia similar puede derivarse de una fuerte actividad física que genere sudor en cuyo caso, este tipo de ropa se moja con la transpiración y la capacidad de aislante térmico queda menguada por la evaporación del sudor aumentando el efecto de frío. A diferencia de ella, la ropa confeccionada con fibras naturales tejidas, animales o vegetales, es transpirable porque facilita la evaporación de la humedad. Pese al mayor poder protector de la piel, la superior capacidad de transpiración de la ropa sobre fibra textil aporta una ventaja importante sobre la piel y explica su proliferación en las regiones templadas y tropicales a partir del cambio climático holoceno (Gilligan, 2010a, 22-23).

#### El adorno

Los adornos de las sociedades paleolíticas ha sido objeto de numerosas publicaciones (Barandiarán, 1967, 2006; Taborin, 1993, 2004 a y b; Ladier y Welté, 1994; Vanhaeren, 2002; Álvarez Fernández, 2006, entre muchos más) y son bien conocidos, por lo que no los trataremos a fondo en este trabajo.

Podemos definir el adorno como un elemento material –objeto- o resultado de una acción –pintura, tatuaje, por ejemplo- cuyas



finalidades diversas, además de embellecer, forman parte de la estructura simbólica compartida dentro de cada grupo humano. El registro arqueológico limita nuestro conocimiento del adorno personal al quedar reducido a aquellos objetos sobre soportes inorgánicos u orgánicos mineralizados. Nos privamos así de elementos como plumas, garras, púas o materias vegetales entre otros, que pudieron ser portados como colgantes o insertados en ropajes, gorros, tocados o calzado configurando diseños de carácter ornamental/simbólico tal y como de forma común evidencia la Etnografía. Permanecen ausentes también, por supuesto, los añadidos directamente al cuerpo humano como pinturas, tatuajes y escarificaciones. Debido a esta pérdida de elementos perecederos, los adornos que conocemos son una versión restringida de los originales quedando reducidos entre los grupos paleolíticos, básicamente, a objetos con perforaciones y poco más.

En este sentido identificamos como adorno aquellos objetos que, sin utilidad funcional clara, llevan una o más perforaciones o entalladuras que bien permiten su suspensión o bien su fijación a la vestimenta mediante cosido. A estos atributos, Álvarez Fernández (2006: 70) añade una pauta que complementa su identificación. Se trata del tamaño y el peso, que deben de ser reducidos para adecuarse a ser portados sobre el cuerpo.

Las materias que nos ofrece el registro arqueológico paleolítico son muy diversas abundando, especialmente, conchas y dientes. Las conchas suelen ser marinas, recogidas en la playa o también fósiles, por ejemplo en Europa central, aunque los gasterópodos fluviales o terrestres se utilizan en menor medida. Otro grupo especialmente importante son los dientes de animales, principalmente caninos e incisivos de artiodáctilos –sobre todo de ciervo y reno, menos de cápridos y bovinos-, así como de carnívoros -zorro, lince, oso...- y perisodáctilos -équidos-. Hay escasos dientes documentados de humanos, cetáceos y roedores. Pero la variedad de materiales no acaba aquí ya que también incluye como

soportes otras como marfil, asta y diversas tipos de huesos. Por último, se fabrican colgantes a partir de una gran diversidad de materias de origen mineral, como rocas organógenas (azabache), sedimentarias (yesos, arenisca), metamórficas (esquistos) o materias fósiles (ámbar) (Álvarez Fernández, 2006).

Toda esta riqueza de materias se expresa en una variedad de formas tipificada por Barandiarán (2006) en distintas categorías que podemos sintetizar en dos grandes grupos. Objetos naturales como conchas, dientes, diversos huesos y pequeños cantos de piedra que quedan convertidos en adornos mediante gestos técnicos sencillos que implican ordinariamente la realización de una pequeña oquedad mediante perforación. Las formas más elaboradas incluyen distintos tipos de cuentas y perlas, rodetes, contornos recortados, figurillas humanas o animales y objetos diversos tallados en rocas o en marfil, hueso o asta. Estas últimas demandan una tecnología compleja que conlleva, además, acciones de corte, perforación y pulido. En muchos adornos, la adición de ocre y/o elementos gráficos grabados a modo de signos y motivos figurativos incrementa su valor ornamental y simbólico.

Los adornos aparecen de forma habitual en los hábitats pero también se han constatado conjuntos de distinta cantidad y calidad en diversos ajueres funerarios. En el Paleolítico superior sobresalen por su opulencia tres individuos de Sunghir (Rusia), que suman en conjunto más de 13.000 perlas de marfil y 250 caninos de zorro además de otros elementos de adorno o el joven de Arene Candide (Italia) con tocados compuestos por numerosas conchas, dientes perforados y colgantes de marfil. Entre los niños los dos de la Grotte des Enfants (o Grotta dei Fanciulli, Italia) con varios centenares de conchas perforadas en torno a la cintura y la pelvis; el niño de Kostenki XV (Rusia) con 150 caninos de zorro perforados alrededor de la cabeza (Pettitt, 2011) y otro en La Madeleine con más de un millar objetos de adorno, la inmensa mayoría conchas de

*Dentalium vulgare* (Figura 2) (Vanhaeren y D'Errico, 2001) (Figura 2).

Hemos aludido antes a los valores simbólicos básicos, el étnico y el reclamo del sexo opuesto, pero hay todo un abanico de significados que pueden ser transmitidos mediante los adornos (por ejemplo Vanhaeren, 2002; Taborin, 2004a). Es interesante remarcar que, en opinión de D'Errico y otros (2003, 52), el valor simbólico no solo reside en la morfología y materia prima del objeto sino también son relevantes el tamaño, la decoración y el sistema de suspensión. Un ejemplo revelador sobre estudio de ajueres infantiles ha puesto de manifiesto que en varios de ellos, el tamaño de los objetos y de los agujeros de suspensión son más reducidos que los de los adultos, mostrando también mayor homogeneidad técnica y otros aspectos significativos. Así, la cantidad y homogeneidad de tamaños de *Dentalium* en el enterramiento infantil del niño de La Madeleine (Francia) solo pueden explicarse si forman parte de un diseño intencionado donde los pequeños fragmentos quedarían cosidos a la vestimenta, lo que habría requerido hasta 9 m de hilo y 2400 perforaciones de pequeñas agujas. El tiempo de confección se estima en unas 30 horas y las fuertes huellas de desgaste de los adornos revelan que se trataba de un atavío usado en vida. A estos sugerentes datos hay que añadir que las diversas conchas del ajuar que incluían *Trivia*, *Turritella*, *Glycymeris*, *Pecten*, *Cyprea*, *Nucella*, *Littorina*, *Cyclope* y *Neritina*, además de *Dentalium*, fueron recogidas en ambientes distintos (fluvial, atlántico, mediterráneo y fósil), (Varenhaen y D'Errico, 2001, 48-49).

El estudio de la variedad y distribución de los adornos está abriendo nuevas vías de comprensión en las sociedades paleolíticas desde finales del Paleolítico medio y, principalmente, el superior. Así, por ejemplo, los adornos auriñacienses a lo largo de Europa y Próximo Oriente ha llevado a Vanhaeren y D'Errico (2006) a entrever tres zonas geográficas con diferente interacción entre sí que bien pudieran representar distintos grupos étnicos y lingüísticos en esta etapa. Por otra parte, se documentan fuertes

relaciones a media y larga distancia a través de complejas redes de intercambio en Europa (Álvarez Fernández, 2009) que hacen patente la importancia simbólica de estos objetos mediante su presencia en yacimientos muy alejados de su lugar de procedencia original.

#### LA ROPA Y SU TECNOLOGÍA: EVIDENCIAS DIRECTAS E INDIRECTAS

Son muy raros los hallazgos directos de uso de ropa o calzado a lo largo del Paleolítico que actualmente se limitan al hombre moderno. Los problemas de conservación de la materia orgánica en los yacimientos son endémicos. Refiriéndonos a las diversas materias primas necesarias para confeccionar ropas, los requerimientos del tipo de depósitos que facilite su conservación varían según cada materia, mención aparte de determinados medios como los acuáticos o helados, los salinos y los entornos áridos. La fibra vegetal necesita para su conservación un sedimento de pH alcalino, por el contrario la fibra animal –pelos, lanas, piel- lo requieren algo más ácidos (Good, 2001).

Los vestigios directos: restos de fibras animales y vegetales

Un problema con el que nos encontramos es la creencia popularizada de que prácticamente la única materia prima para la vestimenta de los hombres paleolíticos es la piel. Es una idea extendida que la industria textil no se desarrolló hasta la llegada de las sociedades productoras del Neolítico con la domesticación de especies animales y vegetales que proporcionaron fibras capaces de ser transformadas en tejidos. Este panorama ha empezado a cambiar en los últimos años con el descubrimiento de restos de fibras textiles que se remontan a inicios del Paleolítico superior en Europa, si bien no siempre aparecen directamente como tales.

Las fibras más antiguas encontradas hasta el momento pertenecen a la Cueva Dzudzuana en el Cáucaso (Georgia) donde la secuencia del Paleolítico superior se distribuye en 4 unidades: B: 13-11 ka BP, C: 23-19 ka BP

y D, 32-26ka BP. Las fibras, identificadas microscópicamente como lino salvaje, se encontraron dentro de 86 muestras de arcilla seleccionadas para el análisis polínico (Figura 3). En total son 1305 restos de fibras repartidas en toda la secuencia, con mayor concentración en las unidades C y D. De ellas, 99 están teñidas con una gama de colores naturales que incluyen negro, gris, marrón, rojo, rosa, amarillo, verde, caqui, azul y violeta, quedando el resto de color natural. Igualmente. Solo 31 fibras estaban hiladas, entre ellas dos hebras con torsión en S y un cordel con numerosos nudos. Las fibras completas eran mayores de 200  $\mu\text{m}$  y varios extremos de todos los tamaños estaban cortados transversalmente (Kvavadze et al, 2009a y b) (Figura 3).

Esta no es la única sorpresa que ha deparado la Cueva Dzudzuana. En la Unidad D se encontraron pelos de animal, algunos teñidos y enlazados. La especie sería "tur" o *Capra cylindricornis*, (A. Morales Muñoz, Com. Pers), una cabra salvaje nativa del Cáucaso. Finalmente se documentaron restos de escarabajos de la piel, polillas y esporas del hongo *Chaetomium*, que según los autores (Kvavadze et al., 2009a) colonizan las ropas y textiles deteriorándolos. En conjunto, todas estas evidencias llevan a los autores a proponer una producción de tejidos de tela junto a procesado de piel y cuero en la cueva. Frente a las dudas expresadas sobre si la fibra es lino salvaje (Bergfjord et al., 2010), lo fundamental, no es tanto que se trate de lino u otra especie, como la evidencia de fibras vegetales salvajes, teñidas y entrelazadas, en momentos antiguos del Paleolítico superior.

Otros restos de fibras europeas, aunque dedicadas a la cordelería, nos llevan a distintos momentos del Paleolítico superior. La más antigua, por el momento, una fibra trenzada de esparto, concrecionada y adherida a la pared de la cueva malagueña de Ardales, lo que ha permitido datarla en 30.000 BP (Cantalejo et al., 2014,134-135). Contamos también con 5 fragmentos de cuerda quemada de 6 cabos y sus improntas en arcilla de la Cueva de Lascaux de, aproximadamente, 17,000 BP

(Leroi-Gourhan y Allain, 1979) y otros restos quemados de Mezhirich (Ucrania) y Kosoutsy (Moldavia) (Adovasio et al., 2014).

Los vestigios directos de fibras aparecen en escasos yacimientos desde inicios del Paleolítico superior pero su número se incrementa en los momentos finales, según se deriva de los hallazgos en tierras asiáticas y americanas. En el yacimiento de Ohalo II, en el Mar de Galilea, con una cronología entre 21,000-18,000 BP, se localizaron varios fragmentos de fibra quemada con torsión en Z, procedentes de raíz u hoja de una planta monocotiledónea y se han interpretado como una posible red o cesta (Nadel et al., 1994). En Norteamérica se han recuperado textiles y cestería, bolsas, cestas, esteras y bandejas, en los yacimientos de Hiscock (Nueva York), Meadowcroft Rockshelter (Pensilvania), Graham Cave y Arnold Research Cave (Missouri), Ice House Bottom (Tennessee), Modoc Rock Shelter (Illinois), Spirit Cave (Nevada), Russell Cave (Alabama), Danger Cave (Utah), Fort Rock Cave y Paisley Caves 1 y 2 (Oregón) entre otros. Destacan las sandalias tejidas de Fort Rock Cave (Figura 4). Las fechas más antiguas se deben al estrato Ila de Meadowcroft que se ha datado en aproximadamente 19,000 BP, pero las cronologías más habituales se refieren al tramo situado entre finales del Pleistoceno e inicios del Holoceno. Sudamérica ofrece un panorama similar para restos de cordelería y subproductos de Monte Verde en Chile (13,565  $\pm$  250 BP - 11,790  $\pm$  200 BP) y Cueva de Guitarrero en Perú (10,2945 BP y 10,230 +45BP). Para Asia oriental, los restos más antiguos de China y Japón se encuadran en el mismo horizonte cronológico entre Pleistoceno final y Holoceno antiguo (Soffer et al., 2001; Adovasio et al., 2014) (Figura 4).

21

## VESTIGIOS INDIRECTOS

### Las fibras textiles

Entre las pruebas indirectas contamos con algunos especímenes de improntas de fibras vegetales en arcilla en Dolní Vestonice I (Soffer et al., 2001), Pavlov I (Adovasio et al.,

1996) y Pavlov VI, a 1 km del anterior (Svoboda *et al.*, 2009), yacimientos con diversos sitios de ocupación, posiblemente de tipo estacional, del Gravetiense oriental o Pavloviense en la República Checa. Su cronología abarca entre aproximadamente 24,000 y 27,000 BP (28,000-29,000 calBP). En total se han recuperado 36 fragmentos con improntas textiles entre Dolni Vestonice I y II junto a otros 42 de Pavlov I (Soffer *et al.*, 2000: 511-12).

En Pavlov I, dentro de un nivel de 60 cm de potencia se detectaron dos estructuras de hábitat con hogares. En su interior varios fragmentos de arcilla cocida muy pequeños, con 2-3 cm de diámetro máximo, revelaban improntas de estructuras distintas, determinadas como fibras vegetales, sin que puedan especificarse ni el género ni la especie. Por su parte, los restos de arcilla Dolni Vestonice I son de un tamaño aproximado de 50x33x10 mm y su peso entre 14-15 gr, en este caso, las improntas se interpretan también como fibras tejidas. Entre ellos hay en improntas de cuerdas, de materias textiles y de cestería rígida (Soffer *et al.*, 2001). Más recientemente, durante la excavación de Pavlov VI (Svoboda *et al.*, 2009) se han recuperado 12 fragmentos de cerámica y varias pellas, algunos son solo arcilla cocida y otros figuritas antropomorfas y zoomorfas. Sobre algunos de los fragmentos se recogieron improntas textiles con distancias de 1-3 mm entre las fibras, similares a las de Pavlov I. Además de huellas digitales, 3 fragmentos portaban improntas de fibra que se identificaron como pelo de reno (Figura 5 y 5 A).

Las técnicas de Pavlov y Dolni Vestonice son semejantes entre sí y se pueden clasificar como fibras tejidas -textiles y cestería- y, por otra parte, cordelería o productos derivados como redes. Entre las primeras no queda claro si proceden de improntas de cestería semiflexible, como bolsas o esteras o bien algún tipo de tela, quizá para vestimenta. En varios casos no se ha podido determinar ni el tipo de fibra ni la estructura ni la forma, más allá de que quizá se trate de posibles fragmentos planos tejidos. Parece claro que los tejidos desarrollan cierta diversidad técnica (Figura 6) con entrelazados

simples o en diagonal en tramas abiertas y cerradas. La diferencia de flexibilidad y la forma son los aspectos que diferencian a los tejidos planos -que necesitan un telar- de la cestería -tejida manualmente-. Destaca especialmente una muestra de Dolni Vestonice I donde la abundancia de fibras muy finas es comparable, incluso, a tejidos hechos en máquina. Por su técnica parece probable que se haya empleado un bastidor o telar horizontal sin lizo aunque no puede excluirse totalmente que este tipo de tejido pueda hacerse manualmente, pero estos aspectos no siempre pueden determinarse ya que se trata improntas sobre arcilla y no directamente de fibras. También se ha distinguido cestería con fibras rígidas de unos 3mm de anchura, que pudieran ser laminillas de madera, entrelazadas mediante un trenzado simple que llega a asimilarse a tejido pero sin torsión en los cruces de las fibras. Finalmente hay hasta varias improntas de cordelería fabricadas con diverso número de hebras, entre ellas dos muestras con nudos, de las que una parece parte de una red (Adovasio *et al.*, 1996; Soffer *et al.*, 2000; Soffer *et al.*, 2001; Adovasio *et al.*, 2014) (Figura 6).

Las técnicas determinadas en estos yacimientos gravetienses, a los que se añaden las improntas más recientes de Kostenki 1-2 (21,000 BP) con casi 400 restos de arcilla -algunos con impresiones de tallos y ramas y uno con cuerda-, junto con Zaraysk (19,000 BP)- un fragmento con impresiones textiles en ambas caras-, Badegoule (21,000-18,000 BP) y Gönnersdorf (15,000 BP) se refieren tanto al entrelazado de fibras o tejido como a cordelería y derivados. Los textiles pueden aludir a una amplia gama de productos como contenedores -bolsas y cestas-, ajuar doméstico -alfombras, tapices, mantas- y ropa variada -chales, camisas, faldas, fajas-, su notable maestría puede indicar un origen muy anterior del trabajo con fibras (Soffer *et al.*, 2000).

Piel, cueros y gamuzas: el procesado de la piel y su tecnología

A través de la Etnoarqueología, hoy en día sabemos que el aprovechamiento de las pieles

como estrategia de explotación de las especies cazadas es muy variado y su procesado va a depender de las características de las mismas como grosor, dureza o flexibilidad, así como del objetivo a que vaya encaminada. Las fases principales en todo procesado de piel han sido abordadas extensamente por la bibliografía (Collin y Jardon, 1993, 115-116; Hayden, 1993, 123; Calvo, 2004, 143-153; Laborda, 2010, 716-718, entre otros) y son las siguientes:

1.- La separación de la piel del cuerpo del animal, sin que resulte dañada. Para ello, suele realizarse, cortes en las patas, mandíbula y desde el esternón hasta la base de la cola para después desprenderla de forma manual y con relativa facilidad tirando de ella hacia abajo. El desollado se incluye entre los trabajos carniceros y se lleva a cabo con cuchillos retocados diversos como raederas así como hojas y lascas sin retoque.

2.- El descarnado o extracción del tejido adiposo y carne adheridos a la cara interna de la piel, que se eliminan cuando se encuentra en estado fresco. La piel debe estar tensada mediante estacas clavadas o bastidores. Se emplean raspadores y elementos cortantes agudos, para actuar en aquellas zonas con concentraciones de grasa y carne, aunque también son efectivos los instrumentos biselados en madera y hueso e, incluso, ciertas rocas abrasivas. Son muy eficaces los raspadores en extremo de lámina o lasca que utilizan el frente para raspar y los laterales afilados para cortar ya que mediante un simple giro la misma pieza permite mayor rapidez en el descarnado (Martín Lerma, 2015).

3.- El depilado es una operación funcional o estética, en función del uso al que se destine la piel. Su objetivo es eliminar el pelo, disolver parte de la queratina que conforma la epidermis y abrir el tejido dérmico para facilitar la absorción de las sustancias curtientes. La piel suele someterse a un reblandecimiento en agua para conseguir que sus fibras recuperen la humedad y propiciar un proceso de putrefacción. El remojo en agua puede potenciarse con una maceración de cenizas, sustancias vegetales u orina y excrementos

animales (Ibáñez *et al.*, 2002, 82; Hincker, 2002, 101; Chahine, 2002, 17) y un simple raspado con un filo romo o con raspadores, o bien una extracción manual del pelo que queda.

4.- El pseudocurtido trabaja la piel completamente seca para evitar la proliferación de microorganismos. Ahora la piel se frota o raspa con espátulas, raspadores o piedras abrasivas para evitar el aglutinado de las fibras, añadiendo agentes antisépticos como ceniza, ocre, grasas o, incluso, sesos (Beyries, 2002, 151). Con ello, se consigue una conservación parcial y una estabilización reversible de la piel que exige reacondicionamientos continuos.

5.- El curtido prolonga la vida de la piel al generar un cambio químico en su estructura y convertirla en una materia impermeable. Para ello suelen utilizarse sustancias como grasa de hígado, médula o los sesos (Chahine, 2002, 20; Jardón, 2000, 75), mezclas de agua con excrementos de animales (Beyries 2002, 146), inmersión en agua con taninos que penetran en la piel en profundidad y pueden obtenerse con el uso de ocre y cenizas o bien a través de las cortezas de algunos árboles -encina, roble y abedul- (Ibáñez *et al.*, 2002, 86; Imbuluzqueta, 1996, 303). Finalizado el curtido, las pieles se limpian en agua y se dejan secar, tensando la dermis lo que provoca una contracción de los tejidos fibrosos y, en consecuencia, una piel muy rígida. Por eso, después debe ser suavizada y ablandada por diversos métodos como el raspado con raspadores (Gallagher, 1977, 411), el frotamiento contra ramas de árboles o piedras abrasivas o el añadido de materias minerales y grasas (Brandt y Weedman, 2002, 125-126).

6.- El acabado de las pieles engloba operaciones de engrasado para aumentar la maleabilidad y lograr un tacto más suave mejorando su aspecto general (Beyries, 2002, 148). El añadido de ocre ayuda a prolongar la vida de la piel, además de aportar un valor estético/simbólico.

Este es el proceso para obtener pieles de distinto grosor con calidad relativamente



aceptable como base para las diversas prendas. Sin embargo, es probable que no siempre se alcanzase un buen curtido en el sentido en que se entiende actualmente. Por otra parte, para otras necesidades que requieran pieles menos flexibles como zapatos, bolsas, correas o cubiertas de hábitat, el proceso puede abreviarse. Los útiles susceptibles de ser empleados en casi todas las fases son los raspadores, asociados estrechamente en el Paleolítico superior al trabajo tanto de piel fresca como seca y, a menudo, con restos de aditivos -como ocre-, adheridos al extremo funcional. Su diferencia con la raedera es importante puesto que el raspador limpia la piel arrastrando las adherencias al tiempo que la aplasta mientras que la raedera más bien corta los residuos y, quizás, la piel. Sin embargo a lo largo del proceso, pueden utilizarse también filos agudos/romos de lascas y láminas retocadas o no, piedras abrasivas o espátulas como documentan las espátulas de hueso teñidas de ocre de la cueva sudafricana de Sibudu con cronología anterior a 57.000 BP (Backwell *et al.*, 2008). Igualmente se puede recurrir a la dentadura humana para masticar la piel con el fin de romper las fibras de colágeno y obtener una piel más flexible. Este método se ha documentado entre algunos grupos esquimales (Lührmann, 2000, 46) en los que muchas mujeres ancianas prácticamente han perdido su dentadura por el fuerte desgaste que implica el mascado de las pieles.

Tras estas fases, la piel se halla en condiciones de ser trabajada para la elaboración de diversos elementos entre los que primarían las mejores pieles para vestimentas. La confección puede llevar diversos grados de complejidad. Una forma elemental puede ser las denominada ropa simple por Gillian (2010a) que consistiría en poco más que unos agujeros para cabeza y brazos y caería de forma más o menos rígida sobre el cuerpo. En este caso solo sería preciso el empleo de útiles cortantes como raederas o simples lascas y quizá punzones para perforar permitiendo su fijación al cuerpo por atados. Para la ropa compleja se requieren pieles recortadas con formas

específicas y unidas mediante cosido por lo que hay que recurrir a piezas de filo cortante -láminas/lascas retocadas o no- así como a perforadores y punzones que horadarán la piel y permitirán el paso del hilo mediante agujas.

Una posible evidencia de calzado puede deducirse de la cueva francesa de Fontanet (Ariège). Entre las distintas improntas de extremidades humanas de esta cueva, una de ellas reproduce la huella de un pie que parece estar cubierto de alguna materia no excesivamente rígida (Figura 7). El hecho de que se trate de una materia blanda y carezca de fibras internas, pudiera apuntar, posiblemente, a piel. Junto a la impronta hay un dibujo cordiforme de trazo digital. No podemos saber con certeza su cronología, pero debido a la colmatación de la cueva desde tiempos antiguos se ha sugerido una procedencia magdaleniense (Clothes, 1993, 66) (Figura 7).

Además de la piel hay que considerar el posible empleo de otros tejidos animales como estómago e intestinos para la elaboración de vestimentas a modo de anoraks, según se documenta entre esquimales del Ártico (Lührmann, 2000, 47).

#### Vestimentas, hilos y agujas

El entorno en que se movieron lo grupos paleolíticos no carece de fibras naturales de procedencia vegetal o animal que posibiliten su uso en textiles blandos para la ropa y más duros para la cestería. Sin embargo la identificación de las fibras y pelos animales utilizados directamente en tejidos es muy reducida. Podemos conocer los taxones vegetales asociados a los distintos grupos mediante la palinología o carpología, pero asegurar que se utilizasen como materias textiles necesita apoyos más sólidos, por lo que nos limitaremos aquí a señalar algunas fibras mencionadas en distintos trabajos.

Además de posible lino salvaje, otras fibras similares se ha utilizado en el mundo textil tradicional como el cáñamo, la ortiga, el ramio y el yute (Bergfjord *et al.*, 2010, 1634) procedentes



de los tallos o esparto y sisal de las hojas. En el registro paleoindio americano las plantas identificadas son *Artemisia sp* y *Apocynum sp* en Paisley Caves, corteza de abedul (*Betula sp*) en Meadowcroft y espadaña (*Scirpus acutus*) en Spirit Cave (Adovasio *et al.*, 2014). Otras posibilidades al alcance de la tecnología paleolítica son pelo humano y animal de crines y cola de caballo (Beaune, 1995), borra de mamut, reno, bisonte o buey almizclero, entre otros. Igualmente es conocido entre cazadores recolectores actuales el empleo de tendones, intestinos y tiras de cuero de distinta anchura.

De todos estos productos se pueden obtener hilos distintos que solos o enlazados produzcan hebras de calibres y longitudes diferentes. El enrollado de las hebras puede hacerse directamente rodando dos fibras entre sí con las manos o bien con una mano sobre el muslo, de forma que agregando nuevas fibras se obtengan tramos más largos (Hardy, 2008). El enrollado manual no requiere más tecnología que las propias manos pero, aunque lento, es un proceso eficaz que Hardy documenta en diversos grupos asiáticos. Este sistema ha podido ser utilizado ampliamente durante el Paleolítico, aunque también se ha sugerido la existencia de enseres para tejer interpretando como fusayolas los rodetes perforados y los discos circulares recortados de Sunghir, así como algunas figuras talladas en marfil y perforadas a modo de pesas de telar (Soffer *et al.*, 1998; Soffer, 2000). Más sugerente como fusayola, es el pequeño objeto cónico tallado en marfil con perforación central del yacimiento ruso de Zaraisk (22-16,000 BP) del que hay también improntas textiles (Amirkhanov y Lev, 2008). Más prometedor es el estudio con bajos aumentos de las huellas de uso sobre útiles etnográficos dedicados a labores textiles iniciado por Soffer (2004) quien documenta en soportes óseos alargados series de estrías perpendiculares al eje como evidencia de trabajo sobre fibras textiles vegetales. También ha encontrado huellas similares sobre objetos óseos del Paleolítico superior europeo de diversas cronologías. Entre ellos alisadores, pulidores, varillas planoconvexas, puntas de azagaya,

espátulas, plaquetas de hueso y algún bastón perforado que pudieran ser interpretados como calibradores de hilo, listones de telar, agujas para cestería y lizos. Sin embargo, Soffer (2004, 410) se muestra prudente y propone la necesidad de un estudio más amplio que implique experimentación y equipos de altos aumentos para la observación funcional.

Podemos asumir que los grupos paleolíticos tenían a su alcance hebras finas y otras más gruesas que podrían dedicar a cosido de ropas, o incluso bordado decorativo, o bien a la fabricación de cestería, cuerdas y productos derivados de ambas (bolsas, cestos, esteras, tapices, bandejas, redes, etc.). Igualmente cabe la posibilidad, pero no la certeza, de que obtuvieran lienzos a partir de corteza de árboles como el abedul o el cerezo silvestre e, incluso, fieltros bastos prensando fibras vegetales o animales como se ha documentado entre pueblos de la estepa asiática (Leroi-Gourhan, 1988, 214-218).

Telas, lanas y telares para la elaboración de ropa son propios de momentos más avanzados como el Neolítico, su presunción entre los grupos paleolíticos deriva, en la actualidad, de la evidencia única de algún tejido fino detectado en Dolni Vestonice I que revelan un paño confeccionado, posiblemente, en un bastidor o telar de suelo. Más factibles son tejidos bastos de fibras animales o vegetales a base de trenzados o anudados, con nudos de bucle o de red para diversos tipos de prendas (Soffer *et al.*, 1998, Hardy, 2008).

Una vestimenta adecuada para el frío y ajustada al cuerpo, necesita ser confeccionada con partes distintas que deben unirse entre sí. Las soluciones de unión pueden ser varias. La más simple perforando a la misma altura los trozos -con perforador de piedra o punzón- a unir y sujetándoles con una cinta o tira anudada. Más eficaces resultan el pasado de cintas -tiras de piel, fibras vegetales- a través de perforaciones y, sobre todo, el cosido con hilo más o menos fino. A la perforación de pieles se pueden aplicar perforadores líticos trabajando con un sistema de rotación o,

incluso, punzones de hueso que traspasan la piel por presión. Los punzones aparecen en África desde 77-72 ka en el yacimiento de Blombos y en otros sitios sudafricanos de cronología algo posterior como Sidubu Cave (Henshilwood y Lombard, 2014, 115), en Europa se constatan a partir del Chatelperroniense y durante todo el Paleolítico superior.

La aguja con ojo o perforada es el útil, por excelencia, para coser. Estas piezas son bien conocidas en los niveles arqueológicos del oeste europeo a partir del Solutrense avanzado y especialmente en el Magdaleniense. Sin embargo su aparición es muy anterior en Europa centro-oriental como atestiguan los hallazgos de la Cueva Mezmaiskaya en las estribaciones rusas del Cáucaso donde dos agujas aparecen en estratos fechados en 36,100+2300 BP (Golovanova *et al.*, 2010). Con cronología igualmente antigua hay una gruesa aguja de Predmosti (Soffer *et al.*, 1998) y ejemplares en Potocka (Eslovenia)–aproximadamente 30,000 BP–(Odar, 2008, 13), Kostenki XV y un poco más recientes en la cueva china de Zhoukoudian (Gilligan, 2010, 49). De fecha próxima a las agujas del oeste europeo es la hallada en la Cueva Dzudzuana -23.000-19.000 BP) (Kvavadze *et al.*, 2009b).

Entre las agujas paleolíticas Barandiarán (1967, 331) ya documentaba diferentes tamaños, alcanzando los 130 mm de longitud en casos extremos, su ojo, además puede llegar a ser menor de 0.3 mm de diámetro y, aunque se sitúa en el extremo de la cabeza, se conoce algún ejemplar que lo lleva en posición central. Las distintas dimensiones y calibres del ojo sugieren que su uso es diversificado. No queda claro si perforaban directamente la piel para pasar el hilo o bien lo hacían a través de una perforación previa, ya que algunas son tan endebles que no podrían traspasar una piel relativamente espesa. Por esta circunstancia, Soffer *et al.* (1998) proponen su empleo sobre fibras textiles utilizando un hilo vegetal así como una posible función como lanzadera para redes en el caso la gran pieza de Predmosti. Por nuestra parte suponemos que agujas de perforaciones diminutas solo permitirían

el paso de los hilos más finos, los cuales únicamente servirían para unir piezas muy delgadas o blandas como gamuzas, fieltros o, quizás, tejidos de fibras animales y vegetales.

#### DISCUSIÓN: LA ROPA Y EL ADORNO A LO LARGO DEL PALEOLÍTICO

La búsqueda de indicios que nos indiquen cuál pudo ser el origen de las primeras vestimentas es complicada y de difícil acceso por falta de evidencias claras. Si abordamos cronologías más antiguas de los grupos *Homo*, podemos recurrir a los estudios traceológicos. Entre las principales determinaciones funcionales de los instrumentos líticos tallados, las huellas del trabajo de piel y los útiles implicados nos aportan una información valiosa. Otras evidencias de uso sobre fibras vegetales deben de ser tomadas con cautela al no quedar clara su distinción del procesado de plantas para consumo alimentario e, incluso, cestería.

En el Paleolítico Inferior, los estudios de huellas de uso no son muy frecuentes, por la dificultad de interpretar conjuntos antiguos (De Francisco, 2015), por lo que las piezas analizadas son pocas en comparación a otros períodos y la presencia de fuertes alteraciones obstaculiza su estudio (González-Urquijo y Lazuén Fernández, 2013). A pesar de ello, los análisis demuestran que la mayoría de las identificaciones funcionales se asocian al despiece animal. La ambigüedad de algunas huellas de escaso desarrollo sobre diversos tipos de instrumentos, dificulta la tarea de distinguir si las trazas interpretadas como piel se refieren al desollado o a labores más específicas del procesado de la piel. La presencia mayoritaria de huellas de piel fresca y acciones de cortado (Ollé, 2003), permite pensar que quizá estos dos marcadores respondan a una posible confección de vestimentas con un esquema técnico muy simple, sin el requerimiento ni la complejidad que se documenta en periodos posteriores.

Para Toth y Schick (1993) no hay evidencias de raspado de cuero antes de 300.000 BP.

En torno a esas cronologías o poco antes, se han documentado raspados poco intensos de piel fresca en escasas piezas de yacimientos europeos, (González Urquijo y Lazuén Fernández, 2013). El trabajo de piel seca lleva implícita cierta complejidad tecnológica y no solo asegura mejor aprovechamiento sino, sobre todo, mayor calidad del acabado. Su detección es igualmente escasa ya que sólo se ha constatado en algunos útiles de corte y raspado (Márquez *et al.*, 2001; Ollé *et al.*, 2011). Los trabajos consistirían en muchas ocasiones en una limpieza de la piel para eliminar residuos y escasos gestos encaminados a su flexibilización. Estos datos expresan cierta intencionalidad en lo que respecta al tratamiento de la piel, otra cuestión es la de los útiles asociados a su tratamiento y el grado de especialización, como ya había apuntado Gilligan (2010). Las referencias disponibles no nos facilitan una información detallada sobre los útiles empleados en este periodo, más allá de que se trata, mayoritariamente, de piezas con uno o dos filos activos. En general, los utensilios no parecen corresponder a un patrón de uso con funciones concretas bien definidas, como sucederá más adelante. Los útiles, escasamente retocados, se perciben, más bien, como herramientas multifuncionales de empleo un tanto expeditivo como también sugiere el retoque de algunos previamente usados y abandonados (Márquez, 1998).

Procesos más complejos del tratamiento de piel, empiezan a ser constatados durante el Paleolítico Medio, donde se ha apreciado cierta especialización en los útiles. El uso sistemático de formatos más pequeños y el recurso reiterado del retoque han originado un utillaje generalista, a base de raederos y cuchillos de dorso, al que se unen herramientas de bordes más específicos como puntas, denticulados y, en menor cantidad, otras que formarán parte del equipamiento básico durante el Paleolítico superior -perforadores, raspadores y buriles-. El tratamiento de pieles se hará más común durante esta etapa acreditado por residuos como sangre, pelo y colágeno en la cueva de Tabun (Israel) en 90.000 BP así como en raspadores sobre lámina del conjunto

Howieson Poort sudafricano (75.000 BP) (Gilligan, 2010, 42). En la Península Ibérica, por ejemplo se documentan yacimientos donde los trabajos de piel seca alcanzan un peso importante (González Urquijo y Lazuén, 2013). Los estudios funcionales de este periodo ponen de manifiesto que la raedera es el último asociado a esta actividad, aunque no de forma exclusiva ya que se aplica también a otras tareas, por lo que no queda claro si puede considerarse o no un instrumento especializado en el trabajo de piel. Por otra parte, su filo relativamente agudo, no permite un raspado tan cuidadoso como el del raspador que será, a lo largo de todo el Paleolítico superior, la herramienta por excelencia asociada al procesado de la piel, en sus diversos estados.

El conjunto de rasgos nuevos que podemos relacionar con nuestro tema como el desarrollo de una industria de piedra especializada, la tecnología sobre materias óseas, los elementos de adorno en soportes no perecederos o el uso abundante de colorantes tienen su origen antes del Chatelperroniense. Estas novedades se gestan en la fase final de la *Middle Stone Age* africana, en una horquilla cronológica entre 120-60 ka, coincidiendo con el desarrollo de los humanos modernos (Henshilwood y Lombard, 2014). Con posterioridad, se documentan fuera de África colorantes y algunos elementos de adorno en unos pocos yacimientos asociados a neandertales como en las cuevas de Los Aviones y Antón en Murcia o la muy conocida Grotte du Renne en Francia (Figura 8), (Zilhão *et al.*, 2010, Caron *et al.*, 2011). Se ha propuesto también para estos grupos el uso de plumas con una función posible de adorno (Finlayson *et al.*, 2012). Igualmente, a partir del Chatelperroniense, el punzón de hueso (D'Errico *et al.*, 2003: 24) apoya una manufactura más elaborada de prendas de piel entre los últimos neandertales (Figura 8).

Pese a estas constataciones, desconocemos el origen cronológico real del empleo de ornamentos en materias perecederas, que bien ha podido ser muy anterior si consideramos sus valores étnico y de reclamo sexual. Lo que si confirmademanerasólidaelregistroarqueológico

de los últimos neandertales y primeros humanos modernos es la fabricación intencionada de este tipo de objetos sobre diversas variedades de materias duras, impulsando un fuerte desarrollo a partir de inicios del Paleolítico superior. Este gesto supone la fijación del concepto de adorno, junto al simbolismo que conlleva, en soportes no perecederos. A partir de aquí, los adornos pueden ser portados por los individuos sin necesidad de una renovación constante posibilitando también su intercambio y transmisión. Igualmente, el proceso técnico de manufactura, más allá de la perforación, puede crear formas nuevas que, junto a su perdurabilidad, facilitan la integración de nuevas funciones que sirvan de apoyo a una mejor estructuración social entre los grupos humanos.

Diversos tipos de ropas más o menos sencillas pero efectivas han podido ser confeccionados en piel por homínidos anteriores al hombre moderno, impulsados por el rigor climático de los momentos fríos del Pleistoceno. Sin embargo, el registro arqueológico muestra que la aparición y expansión de nuestra especie va asociada también a importantes novedades y mejoras en la vestimenta. Entre ellas, el desarrollo de útiles especializados en el trabajo de la piel como los raspadores, ya atestiguado por Semenov (1981, 164 y ss). Las persistentes huellas de raspado, corte y perforación sobre piel fresca y, especialmente, seca revelan un proceso complejo y cuidadoso de tratamiento de esta materia durante el Paleolítico superior, asociado muy a menudo con materias colorantes como ocre que, además de aportar color impermeabiliza y conserva las pieles (Adouin y Plisson, 1982). Otras novedades importantes, confirmando el modelo de Gilligan (2010), son la aparición de agujas desde 36.000 BP y, sobre todo, la constatación desde 32.000 BP de fibras vegetales con las que confeccionar variedad de enseres y ropas, como parece mostrar más tardíamente la figura femenina de Geldrop (Figura 9a) (Delporte, 1982, 128) con faldellín que corresponde ya a la transición entre el Paleolítico Superior y el Epipaleolítico (Figura 9).

Las ropas ahora pueden estar cortadas y cosidas de manera que se ajusten mejor al cuerpo cubriéndolo con mayor eficacia. Podemos sospechar, pero no constatar, el empleo de vestimentas compuestas por ropajes de distintas materias –pieles y textiles-, al menos para el mundo del Gravetiense de Europa central, donde aparecen los vestigios de fibras. A ello se sumarían en casos excepcionales las aplicaciones de adornos como muestran algunos enterramientos ya citados del Paleolítico superior que insinúan atavíos singularmente valiosos donde a la función térmica se agregan la psicológica y social. Un ejemplo excelente, son los enterramientos del anciano y los dos adolescentes de Sunghir (Figura 10) donde la distribución de las perlas de marfil y otros adornos sugieren una vestimenta compleja con capuchas o gorras, capas, pantalones y calzado (Soffer *et al.*, 2000, 522) (Figura 10).

Por lo demás poco sabemos sobre cómo eran las vestimentas más habituales de los humanos durante el Paleolítico superior. Aunque se ha tratado de deducirlo a partir de la iconografía, los datos que aporta el arte prehistórico son bastante escuetos, en realidad. Entre ellos, los posibles botones sobre el tronco de un humano de Montastruc-Bruniquel (Figura 9b), (Leroi-Gourhan, 1968: fig. 166) que implicarían prendas con un cierre cómodo (Gilligan, 2010). La denominada "Mujer del anorak" de Le Gabillou (Gaussen, 1993, 88) con el grabado de la parte superior de una figura humana de perfil ataviada con una posible capucha que se prolonga sobre el cuerpo en una prenda similar a un anorak (Figura 9c). Se han buscado también evidencias de ropas y adornos entre las conocidas Venus. Delporte (1982, 45, 200-201) indica que habitualmente van desnudas pero señala posibles ropas de piel muy ceñidas desde la cabeza en algunas Venus siberianas (Figura 9d) y la presencia de una falda en la figurita de Lespugue (Fig 9e). De forma más concreta Soffer *et al.* (2000, 518) describen esta falda confeccionada con forma cónica a base de 11 cuerdas trenzadas sujetas en bucle a

una cinturilla. Igualmente interpretan tocados o gorros tejidos en fibras vegetales sobre las cabezas de las venus de Willendorf, Avdeevo o Kostenki I y, con más dudas, posibles redcillas en las de Brassempouy, Grimaldi y la Dama del tocado en damero de Laussel. Añaden también que cintas sobre el pecho y cinturones parecen estar tejidos, apareciendo estos últimos bajo las caderas en Europa centro-occidental y en la cintura más hacia el este.

Sugestivas pero problemáticas son las valoraciones que estos mismos autores realizan sobre las evidencias de tejidos del Paleolítico superior. Apoyándose en la calidad de algunos de ellos y su representación en solo unas pocas Venus hacen patente un trabajo femenino intenso cuyo uso sería solo accesible a un grupo reducido de mujeres. Esto otorgaría a los tejidos un carácter de bien de prestigio al tiempo que mayor relevancia social a las usuarias/tejedoras de estos ropajes (Soffer *et al.*, 2000, 524-525). En la réplica a este trabajo, autores como J. Habu, J. Svoboda o J. Zilhão cuestionan el uso limitado de estas prendas a un grupo reducido de mujeres, al tiempo que J. Zilhão insiste en la mejor cualidad de la piel como elemento protector contra el frío y J.K.

Kozlowski recuerda que las venus siberianas muestran un ropaje interpretado también como piel (Commentes a Soffer *et al.*, 2000, 525 y ss).

A modo de conclusión, parece viable suponer que se utilizó algún tipo de vestimenta y ornamento, por muy sencillos que fueran, a partir de la conquista de las regiones templadas por parte de los homínidos antiguos. Sin embargo, desde una fase avanzada de la *Middle Stone Age* en África, junto al surgimiento del hombre moderno, se inician una serie de cambios tecnológicos que pasarán posteriormente a Eurasia. El desarrollo del vestido y el adorno sobre materias perecederas son deudores de estos cambios. La confección de ropas diversas y eficaces contra el frío fue esencial en este proceso de expansión, pero las huellas de trabajo sobre piel y fibras vegetales o animales solo nos aportan en la actualidad un pálido reflejo. Igualmente, el uso de adornos diversificados constituyó una herramienta útil en la estructuración social de los grupos humanos. Ambos equipamientos, junto a una tecnología de armas y herramientas más eficaces, facilitaron la ocupación de grandes territorios euroasiáticos y posteriormente americanos en situaciones climáticas muy rigurosas.

## BIBLIOGRAFÍA:

- ADOUIN, F.; PLISSON, H. (1982): "Les ocres et leurs temoins au Paléolithique en France. Enquete et experiences sur leur validite archéologique", *Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques*. 8, 33-80.
- ADOVASIO, J.M.; SOFFER, O.; ILLINGWORTH, J.S.; HYLAND, D.C. (2014): "Perishable Fiber Artefacts and Paleoindians: New Implications", *North American Archaeologist*. 35 (4), 331-352.
- ADOVASIO, J.M.; SOFFER, O.; KLÍMA, B. (1996): "Upper Paleolithic fiber technology: interlaced woven finds from Pavlov I, Czech Republic, c. 26,000 years ago", *Antiquity*. 70, 526-34.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. (2009): "Magdalenian personal ornaments on the move: a review of the current evidence in Central Europe", *Zephyrus*. LXIII, 45-59.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. (2006): *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea*. Colección Vitor 195c, Ediciones Universidad de Salamanca y Esteban Álvarez Fernández.
- AMIRKHAPOV, H.; LEV, S. (2008): "New finds of art objects from de Upper Paleolithic site of Zaraysk, Russia", *Antiquity*. 82, 862-870.
- BACKWELL, L.; D'ERRICO, F.; WADLEY, L. (2008): "Middle Stone Age bone tools from the Howiesons Poort Layers, Sibudu Cave, South Africa", *Journal of Archaeological Science*. 35, 1566-1580.
- BARANDIARÁN, I. (1967): *El Paleomesolítico del Pirineo occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico*. Monografías Arqueológicas 3. Universidad de Zaragoza.
- BARANDIARÁN, I. (2006): *Imágenes y adornos en el arte portátil paleolítico*. Ariel Prehistoria. Madrid
- BEAUNE, S. de (1995): *Les hommes au temps de Lascaux*. Hachette. Paris.
- BERGFJORD, C.; KARG, S.; RAST-EICHER.; NOSCH, M.-L.; MANNERING, U.; ALLABY, R.G.; MURPHY, B.M. & HOLST, B. (2010): "Comment on "30,000-Year-Old Wild Flax Fibers", *Science*. 328, 1634.
- BEYRIES, S. (2002): "Le travail du cuir chez les Tchoktches et les Athapaskans: implications ethno-archéologiques", F. Audoin-Rozuzéau y S. Beyries (Dir.): *Le travail du cuir de la préhistoire à nos jours. XXII Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. 143-157.
- BRANDT, S.A. Y WEEDMAN, K. (2002): "The ethnoarchaeology of hide working and stone tool use in Konso, Southern Etiopía: an introduction", F. Audoin-Rozuzéau & S. Beyries (Dir.): *Le travail du cuir de la préhistoire à nos jours. Actes des XXII Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. 113-129.
- CALVO TRÍAS, M. (2004): *La memoria del útil. Análisis funcional de la industria lítica del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida)*. SERP. Universitat de Barcelona.
- CANTALEJO, P.; ESPEJO, M.M.; RAMOS, J.; WENIGERD, G.C. (2014): "Elementos de iluminación", J. Ramos; P. G.C. Weniger; Cantalejo; M.M. Espejo (eds): *Cueva de Ardales. Intervenciones arqueológicas, 2011-2014*. 119-146. Ediciones Pinsapar, 2014 Málaga.
- CARON, F.; D'ERRICO, F.; DEL MORAL, P.; SANTOS, F.; ZILHÃO, J. (2011): *The Reality of Neandertal Symbolic Behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France*. PLoS ONE 6(6): e21545. doi:10.1371/journal.pone.0021545.
- CHAHINE, C. (2002): "Évolution des techniques de fabrication du cuir et



- problèmes des conservations", F. Audoin-Rozuzéau & S. Beyries (Dir.): *Le travail du cuir de la préhistoire à nos jours. Actes des XXII Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, 13-29.
- CLOTTE, J. (1993): Ichnologie. G.R.A.P.P.: *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude. Documents Préhistoriques 5*. Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche. Paris, 59-66.
  - COLLIN, F. Y JARDÓN-GINER, P. (1993): "Travail de la peau avec des grattoirs enmanchés. Réflexions sur les bases expérimentales et ethnographiques", P. C. Anderson, S. Beyries, M. Otte & H. Plisson (Eds.): *Traces et fonction. Les gestes retrouvés 50*, ERAUL., 105-117.
  - D'ERRICO, F.; HENSHILWOOD, C.; LAWSON, G.; VANHAEREN, M.; TILLIER, A.M.; SORESSI, M.; BRESSON, F.; MAUREILLE, B.; NOWELL, A.M.; LAKARRA, J.; BACKWELL, L.; JULIEN, M. (2003): "Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music. An Alternative Multidisciplinary Perspective", *Journal of World Prehistory 17* (1), 1-70.
  - DE FRANCISCO RODRÍGUEZ, S. (2015): "El análisis funcional lítico en la Early Stone Age (ESA) africana: Estado de la cuestión y prospectiva", *Estudios de Cuaternario*, 5, 73-87.
  - DELPORTE, H. (1982): *La imagen de la mujer en el arte prehistórico*. Ediciones Itsmo, Madrid.
  - FINLAYSON, C.; BROWN, K.; BLASCO, R.; ROSELL, J.; NEGRO, J.J.; BORTOLOTTI, G.R.; FINLAYSON, G.; SÁNCHEZ MARCO, A.; GILES PACHECO, F.; RODRÍGUEZ VIDAL, J.; CARRIÓN, J.S.; FA, D.A.; RODRÍGUEZ LLANES. J.M. (2012): *Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids*. PLoS ONE. DOI: 10.1371/journal.pone.0045927.
  - GALLAGUER, J. (1977): "Contemporary stone tools in Etiopia: implications for Archaeology", *Journal of Field Archaeology* . 4, 407-414.
  - GAUSSEN, J. (1993): *Les figurations humaines. G.R.A.P.P.: L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude. Documents Préhistoriques 5*. Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche. Paris, 87-96.
  - GILLIGAN, I. (2010a): "The Prehistoric Development of Clothing: Archaeological Implications of a Thermal Model", *Journal of Archaeological Method and Theory*. 17, 15-80.
  - GILLIGAN, I. (2010b): "Clothing and Modern Human Behaviour in Australia", *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association* 30, 54-69.
  - GOLOVANOVA, L.V.; DORONICHEV, V.B.; CLEGHORN, N.E. (2010): "The emergence of bone-working and ornamental art in the Caucasian Upper Palaeolithic", *Antiquity*. 84, 299-320.
  - GONZÁLEZ URQUIJO, J.E. & LAZUÉN, T. (2013): "The Function of Chipped Stone Tools in the ancient Palaeolithic of the Iberian Peninsula", A. Pastoors y B. Auffermann (eds.): *Pleistocene foragers on the Iberian Peninsula: Their culture and environment*. Wissenschaftliche Schriftendes Neanderthal Museum. 7, 11-24.
  - GOOD, I. (2001): "Archaeological Textiles: a Review of Current Research", *Annual Review of Anthropology*. 30, 209-226.
  - HARDY, K. (2008): "Prehistoric string theory. How twisted fibers helped to shape the world", *Antiquity*. 82 (2008), 271 – 280.
  - HAYDEN, B. (1993): "Investigations status with hide working use-wear: a preliminary assesment", P. C. Anderson, S. Beyries, M. Otte & H. Plisson (Eds.): *Traces et fonction. Les gestes retrouvés 50*, ERAUL, 119-130.



- HENSHILWOOD, C.H. & LOMBARD, M. (2014): "Becoming Human: Archaeology of the Sub-Saharan Middle Stone Age", C. Renrew y P. Bhan (eds): *The Cambridge World Prehistory*, Cambridge University Press, 106-130.
- HINCKER, C. (2002): "Matière et métier. Le travail des peaux et du cuir chez les Touaregs de l'Ouest (Mali)", F. Audoin-Rozuzéau & S. Beyries (Dir.): *Le travail du cuir de la préhistoire à nos jours. Actes des XXII Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, 99-112.
- IBÁÑEZ, J.J. Y GONZÁLEZ, J. E. (2002): "La organización espacial de la producción y uso del utillaje de piedra en Berniollo", I. Clemente, R. Risch & J. F. Gibaja (Eds.): *Análisis funcional. Su aplicación a sociedades prehistóricas. British Archaeological Reports, Internacional Series 1073*, 173-185.
- IMBULUZQUETA, G. (1996): "Los artesanos. Curtidos", M<sup>a</sup> A. Beguiristain (dir.): *Etnografía de Navarra*. 1 (19), 303-304.
- KVAVADZE, E.; BAR-YOSEF, O.; BELFER-COHEN, A.; BOARETTO, E.; JAKELI, N.; MATSKEVICH, Z. (2009a): "30,000 years old wild flax fibers", *Science*. 325, 1359.
- KVAVADZE, E.; BAR-YOSEF, O.; BELFER-COHEN, A.; BOARETTO, E.; JAKELI, N.; MATSKEVICH, Z. & MESHVELIANI, T. (2009b): *30,000 Years Old Wild Flax Fibers - Testimony for Fabrication Prehistoric Linem*. American Association for the Advancement of Science.
- LABORDA MARTÍNEZ, A. (2010): "Análisis funcional de los buriles de la Cueva de Zatoya (Navarra)", *Cuadernos de Arqueología - Universidad de Navarra* 18, 111-157.
- LADIER, E. & WELTÉ, A.-C. (1994): *Bijoux de la Préhistoire. La parure magdalénienne dans la vallée de l'Aveyron*. Muséum d'Histoire Naturelle de Montauban. Montauban.
- LEROI-GOURHAN, A. (1968): *Prehistoria del arte occidental*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona.
- LEROI-GOURHAN, A. (1971): *El gesto y la palabra*. Colección Temas 41. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- LEROI-GOURHAN, A. (1988): *El hombre y la materia. Evolución y técnica I*. Taurus, Madrid.
- LEROI-GOURHAN, A. (1989): *El medio y la técnica. Evolución y técnica II*. Taurus, Madrid.
- LEROI-GOURHAN, A.; ALLAIN, J. (1979): *Lascaux Inconnu*. CNRS, Paris.
- LÜHRMANN, S. (2000): "Ártico", C.F. Feest (ed.): *Culturas de los indios norteamericanos*. Köneman, Colonia.
- MANSUR-FRANCHOMME, M.E. (1984): *Préhistoire de Patagonie. L'industrie "Nivel 11" de la province de Santa Cruz (Argentine). Technologie lithique et traces d'utilisation*. BAR International Series 216.
- MÁRQUEZ, B. (1998): "El nivel TG10 de Galería (Atapuerca, Burgos). Aplicación de un programa experimental para el estudio traceológico de conjuntos líticos del Pleistoceno medio", *Complutum*. 9, 9-26.
- MÁRQUEZ, B.; OLLÉ, A.; SALA, R. & VERGÉS, J.M. (2001): "Perspectives méthodologiques de l'analyse fonctionnelle des ensembles lithiques du Pleistocene inférieur et moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne)", *L'Anthropologie*. 105, 281-299.
- MARTÍN LERMA, I. (2015): *Funcionalidad de la industria lítica magdaleniense del interior peninsular: La Peña de Estebanvela (Ayllón, Segovia)*. Tesis Doctoral. Dpt. de Prehistoria y Arqueología, UNED, Madrid.

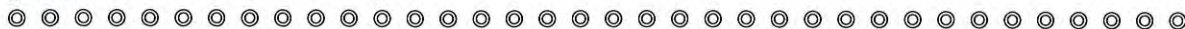


- NADEL, D.; DANIN, A.; WERKER, E.; SCHICK, T.; KISLEV, M.E. & STEWART, K. (1994): "19,000-Year-Old Twisted Fibers From Ohalo II", *Current Anthropology*. 35 (4), 451-458.
- ODAR, B. (2008): "A Dufour bladelet from Potockazijalka (Slovenia)", *Archeoloskyvestnik*. 59, 9-16.
- OLLÉ A. (2003): *Variabilitat i patrons funcionals en els sistemes tècnics de Mode 2. Anàlisi de les deformacions d'us en els conjunts lítics del Riparo Esterno de Grotta Paglicci (Rignano Garganico, Foggia), Áridos (Arganda, Madrid) i Galería-TN (Sierra de Atapuerca, Burgos)* Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- OLLÉ, A.; MOSQUERA, M.; RODRÍGUEZ, X.P. (2011): "The Early and Middle Pleistocene technological record from Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain)", *Quaternary International*. 295, 138-167.
- PETTITT, P. (2011): *The Palaeolithic Origins of Human Burial*. Routledge, Londres.
- REED D.L.; LIGHT J.E.; ALLEN J.M. & KIRCHMAN J.J. (2007): "Pair of lice lost or parasites regained: the evolutionary history of anthropoid primate lice", *BMC Biol* 5: 7.
- RIVERA ARRIZABALAGA, A. (2004): "Paleoclimatología y cronología del Würm reciente: un intento de síntesis", *Zephyrus*. 57, 27-53.
- ROGERS, AR.; ILTIS, D.; WOODING S. (2004): "Genetic variation at the MC1R locus and the time since loss of human body hair", *Current Anthropology*. 45,105-108.
- SÁNCHEZ GOÑI, M.F.; CACHO, L.; TURÓN, J.-J.; GUIOT, J.; SIERO, F.J.; PEYPOUQUET, J.-P.; GRIMAL, J.O. & SHACKLETON, N. J. (2002): "Synchronicity between marine and terrestrial responses to millennial scale climatic variability during the last glacial period in the Mediterranean region", *Climate Dynamics*. 19, 95-105.
- SÁNCHEZ GOÑI, M.F.; TURÓN, J.-J.; EUNAUD, F. & GENDREAU, S. (2000): "European Climatic Response to Millennial-Scale Changes in the Atmosphere-Ocean System during the Last Glacial Period", *Quaternary Research*. 54. 394-403.
- SÁNCHEZ-GOÑI, M.F. & D'ERRICO, F. (2005): "La historia de la vegetación y el clima del último ciclo climático (OIS5-OIS1, 140.000-10.000 años BP) en la Península Ibérica y su posible impacto sobre los grupos paleolíticos. Museo de Altamira", R. Montes Barquín y J.A. Lasheras Corruçhaga (coors): *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías nº 20. Ministerio de cultura. Pp: 115-129.
- SEMENOV, S.A. (1981): *Tecnología prehistórica*. Akal, Madrid.
- SOFFER, O. (2004): "Recovering Perishable Technologies through Use Wear on Tools: Preliminary Evidence for Upper Paleolithic Weaving and Net Making", *Current Anthropology*. 45, 407-425.
- SOFFER, O.; ADOVASIO, J.M.; ILLINGWORTH, J.S.; AMIRKHANOV, H.A.; PRASLOV, N.D.; STREET, M. (2000). "Palaeolithic perishables made permanent", *Antiquity*. 74, 812-21.
- SOFFER, O.; ADOVASIO, J.M.; HYLAND, D.C. (2000): "The "Venus" figurines. Textiles, Basketry, Gender, and Status in the Upper Paleolithic", *Current Anthropology*. 41 (4), 511-537.
- SOFFER, O.; ADOVASIO, J.M.; HYLAND, D.C.; KLÍMA, B.; SVOBODA, J. (2001): "Perishable Industries from Dolní Vestonice I: New Insights into the Nature and Origin of the Gravettian", *Paper Prepared for the 63rd Annual Meeting of the*



- Society for American Archaeology Seattle*, Washington. 25-29 March 1998.
- SVOBODA, J.; KRÁLÍK, M.; CULÍKOÁ, V.; HLADILOVÁ, S.; NOVÁK, M.; NYVLTOVÁ FISÁKOVÁ, M.; NYVLT, D.; & ZELINKOVÁ, M. (2009): "Pavlov VI: an Upper Palaeolithic living unit", *Antiquity*. 83, 282-295.
  - TABORIN, Y. (1993a): *La parure en coquillage au Paléolithique*. XXIX Supplément "Gallia Préhistoire". CNRS. Paris.
  - Taborin, Y. (2004a): "El adorno: lenguaje del cuerpo", P. Arias Cabal & R Ontañón Peredo (eds): *La materia del lenguaje prehistórico*. Consejería de Cultura y Deportes, Gobierno de Cantabria. Pp: 151-160.
  - TABORIN, Y. (2004b): *Langage sans parole. La parure aux temps préhistoriques*. Ed. La Maison des Roches. Paris.
  - TOTH, N & SCHICK, K. (1993): *Making silent stones speak: Human evolution and the dawn of technology*. New York: Simon and Schuster.
  - TOUPS, M.A.; KITCHEN, A.; LIGHT, J.E. & REED, D.L. (2011): "Origin of Clothing Lice Indicates Early Clothing Use by Anatomically Modern Humans in Africa", *Molecular Biology and Evolution*. 28 (1), 29-32.
  - TRINKAUS, E. (2006): "The lower limb remains". E. Trinkaus & J.A. Svoboda (eds.): *Early Modern Human Evolution in Central Europe: The People of Dolní Vestonice and Pavlov*. Oxford University Press, New York. 380-418.
  - TRINKAUS, E. & SHANG, H. (2008): "Anatomical evidence for the antiquity of human footwear: Tianyuan and Sunghir", *Journal of Archaeological Science XX*: 1-6 doi:10.1016/j.jas.2007.12.002.
  - TRINKAUS, E.; BUZHILOVA, A.P.; MEDNIKOVA, M.B.; DOBROVOLSKAYA, M.V. (2015): "The Age of the Sunghir Upper Paleolithic Human Burials", *Anthropologie LIII* (1/2), 221-231.
  - VANHAEREN, M. & D'ERRICO, F. (2001): "La parure de l'enfant de la Madeleine (Fouilles Peyrony). Un nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique supérieur", *PALEO*. 13, 201-204.
  - VANHAEREN, M. & D'ERRICO, F. (2003): "Le mobilier funéraire de la Dame de Saint-Germain-la-Rivière (Gironde) et l'origine paléolithique des inégalités", *PALEO*. 15, 195-238.
  - VANHAEREN, M. & D'ERRICO, F. (2006): "Aurignacian ethno-linguistic geography of Europe revealed by personal ornaments", *Journal of Anthropological Science* 33: 1105-1128.
  - VANHAEREN, M. (2002): *Les fonctions de la parure au Paléolithique supérieur: de l'individu à l'unité culturelle*. Thèse de Doctorat, Université Bordeaux I, Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire. Bordeaux.
  - ZILHÃO, J. (2014): "The Upper Paleolithic of Europe", C. Renrew & P. Bhan (eds): *The Cambridge World Prehistory*, Cambridge University Press. 1753-1785.
  - ZILHÃO, J.; ANGELUCCI, D.E.; BADAL-GARCÍA, E.; D'ERRICO, F.; DANIEL, D.; DAYE, L.; DOKA, K.; HINGHAM, TFG.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, M.J.; MONTES-BERNARDA, R.; MURCIA-MASCARAS, S.; PÉREZ-SIR VENT, C.; ROLDAN-GARCÍA, C.; VANHAEREN, M.; VILLAVERDE, V.; WOOD, R.; ZAPATA, J. (2010): "Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neanderthals", *PNAS* 107 (3): 1023-1028, doi: 10.1073/pnas.0914088107.





	MD95-2042	MD95-2043	MD95-2042	MD95-2043
NÚCLEOS	Atlántico	Mediterráneo	Atlántico	Mediterráneo
PARÁMETROS	Temperatura	Temperatura	Precipitaciones	Precipitaciones
EH3	0° C	2° C (?)	400 mm	400 mm (?)
EH4	-1° C	-8° C	500 mm	200 mm
EH5	-6° C	-2° C	400 mm	200 mm
Otros D/O	-2/2° C	-3/2° C	500 mm	600 mm
Interestadios D/O	11/-1° C	8/4° C	700 mm	700 mm
Zona geográfica	Atlántica	Mediterránea	Atlántica	Mediterránea
Período actual	5° C	5° C	800 mm	600 mm

Tabla 1 Se comparan los diferentes datos climáticos (temperatura y humedad) obtenidos en diferentes periodos en los núcleos marinos mediterráneos MD95-2043 (Sánchez Goñi et al., 2002) y atlánticos MD95-2042 (Sánchez Goñi et al., 2000) en Rivera Arrizabalaga 2004, 44, fig. 11.

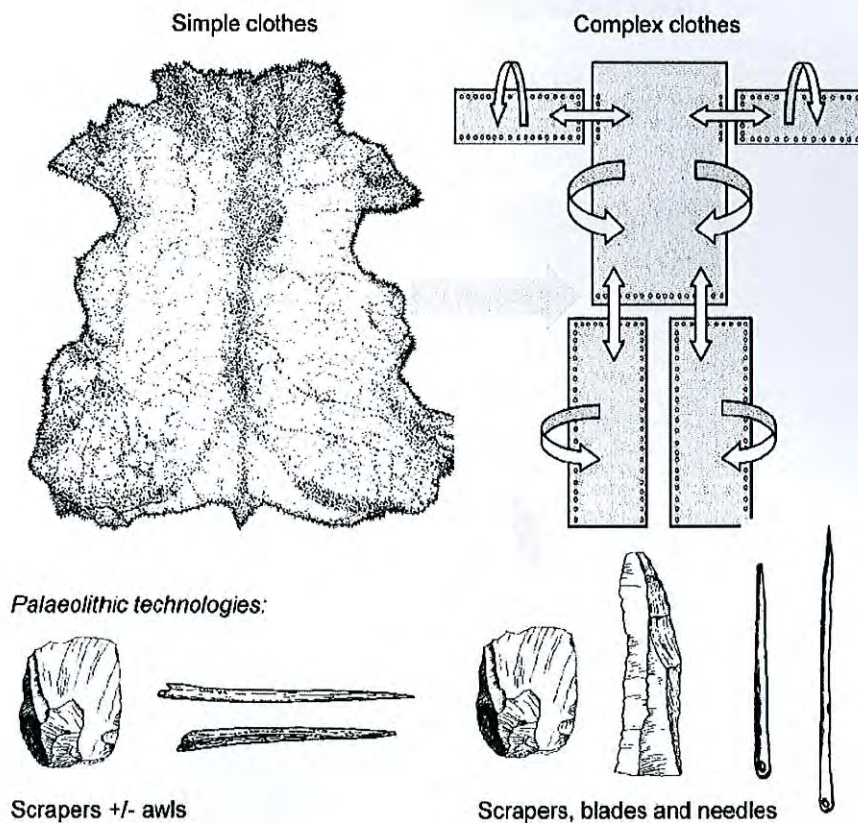
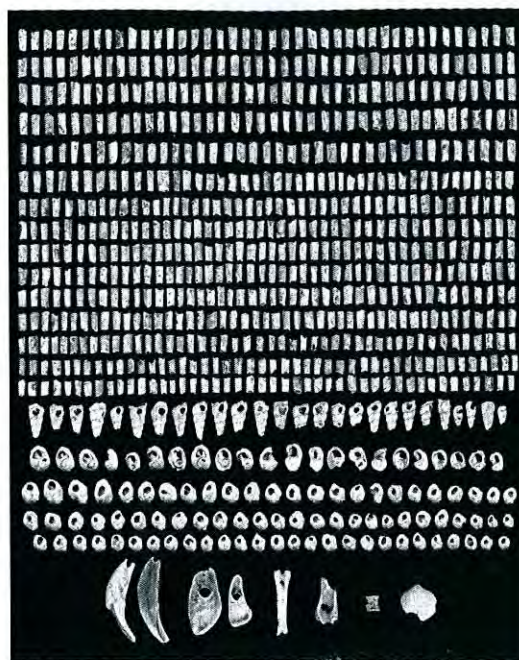


Figura 1. Ropa simple y compleja y tecnologías paleolíticas asociadas (Gilligan 2010b: 57, figura. 2)



36

Figura 2. Adornos de la sepultura del niño de la Madeleine (Vanhaeren y D'Errico, 2001, 8, figura 1)

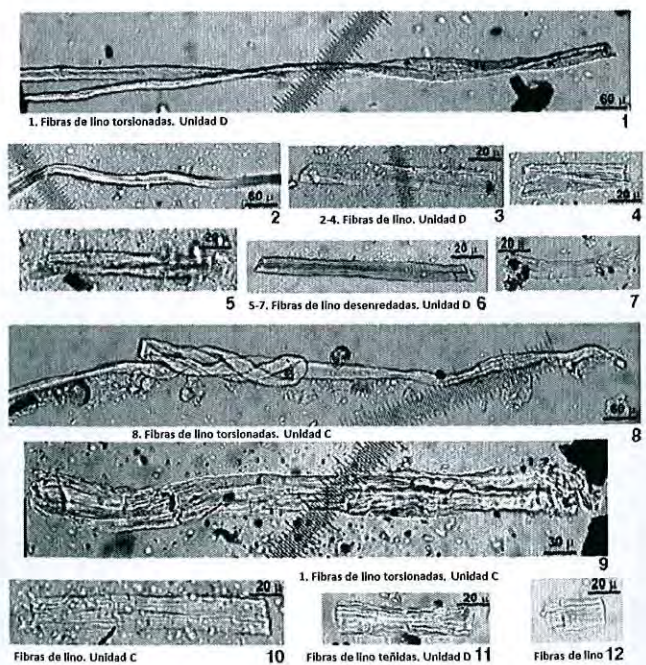


Figura 3. Fotos de fibras de lino de Dzudzuana (Kavavadze et al., 2009a: 1359, figura 1)



FIGURA 4. Imágenes sandalias tomadas de: <http://natural-history.uoregon.edu/gbsandals04>

37

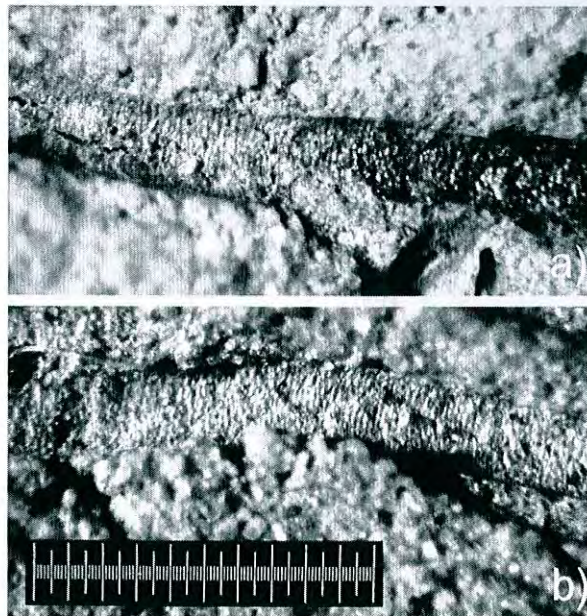
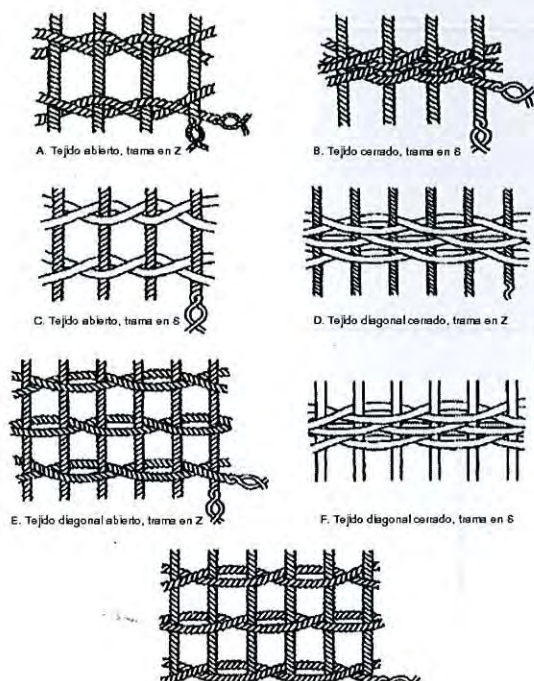


FIGURA 5. A: Impronta fibrosa sobre cerámica de Pavlov VI. B: Impronta reciente en cerámica de pelo de reno (Svoboda et al., 2009: 293, figura 12)



38

Figura 6. Estructuras de tejido del Gravetiense moravo. (Adovasio et al., 2014, 334, figura 1)

Figura 7. Impronta de la Cueva de Fontanet (Clothes, 1996, 66, figura 22)

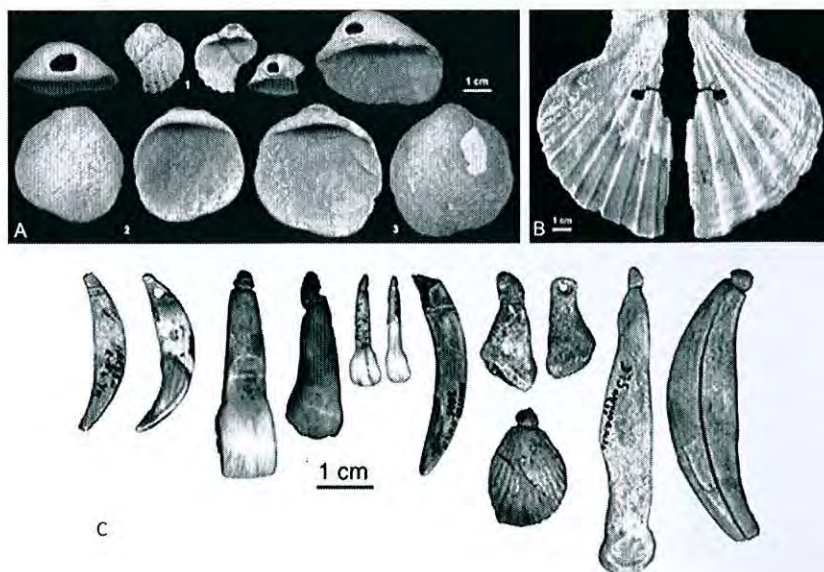


Figura 8. Adornos neandertales. A) Cueva de Los Aviones. B) Cueva Antón (Zilhão et al., 2010, 1025 figure 1 and 1027 Figure 4). C) Grotte du Renne, transformado de Caron et al., 2011, figura 1)

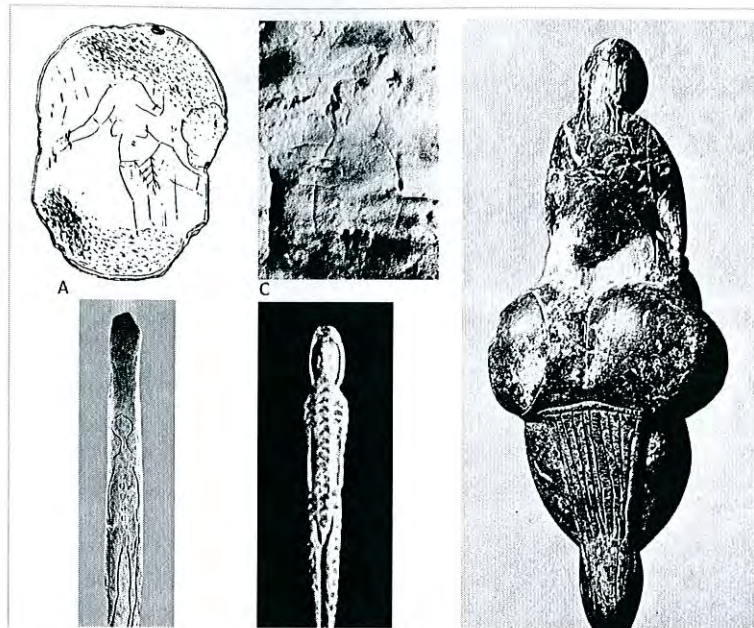


Figura 9. Representaciones de posibles vestimentas en arte mobiliario. A) Geldrop (Delporte, 1982, 128, figura 72). B) Montastruc-Bruniquel (Leroi-Gourhan, 1968, figura 52). C) La Gabillou (Gausson, 1993, 88, figura 33). D) Venus de Bouret (Delporte, 1982, 205, figura 124). E) Venus de Lespugue (Delporte, 1982, 43, figura 13).

39



Figura 10. Distribución de perlas de marfil sobre los cuerpos del anciano y los adolescentes de Sungir (Rusia), (Trinkaus et al., 2015, 222, Figura 1).