

ISBN: 978-84-9012-480-2

# EL ABRIGO DE LOS MORENOS (REQUENA, VALENCIA) Y SU VALORACIÓN EN EL CONTEXTO DEL ARTE RUPESTRE PALEOLÍTICO DEL MEDITERRÁNEO IBÉRICO

## *The Shelter of the Morenos (Requena, Valencia) and its Valuation in the Context of Palaeolithic Rock Art of the Iberian Mediterranean Basin*

Rafael MARTÍNEZ-VALLE\*, Valentín VILLAVERDE\*\*, Pere Miguel GUILLEM\*, José Luis LERMA\*\*\*, Clodoaldo ROLDÁN\*\*\*\* y Sonia MURCIA-MASCARÓS\*\*\*\*

\*IVC+R. CulturArts Generalitat. Pintor Genaro Labueta, n.º 25, 3.ª planta. 46010 Valencia. [martinez\\_rafval@gva.es](mailto:martinez_rafval@gva.es), [guillem\\_per@gva.es](mailto:guillem_per@gva.es)

\*\*Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universitat de València. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46005 Valencia (España). [valentin.villaverde@uv.es](mailto:valentin.villaverde@uv.es)

\*\*\*Universitat Politècnica de València. Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría. Camino de Vera, s/n. Edificio 7i. 46022 Valencia (España). [jllerma@cgf.upv.es](mailto:jllerma@cgf.upv.es)

\*\*\*\*Instituto de Ciencias de los Materiales. Universitat de València (ICMUV). Catedrático José Beltrán, 2. 46980 Paterna, Valencia (España). [clodoaldo.roldan@uv.es](mailto:clodoaldo.roldan@uv.es); [sonia.mascaros@uv.es](mailto:sonia.mascaros@uv.es)

RESUMEN: Se presenta el hallazgo de un abrigo en el que se encuentra representado un équido pintado de trazo lineal rojo, localizado en Requena, zona interior de Valencia. El estudio comprende la documentación del tema, que incorpora levantamiento en 3D del soporte con integración del motivo calcado, los resultados del análisis *in situ* de la pintura, mediante fluorescencia de Rayos-X, y una valoración de su interés en términos arqueológicos. A partir del estilo de la representación y los paralelos existentes en el arte parietal y mueble del Mediterráneo ibérico se propone una cronología magdaleniense. El tipo de soporte y su ubicación son aspectos tratados de manera particular. Finalmente se formulan algunas reflexiones sobre la entidad del arte magdaleniense en esta misma región.

*Palabras clave:* Arte parietal paleolítico. Magdaleniense. Documentación 3D. Fluorescencia de Rayos-X. Análisis no destructivos.

ABSTRACT: We report the discovery of a shelter with an equine painted with a red linear trace and located in Requena (Valencia). The study includes the 3D documentation of the pictograph and the rock support, the *in situ* analysis by X-ray fluorescence spectrometry, and an assessment of their archaeological interest. A Magdalenian chronology is proposed on the basis of the style and the similarity of this figure with the parietal and mobilier art of the Iberian Mediterranean basin. The type of support and the location of the pictograph are aspects that are treated in a particular way. Finally, some thoughts on the Magdalenian art in this region are formulated.

*Key words:* Palaeolithic Rok Art. Magdalenian. 3D-Documentation. X-ray Fluorescence. Non-Destructive Analysis.

## 1. Introducción<sup>1</sup>

En este trabajo presentamos el hallazgo de un équido pintado en rojo, asociado a un trazo lineal rojo y a un motivo geométrico negro, localizados en una pequeña pared rocosa situada en el barranco de los Morenos (Requena, Valencia). La figura reúne rasgos estilísticos suficientes para ser atribuida al Paleolítico superior y constituye un hallazgo de sumo interés, tanto por su situación en el ámbito geográfico interior valenciano como por sus características formales, tipo de soporte parietal y su adaptación al mismo. El abrigo fue descubierto por J. Martínez Valle durante el mes de 2009 durante las prospecciones arqueológicas realizadas en la cuenca de Caballeros, promovidas por el IVCR y el Museo Arqueológico de Requena.

## 2. Localización y paisaje

El abrigo de los Morenos se localiza en la margen derecha de la rambla de los Morenos, en el extremo meridional de la meseta de Requena-Utiel. La meseta de Requena-Utiel constituye una extensa altiplanicie de 700 m de altura media localizada en el interior de la provincia de Valencia. Las sierras jurásicas del Negrete (1306 msnm) y Juan Navarro (1167 msnm) la delimitan por el flanco norte y la separan de la cuenca del río Turia, al norte. Al oeste las sierras de las Cabrillas (1250 msnm) y Malacara (1119 msnm) marcan el escalón con la llanura valenciana. Al sur y al oeste queda delimitada por el arco de la Sierra del Rubial (1040 msnm); un suave relieve que separa los llanos comarcales del valle del río Cabriel.

La parte central de la meseta se presenta como un paisaje de glacis cuaternarios surcados por cañadas, vallejos y barrancos. La mitad norte de la meseta vierte aguas al río Magro, afluente del Júcar mientras que la parte sur lo hace a la rambla de Caballeros afluente del Cabriel.

El clima comarcal es continental, con inviernos fríos y veranos muy calurosos y una temperatura media anual de 12°. El régimen de lluvias aporta matices destacables al clima; de carácter subhúmedo

<sup>1</sup> Esta investigación ha sido llevada a cabo en el marco de los proyectos HAR2011-24878 (Ministerio de Economía y Competitividad) y PROMETEO II/2013-016 (Generalitat Valenciana).

(600 mm) en sector oriental y semiárido (400 mm) en el occidental.

La rambla de los Morenos forma parte de la rambla de Caballeros: una extensa red de drenaje que canaliza las aguas del sector sudoccidental de la meseta de Requena a través de sus principales afluentes: las ramblas de Albosa, Alcantarilla y los Morenos. Las tres llevan agua de forma permanente a consecuencia de la existencia de numerosos manantiales. Esta cuenca es una vía de comunicación entre la meseta de Requena-Utiel y el valle de Ayora al sur y la llanura manchega al oeste.

Geomorfológicamente, la zona donde se localiza el abrigo es una ladera de pendiente media con una altura máxima de 627 y una mínima en el fondo de la rambla de 480 msnm. El perfil geológico presenta una disposición horizontal de los estratos. La serie la forman de techo a base formaciones tabulares de calizas terciarias del Mioceno terminal superpuestas a margas y calizas lacustres, margas rojas, margas, areniscas y conglomerados y yesos del Keuper. En el fondo de algunas vaguadas y en algunos puntos de la rambla se conservan depósitos cuaternarios.

## 3. Características morfológicas del abrigo

El abrigo de los Morenos está formado por cuatro pequeñas cavidades abiertas en un resalte rocoso de calcoarenitas terciarias de 15 metros de longitud y apenas tres metros de altura. La primera y cuarta están colmatadas por sedimentos de la ladera y de la propia disolución del roquedo. Las cavidades segunda y tercera conservan diversas manifestaciones rupestres pintadas, como la que describimos en el presente trabajo

La cavidad III tiene forma ojival, una anchura máxima de 150 m, una profundidad de apenas 80 cm y una altura máxima de 180 m (Fig. 1). En la parte derecha, la más resguardada por la reducida visera, se conserva la figura de un caballo pintado, un signo y debajo a su izquierda restos de otras figuras muy perdidas.

La conservación del conjunto es muy deficitaria como consecuencias de la propia estructura del roquedo; muy deleznable y de escasa coherencia y también por la escasa profundidad del abrigo que hace la superficie pintada muy vulnerable frente a los agentes atmosféricos.

La evolución geomorfológica de la cuenca de la rambla los Morenos (Ruiz, 2012) explica en parte

FIG. 1. *Vistas del abrigo de los Morenos.*

las circunstancias que acompañan la conservación del abrigo y sus pinturas. A lo largo de la cuenca de la rambla Albosa se identifican diferentes puntos con restos de terrazas del Pleistoceno superior, que indican una circulación de los cauces a una altura de 28 metros sobre el nivel actual. Durante el Holoceno antiguo se produce una fase acumulativa en laderas y cauces, en la que el propio cinto donde se conservan los abrigos pintados debió quedar cubierto por depósitos de ladera. Con el encajamiento de la red que se produce del Holoceno reciente, especialmente marcado a partir de la deforestación de época histórica (Ruiz, 2012), se produce la erosión de las laderas y la exhumación del roquedo y las cavidades pintadas. Por lo tanto cabe plantear que el abrigo de los Morenos pudo estar parcialmente cubierto durante largo tiempo y que ha sido exhumado en fecha relativamente reciente. Este proceso ha sido puesto de manifiesto en otros puntos de la cuenca de Caballeros, como en los abrigos del barranco Pintado en la vecina rambla de la Alcantarilla donde la erosión remontante ha dejado al descubierto en la ladera un abrigo de gran profundidad colmatado con depósitos arqueológicos prehistóricos.

#### 4. Antecedentes en el ámbito geográfico inmediato

La información sobre el Paleolítico en la comarca de Requena-Utiel es muy escasa y se reduce a hallazgos puntuales y a un reducido número de yacimientos.

Entre los primeros destaca el hallazgo de una azagaya de asta de ciervo de sección circular localizada en el yacimiento de la Edad del Bronce de

la Peladilla (Requena) depositada en el Museo de Requena. Por su tipología se adscribe al Magdaleniense y ha de considerarse como un objeto aislado en un yacimiento de otra cronología. Una pieza similar localizó Inocencio Sarrión en la cueva de la Soterraña (Requena), en la actualidad en paradero desconocido.

Como yacimientos paleolíticos (Fig. 2) solamente se cuenta con el de las Rochas (Jalance), un yacimiento en superficie adscrito a un momento indeterminado del Paleolítico superior (Gravetiense o Magdaleniense antiguo); el Molino del Atrafal (Requena), perteneciente al Magdaleniense superior o ya al Epipaleolítico microlaminar, y la Covalta (Buñol), de donde procede un reducido lote de materiales entre los que destaca una punta escotada de retoque abrupto (Jiménez Navarro, 1935; Villaverde, 1979).

En el apartado del arte hay que referirse al reciente hallazgo de manifestaciones de arte rupestre de estilo paleolítico en la cueva Hermosa (Cortes de Pallás) y en la cueva de Don Juan (Jalance), en la actualidad en fase de estudio.

#### 5. Metodología del proceso de documentación y análisis

El proceso de documentación ha contemplado tres ámbitos diferenciados. En primer término la obtención del calco a partir de fotografía, en segundo término el levantamiento fotogramétrico de la superficie y en tercer término el análisis mediante EDXRF de los motivos pintados documentados.

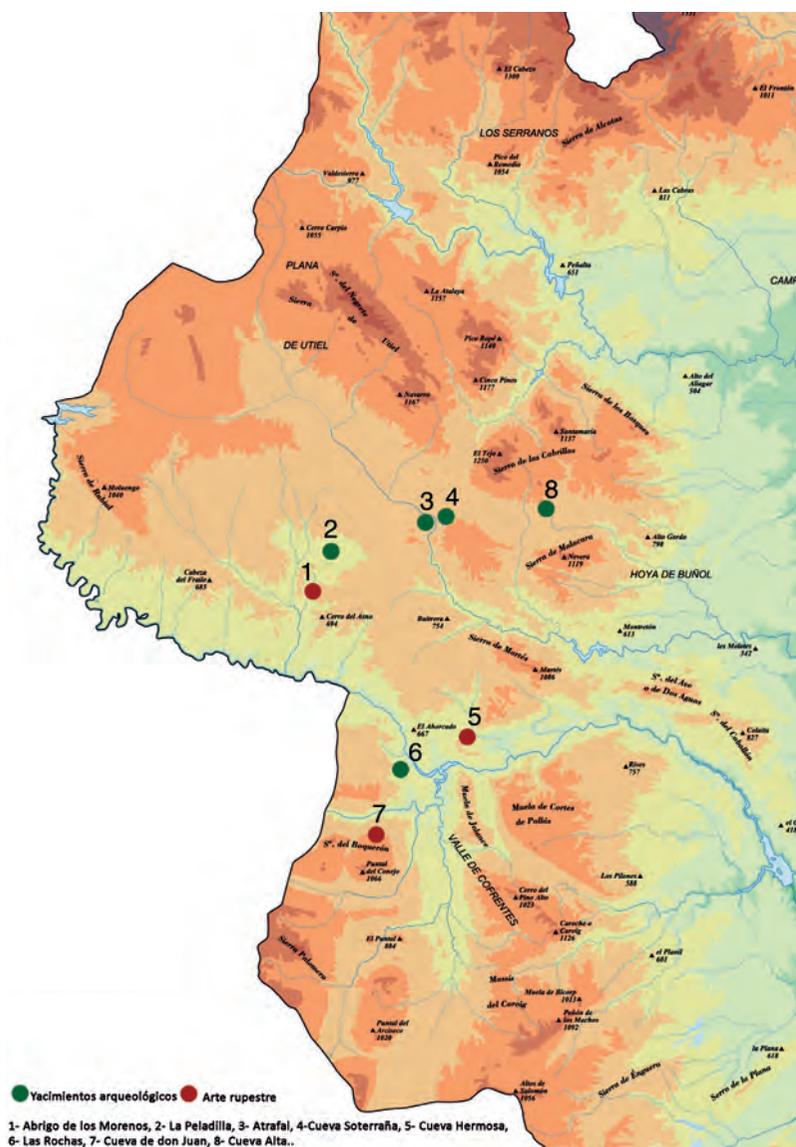


FIG. 2. Situación del abrigo de Los Morenos y otros yacimientos de la zona.

El relativamente mal estado de conservación de las grafías, especialmente en determinadas zonas del abrigo, han obligado a un proceso de comprobación y revisión del calco obtenido mediante tratamiento de imagen con el software *Dstrech* para el programa *Image J64*. El proceso de trabajo ha sido el habitual en estos casos, con comprobación *in situ* del resultado final del tratamiento de la imagen digital.

Por otra parte, dado que el dibujo del caballo se ajusta y aprovecha la topografía del relieve de la

pared, especialmente en la zona correspondiente a la crinera, nos ha parecido particularmente útil realizar un levantamiento fotogramétrico capaz de reconstituir la superficie de la pared y facilitar la visualización del relieve en relación con la pintura. El procedimiento ha sido el siguiente: captura de imágenes a alta resolución (en concreto se ha utilizado una cámara digital Canon EOS-1Ds Mark III de 21 Megapíxeles), interponiendo una mira plegable para escalar el modelo; reconstrucción 3D del abrigo a partir del procesamiento fotogramétrico de 60 imágenes, generando un nube de puntos densa de más de 3.9 millones de puntos (Fig. 3A); y obtención de un modelo 3D del conjunto del abrigo, utilizando para ello una reconstrucción de superficies de Poisson (Fig. 3B). Posteriormente, la proyección de la textura de las imágenes digitales sobre la superficie del modelo permite generar un modelo fotorrealístico 3D a alta resolución (Fig. 4A). De igual forma, se proyectan los calcos sobre el modelo 3D (Fig. 4B), o superponen ambos datos (imágenes digitales originales y calcos digitales) sobre el modelo 3D con tal de enfatizar el contenido de los pigmentos sobre el propio panel (Fig. 4C). Puede consultarse más información del proceso metodológico de integración de calcos digitales sobre el modelo 3D en Domingo Sanz *et al.* (2013).

El resultado no sólo facilita el estudio e interpretación de la pintura, sino que abre futuras posibilidades de divulgación al gran público del conjunto.

Los espectros EDXRF fueron registrados *in situ* mediante un espectrómetro portátil integrado por: un tubo de rayos-X miniaturizado con ánodo de transmisión de plata (Ag) y que puede operar hasta 30 kV y 0.1 mA; un detector de semiconductor Si-PIN refrigerado termoelectricamente y una resolución de 170 eV (FWHM @

5.9 keV); una cadena electrónica standard con un analizador multicanal MCA pocket; y un soporte mecánico diseñado para permitir desplazamientos XYZ y configurar la geometría angular entre tubo, muestra y detector. Un generador eléctrico de corriente alterna de 600 W de potencia, alimentado por gasolina, fue utilizado como fuente de alimentación durante las medidas.

Los análisis se efectuaron con incidencia normal del haz de rayos-X sobre la muestra, manteniendo el detector a un ángulo de  $45^\circ$  respecto a dicha normal y con un tiempo de excitación-detección de 200 s. La distancia mantenida entre muestra y detector fue de unos 2 cm. Un colimador de aluminio, situado a la salida del tubo, proporciona un área de irradiación de 5 mm de diámetro sobre la muestra. En cada uno de los puntos analizados se han identificado los elementos presentes a partir de las líneas de fluorescencia de su espectro. Las áreas netas de las líneas de fluorescencia, calculadas mediante el software pYMCa (Solé *et al.*, 2007) se han dividido por el área total del espectro con objeto de normalizar los posibles efectos de la geometría tubo-muestra-detector y las fluctuaciones de la intensidad de corriente del tubo de rayos-X.

Puesto que los rayos-X que inciden sobre la zona de interés aportan información sobre los diferentes estratos (roca base, capa pictórica, pátina superficial), los análisis EDXRF se realizaron registrando espectros de zonas correspondientes al équido y espectros de soporte parietal libres de decoración para identificar, mediante una comparación, los elementos asociados a la capa pictórica (Ferrero *et al.*, 1999; Sanoit *et al.*, 2005; Roldán *et al.*, 2010).

Las áreas de las líneas de fluorescencia de los elementos más significativos (Si, S, Cl, K, Ca, Ti, Mn, Fe y Sr), representativos de la composición de los materiales analizados, y los códigos asignados a los puntos analizados se consignan en la Tabla 1.

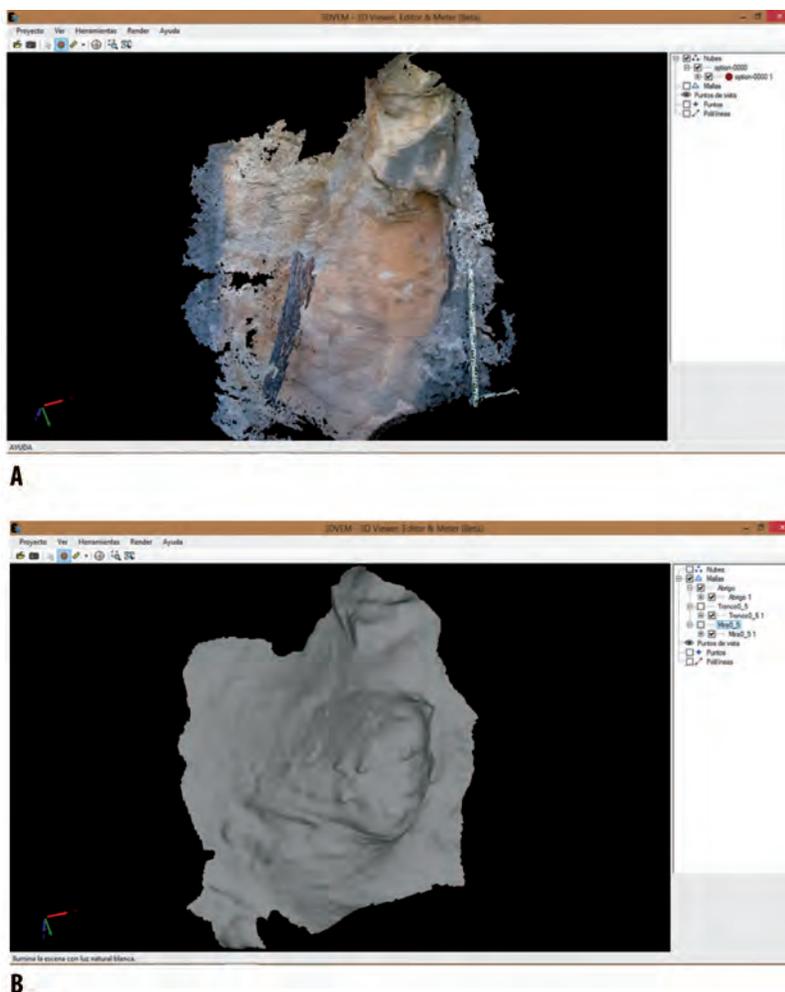
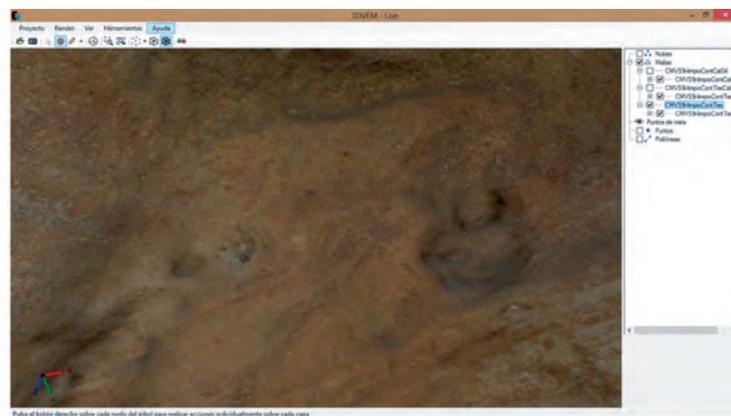


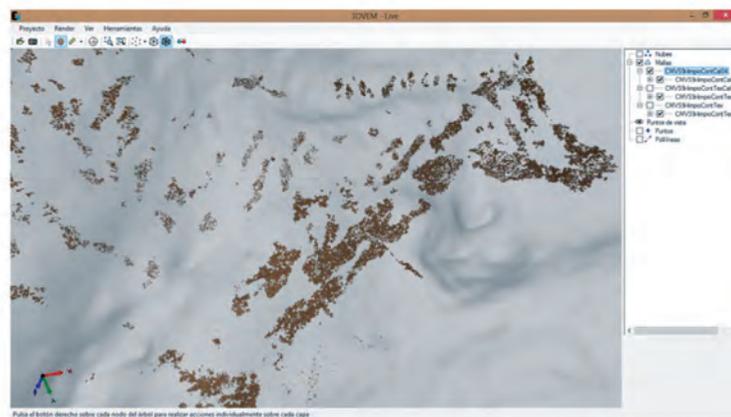
FIG. 3. A: Nube de puntos 3D generada mediante procesos fotogramétricos. B: Modelo 3D del soporte del abrigo de los Morenos.

En la pared del abrigo (roca caliza) existen pátinas superficiales que tienen una tonalidad rojiza. En total se han realizado 16 análisis puntuales no destructivos mediante EDXRF, de los cuales 9 corresponden al pigmento rojo, 1 a un trazo negro sin forma definida y 6 al soporte parietal sobre el que se pintaron los motivos (3 en zonas con pátina superficial de tonos rojizos y 3 en desconchados frescos que carecían de la pátina rojiza) (Tabla 1, Fig. 5).

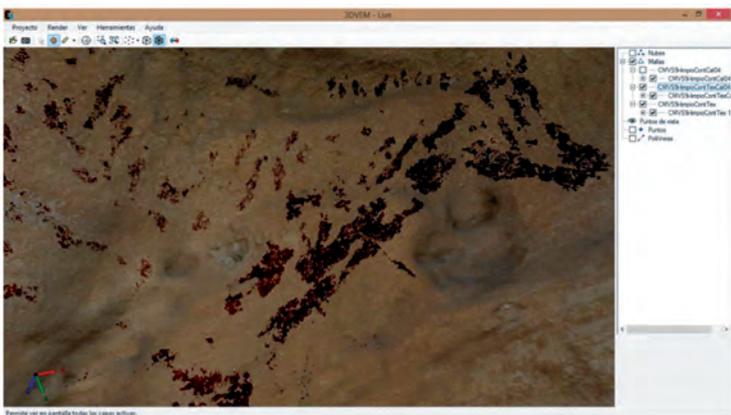
El soporte parietal presenta en superficie una composición típica de roca caliza con la presencia de Si, S, K, Ca, Fe y Sr, elementos asociados a sulfatos de calcio y estroncio y óxidos de



A



B



C

FIG. 4. *A: Detalle del modelo fotorrealístico 3D del abrigo. B: Detalle del modelo 3D del soporte con proyección de los calcos. C: Detalle del modelo fotorrealístico 3D con superposición de los calcos.*

hierro. La intensidad de las líneas de fluorescencia de Fe y Sr es superior en los soportes con pátina rojiza que en los soportes que no presentan pátina (desconchados). Por otro lado, la intensidad de las líneas de fluorescencia del S es mayor en los soportes sin pátina que en los soportes con pátina rojiza. Los análisis EDXRF realizados en este abrigo de la rambla de los Morenos son compatibles con los realizados en soportes parietales de similar tipología en los que análisis de difracción de rayos-X indican la presencia mayoritaria de carbonatos de calcio, en menor proporción sulfatos de calcio y estroncio (calcita, yeso y celestina) y aluminosilicatos como compuestos traza.

Todos los puntos de análisis asociados al *pigmento rojo* y al soporte parietal presentan patrones de espectros EDXRF similares en los que se detectan: Si, S, Ca, K, Fe y Sr. Dado que se trata de un pigmento rojo y presumiblemente integrado por óxidos de hierro, basamos la discriminación entre pigmento y soporte comparando las áreas de las líneas de fluorescencia del Fe, y las ratios de este elemento respecto a otros elementos característicos del soporte. Esta metodología se ha utilizado en trabajos previos para caracterizar los pigmentos en arte mobiliario paleolítico y arte parietal neolítico (Roldán *et al.*, 2007, 2010, 2013).

En los resultados de los análisis EDXRF, consignados en la Tabla 1, las diferencias en la intensidad de las líneas de fluorescencia del hierro correspondiente a zonas catalogadas como pigmento rojo y a zonas de los soportes parietales son apreciables. En el histograma de la Fig. 6 observamos que las zonas pigmentadas tienen un área neta superior a la de los soportes con pátina rojiza y a la de los soportes sin pátina. Estas diferencias se ponen de manifiesto cuando superponemos los espectros de

ID	Punto-Muestreo	Si	S	Cl	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Sr
M01	Pigmento-rojo	0.00276	0.00556	0.00146	0.00736	0.25988	0.00099	n.d.	0.07476	0.03232
M02	Pigmento-rojo	0.00345	0.00550	0.00288	0.01197	0.39513	0.00187	n.d.	0.09467	0.02280
M05	Pigmento-rojo	0.00266	0.01699	0.00281	0.00917	0.38762	0.00153	n.d.	0.08041	0.02445
M06	Pigmento-rojo	0.00291	0.01467	0.00360	0.00888	0.40616	0.00116	n.d.	0.07774	0.02402
M08	Pigmento-rojo	0.00398	0.01765	0.00463	0.01099	0.37971	0.00094	n.d.	0.08781	0.01561
M09	Pigmento-rojo	0.00351	0.00851	0.00545	0.01196	0.37870	0.00243	n.d.	0.08835	0.05912
M10	Pigmento-rojo	0.00403	0.02181	0.00633	0.00946	0.40370	0.00174	n.d.	0.06954	0.01584
M11	Pigmento-rojo	0.00379	0.02213	0.00652	0.01134	0.37900	0.00198	n.d.	0.08003	0.01236
M12	Pigmento-rojo	0.00255	0.01334	0.00233	0.00915	0.39882	0.00073	n.d.	0.06439	0.01999
M03	Soposte-pátina roja	0.00356	0.01301	0.00237	0.01076	0.39496	0.00147	n.d.	0.06933	0.04113
M07	Soposte-pátina roja	0.00332	0.01418	0.00349	0.01120	0.39901	0.00148	n.d.	0.07212	0.03384
M15	Soposte-pátina roja	0.00495	0.01373	0.00384	0.01067	0.36323	0.00148	n.d.	0.06534	0.05311
M13	Soposte-sin pátina	0.00401	0.02444	0.00524	0.00799	0.37366	0.00081	n.d.	0.04019	0.05750
M04	Soposte-sin pátina	0.00417	0.03081	0.00164	0.00806	0.41813	0.00187	n.d.	0.03942	0.01682
M16	Soposte-sin pátina	0.00463	0.03990	0.00341	0.00741	0.40170	0.00069	n.d.	0.03828	0.02016
M14	Pigmento negro	0.00484	0.01304	0.00490	0.01214	0.36643	0.00197	0.00545	0.08385	0.02678

TABLA 1. Áreas netas normalizadas correspondientes a los elementos detectados en los espectros EDXRF del pigmento rojo y soporte parietal (n.d. = no detectado)

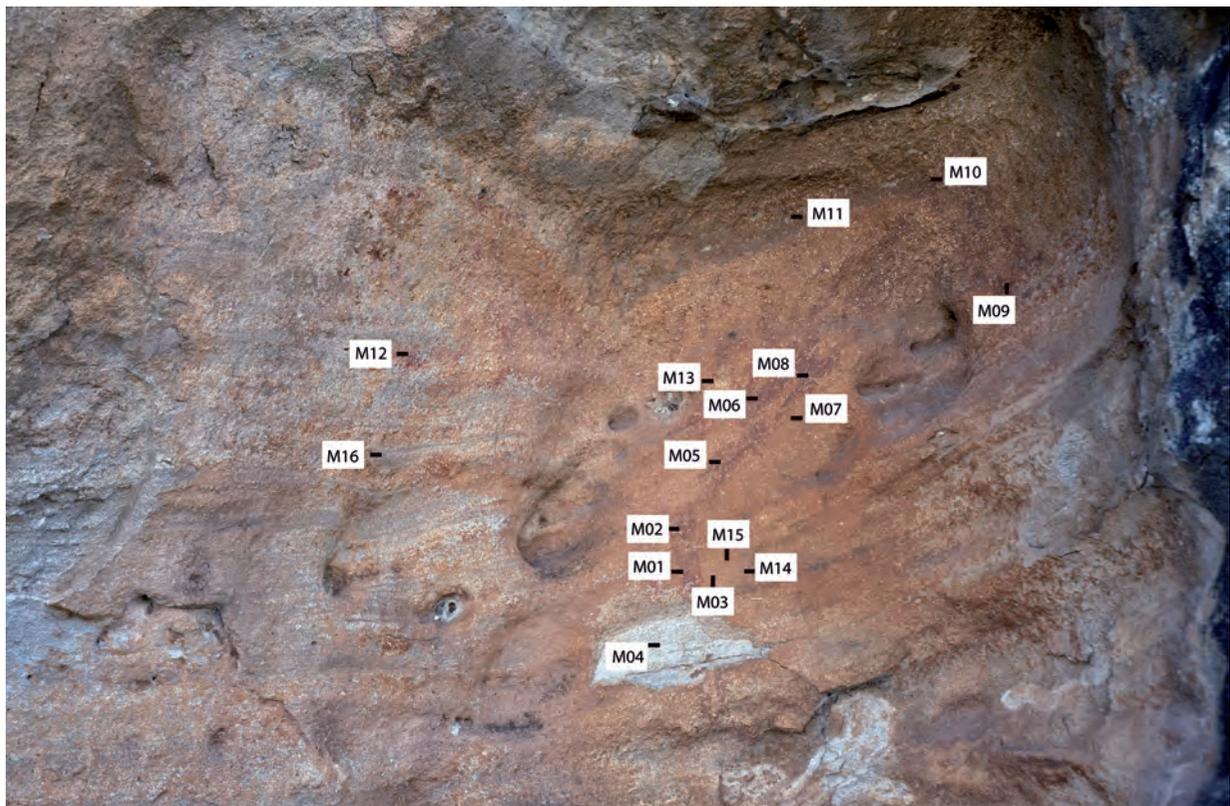


FIG. 5. Imagen del équido del abrigo de la rambla de los Morenos en la que se indican los puntos analizados. La identificación de los puntos de muestreo se consigna en la Tabla 1.

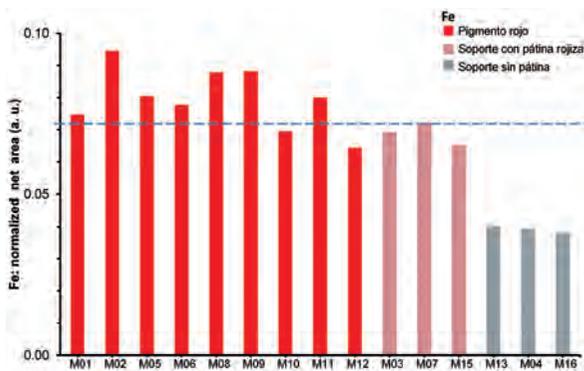


FIG. 6. Áreas netas normalizadas correspondientes a las líneas de fluorescencia Fe ( $K\alpha$ ,  $K\beta$ ) de los espectros EDXRF de pigmento y soporte. (La línea roja se incluye a título de referencia).

pigmento y soporte, tal y como se muestra en la Fig. 7. En los puntos de análisis M10 y M12, no es posible diferenciar los espectros del pigmento y del soporte, probablemente debido al deterioro de la capa pictórica.

Por otra parte, las ratios Fe/Sr y Fe/Ca correspondientes a las áreas netas de las líneas de fluorescencia de estos elementos discriminan, en una primera aproximación visual, los puntos de análisis correspondientes al pigmento rojo de los puntos de análisis correspondientes a los soportes rocosos (Fig. 8).

El *pigmento negro* está presente en un motivo geométrico que, como luego veremos, se sitúa en la parte anterior al caballo. Los análisis EDXRF muestran el manganeso (Mn) como elemento discriminante entre el motivo y el soporte, además de una mayor intensidad de las líneas del hierro (Fig. 9). Se trata por tanto de una materia prima diferente a la de los pigmentos rojos y a la de pared que incorpora Mn en su composición.

Los resultados corroboran el carácter antrópico de los trazos, realizados mediante la utilización de óxidos de hierro rojos y de óxido de manganeso como materias primas. Sin embargo, dado que en término medio la fluorescencia del Fe correspondiente a los trazos pintados conservados es sólo superior en un 14% a la del soporte con pátina rojiza, serán necesarios análisis adicionales, con toma de muestras, para una adecuada caracterización del pigmento utilizado.

## 6. Descripción de los motivos pintados

En el panel se observan tres motivos pintados, todos bastante mal conservados como consecuencia, sin duda, de la escasa protección del abrigo con respecto a la superficie pintada. Se trata de un caballo pintado mediante trazo lineal rojo, del que se conservan unos 80 cm de longitud; un motivo lineal, también en rojo, situado a la altura del pecho del caballo, y un motivo geométrico, de tendencia triangular, de trazo lineal negro, situado delante del caballo, en la zona que corresponde a la articulación del pecho con las patas delanteras del animal (Fig. 10).

Antes de entrar en la descripción más pormenorizada de los motivos, el primer aspecto a valorar es la estrecha adaptación de la forma y dimensiones del caballo a la morfología del soporte rocoso. El pequeño abrigo en el que se ubica la figura posee una forma ligeramente cóncava que se acentúa en la parte derecha de la superficie. En esa zona, que es en la que mejor se conservan los trazos pintados, destaca, en la parte superior derecha, una pequeña depresión asociada a un reborde y algo más abajo y a la derecha del animal, otra depresión irregular. Estas dos morfologías condicionaron sin duda, y por diferentes razones, la ejecución del animal. En el primer caso porque la crinera del équido se asocia a la depresión y reborde de la superficie, generando un efecto que parece buscado y probablemente sugerido por el propio relieve al plantear la representación. En el segundo caso, porque la figura evita esta otra zona de depresión, irregular y poco propicia para la pintura, de manera que el arranque del cuello del caballo y la quijada coinciden con los límites de la misma, y lo mismo ocurre con la línea roja o motivo flechado (Fig. 11).

El caballo, ejecutado con trazo lineal rojo de diferentes anchuras, se conserva relativamente bien en la parte correspondiente a la mitad anterior—cabeza, pecho y patas anteriores—. La cara es corta y el morro ancho, con dibujo modelante que da cuenta de una quijada pronunciada y un ligero abultamiento de la frente. La parte correspondiente a la boca presenta alguna pérdida de pigmento, lo que quizás contribuye a acentuar la sensación de acortamiento de la cara. En la zona correspondiente a la crinera se distinguen con claridad una serie de trazos cortos verticales, típicos del relleno de esta parte del animal. En combinación con la

zona deprimida en la que se sitúan y el reborde que la limita en su parte superior, el efecto visual es de una línea cervical de mayor robustez de la que traduce el calco de los trazos de relleno. En la parte superior se intuyen dos trazos que pueden corresponder a las orejas o al límite del relleno de la crin. Dos trazos bastante mal conservados pudieran estar en relación con un relleno de la cara. Un efecto igualmente de trazo listado ancho se observa también en la parte anterior del cuello y el pecho. Las extremidades anteriores, que son las únicas que se conservan, se ejecutaron con trazos de similar grosor a los anteriores. Por desgracia, se ha perdido la parte correspondiente a la rodilla y sólo queda un ligero engrosamiento que pudiera dar cuenta de un casco. Estas pérdidas impiden valorar el grado de naturalismo de la representación. Y también resulta difícil precisar la perspectiva a la que responden las extremidades, ya que las pérdidas de pigmento son notorias en el arranque de las patas y su articulación con el cuerpo. Esas mismas pérdidas son determinantes en la mala lectura de la parte posterior del animal, especialmente en la zona correspondiente al vientre. No ocurre lo mismo con la línea cérvico-dorsal, que, aunque se conserva mal, presenta un recorrido bastante definido, naturalista y bien proporcionado hasta la grupa. Finalmente, el interior del cuerpo aparece cubierto por una serie de trazos de desarrollo más o menos paralelo, que configuran a modo de un relleno que presenta en su parte inferior un acabado que recuerda a la convención de despiece en "M". La dificultad del calco en esta zona es elevada, como consecuencia del tono anaranjado del soporte y la ya mencionada pérdida de pigmento.

Los otros dos motivos identificados son una línea corta, de color también rojo y trazo lineal mucho más delgado, que parece flechar al animal en

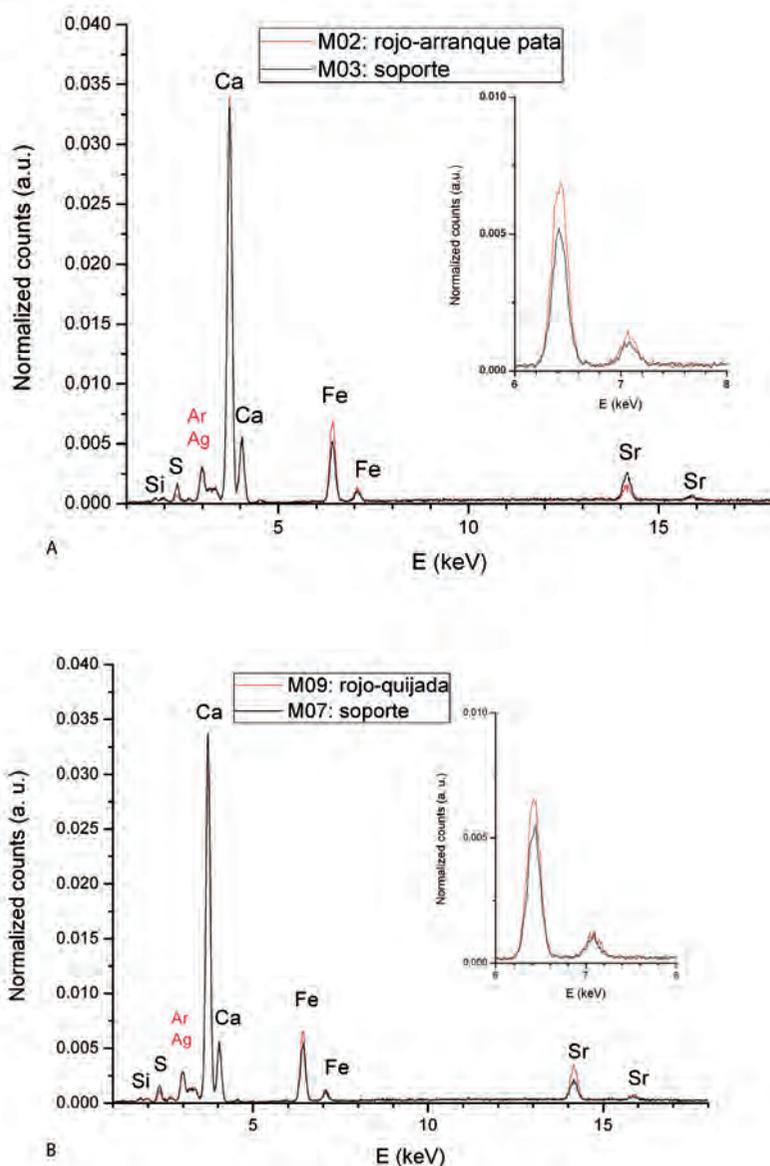


FIG. 7. Espectros EDXRF del soporte parietal y del pigmento rojo del équido del abrigo de la rambla de los Morenos. (Ar y Ag son elementos asociados al espectrómetro). (a) Espectros EDXRF correspondientes a una pata. (b) Espectros EDXRF correspondientes a la quijada.

la zona del pecho, y un motivo de tendencia triangular, bastante perdido, de color negro y trazo algo más ancho. Por técnica o color, los dos motivos lineales contrastan con la representación del caballo, si bien en ninguno de los casos tenemos criterios para dudar de su contemporaneidad.

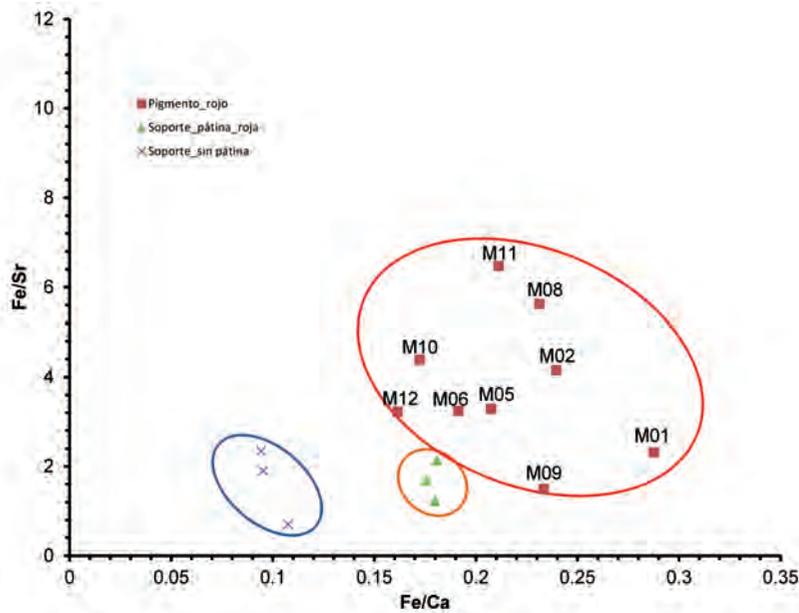


FIG. 8. *Ratios Fe/Sr versus Fe/Ca. Pigmentos rojos y soportes se agrupan en zonas diferenciadas entre sí.*

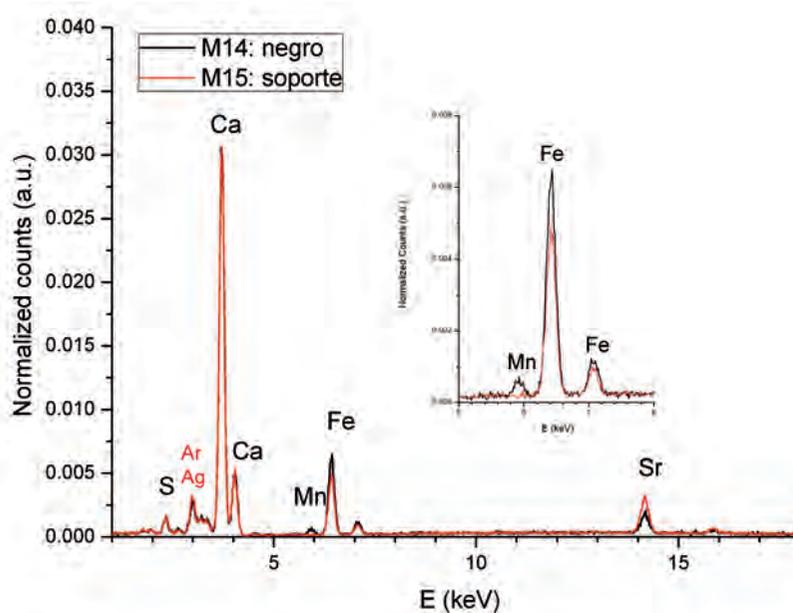


FIG. 9. *Espectro EDXRF correspondiente al trazo negro que se aprecia en el abrigo de la rambla de los Morenos.*

## 7. Valoración del caballo pintado y propuesta de adscripción estilística

Si centramos la valoración en la figura del caballo, los rasgos más sobresalientes y, en nuestra opinión, decisivos para atribuir su cronología al Paleolítico superior, y más concretamente a momentos avanzados del mismo, son: la adecuación al relieve del soporte en la zona de la crin, la buena proporción de la figura, el trazo atento a las inflexiones anatómicas y las convenciones de relleno o despiece. Se trata de un conjunto de características que descartan tanto la posibilidad de la adscripción del caballo al horizonte artístico levantino, como la de su correlación con las fases premagdalenenses del arte paleolítico.

Empezaremos por este último aspecto y dejaremos para el final un comentario del primero, entre otras razones porque pensamos que esta posibilidad carece de fundamento.

Las figuras parietales de équidos paleolíticos en el ámbito mediterráneo son bastante numerosas. De hecho constituyen la especie mejor documentada, con un total de 103 ejemplares, alguno de ellos dudoso, registrados en 23 localidades. Considerando la totalidad del ciclo artístico paleolítico, los équidos están documentados en: el Abric d'en Melià, la Cova del Parpalló, la Cova de les Meravelles, la Cova del Comte, la Cova Fosca, la Cueva de Jorge, la Cueva de Arco I, la Cueva del Niño, Cueva de Almaceita, la Cueva de Ambrosio, Piedras Blancas, la Cueva del Malalmuerzo, la Cueva de Nerja, la Cueva del Tesoro, la Cueva de Ardales, la Cueva de la Pileta, la Cueva de las Palomas I, la Cueva del Moro, el Caminante, el Realillo I, la Cueva de Atlanterra, la Cueva de las Motillas y Gorham's

Cave. En ocho de estas cavidades se trata de la única especie representada.

Una buena parte de estas representaciones reúnen características propias del arte de cronología premagdalenense: desproporción corporal, gravidez, perspectivas biangulares, trazo lineal con pocos detalles anatómicos, morros en pico de pato, típicos estrechamientos en la zona de contacto entre las patas anteriores y el vientre, y posición caída de la cola. La validez de estas apreciaciones estilísticas viene dada por la comparación con la secuencia de arte mueble de Parpalló y la cronología deducible para conjuntos tales como Parpalló, Meravelles, Ambrosio, Nerja y Pileta. Sin embargo, en otras ocasiones es posible observar un concepto estilístico algo distinto, con menor desproporción corporal, aunque con tendencia al alargamiento o estrechamiento del cuerpo, trazo algo más atento al modelado anatómico y mayor presencia de detalles interiores, sobre todo en forma de líneas de despiece de crinera, dibujo de la boca, los ojos y diversas inflexiones anatómicas. Se trataría de una fase que parece vinculada al Solutrense evolucionado y los ejemplos más definidos los encontramos en el équido 1 de Meravelles (Villaverde *et al.*, 2009), los caballos 295 y 293 de Nerja (Sanchidrián, 1986) o algunos de los más típicos de Ardales (Cantalejo *et al.*, 2006). Las crineiras en escalón, las orejas lineales y los morros con tendencia a su terminación en pico de pato resultan soluciones comunes a ambos modelos, siendo significativa la variedad de soluciones documentada en las plaquetas de Parpalló para la ejecución de las

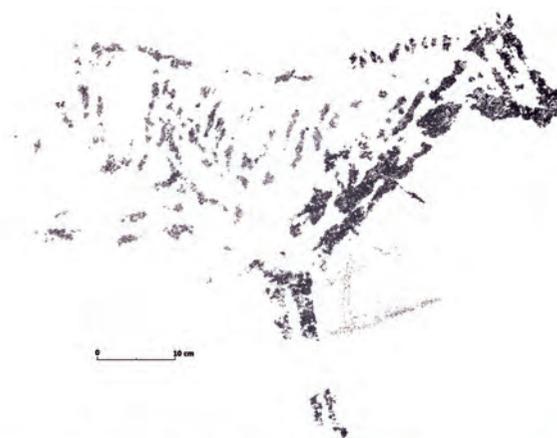


FIG. 10. Los Morenos. Fotografía del panel y calco de los motivos pintados.

cabezas de los caballos a lo largo de todo el arte premagdalenense (Villaverde *et al.*, 2009).

Algunas de las figuras presentan características distintas, especialmente en lo que se refiere al carácter modelante del trazo y la proporción corporal. Sin embargo, su adscripción cronológica resulta complicada como consecuencia de la dificultad que presenta la secuencia de Parpalló para diferenciar el arte del Solutrense evolucionado del arte magdalenense. Sólo en las contadas ocasiones en las que las figuras presentan patrones corporales más detallados, con dibujo de pezuñas, ojos y bocas, u



FIG. 11. *Los Morenos. Detalle de la posición de los trazos de relleno de crinera con relación a la topografía del soporte, que sugiere la crinera del caballo.*

orejas y cornamentas de carácter más realista, ya sea en perfil absoluto o en perspectiva uniaxial, la relación con el arte magdalenense de otras zonas más septentrionales se hace evidente. Si nos centramos en los conjuntos parietales antes enumerados, estos rasgos parecen estar presentes en alguno de los équidos de Pileta agrupados por Sanchidrián (2000) en los horizontes F y H, que son los únicos atribuidos al Magdalenense que contienen representaciones de caballos; en los équidos de Ardales atribuidos por Cantalejo *et al.* (2006) al ciclo final de esta cavidad; en el caballo pintado del Realillo, que resulta muy parecido al de Pileta 106, tanto en la silueta general de la figura y proporciones, como en la presencia de las líneas de despique de crinera y doble pecho; en el caballo de Atlanterra,

de cabeza corta y proporcionada, aunque al tratarse de un prótomo la valoración resulta más problemática (Bergmann, 2009); y en los caballos de las Motillas, uno de los cuales presenta un patrón corporal más proporcionado, salvo en lo que se refiere a la parte posterior, trazo moldeado y orejas lineales (Santiago, 1998).

Sin duda, es con las figuras atribuidas a este horizonte magdalenense con las que el caballo de los Morenos presenta mayor afinidad, por lo que su adscripción a esta cronología nos parece justificada.

Por lo que se refiere a los posibles paralelos con el Arte Levantino, varias circunstancias resultan determinantes a la hora de abordar esta cuestión. En primer lugar, las representaciones de équidos son poco numerosas en este horizonte artístico. Rubio (1995) en su estudio centrado en la temática zoomorfa señala que estos animales están ausentes en las áreas septentrionales del Arte Levantino y son escasos en las centrales, mientras que alcanzan cuantificaciones más altas en las zonas de Hellín y Murcia.

En el caso de los animales que corresponden a las zonas centrales, que son las que resultan más próximas del abrigo de los Morenos, los tamaños suelen ser reducidos y lo normal es que aparezcan desvinculados de otros motivos, sin formar escenas definidas (López Montalvo, 2005). Rubio (1995) sitúa sus dimensiones preferentes entre 10 y 30 cm, si bien uno de los dos ejemplares de Civil alcanza los 40 cm. Ahora bien, nunca constituyen un motivo único, o simplemente asociado a signos, no aprovechan el soporte para su ejecución, no alcanzan el tamaño del animal de los Morenos y presentan rasgos técnicos y estilísticos diferenciados de los observados en esta figura. Las comparaciones con los équidos de mayor tamaño de Civil (Obermaier y Wernert, 1919) y la Araña (Hernández-Pacheco, 1924) resultan significativas: los dos están dotados de cierta animación

(en el ejemplar de Civil las patas tienden al galope volante, con una disposición ligeramente adelantada de la cabeza; en el La Araña la posición de caída del animal, indicativa de su abatimiento, se complementa con una posición extremadamente adelantada de las extremidades anteriores, la cabeza participa de la misma proyección hacia delante); los cuerpos son cortos y algo masivos, con cuellos estrechos y sin detalles de crinera; las cabezas más alargadas y sin modelado de las frentes; las patas, delgadas, presentan modelados naturalistas en las articulaciones y pezuñas; finalmente, la pintura es plana, aunque mal conservada en el caso de Civil, con un perfilado más marcado y un tono más diluido en el interior corporal, mientras que en el caso de la Araña no se diferencia el perfilado de contorno.

Si estos patrones estilísticos y corporales resultan alejados de los que se observan en el équido de los Morenos, las diferencias todavía resultan más marcadas cuando la mirada se dirige a las zonas en las que, como antes señalábamos, las representaciones de caballos son más abundantes. Así, el équido 60-61 de Cantos de la Visera (Martínez Valle *et al.*, e. p.), también con tinta plana, destaca por el cuerpo extremadamente alargado, desprovisto de detalles anatómicos, de nuevo sin crinera y caracterizado por la yuxtaposición de las distintas partes anatómicas. En los caballos de Minateda (Breuil, 1920: fig. 29), la desproporción constituye el rasgo más relevante, y ello a pesar de la atención prestada al detalle anatómico, todo ello asociado a un cuello estrecho y sin detalle de crinera. Mientras que en los distintos animales de Nerpio (Alonso y Grimal, 1996: figs. 12, 138, 224 y 257), las formas resultan algo caricaturizadas, hasta el punto de que algunos ejemplares resultan de dudosa atribución a esta especie, mientras que otros, los más definidos, presentan patrones corporales o bien alargados y dotados de cierta rigidez, o una disposición más dinámica, pero de aspecto muy distinto de los caballos paleolíticos documentados en todo el ámbito mediterráneo. Casi podría decirse que la variación constituye el rasgo más característico de esta zona.

En definitiva, no parece razonable relacionar el caballo de los Morenos con este horizonte artístico

del que se separa por la técnica de ejecución, el estilo y las proporciones de la figura, la adaptación al soporte y el hecho de constituir la única representación zoomorfa del panel.

## 8. Variedad de soportes en el arte paleolítico mediterráneo ibérico e interés de la grafía del abrigo de los Morenos

El ámbito mediterráneo ibérico presenta una elevada variedad en las características de los conjuntos rupestres paleolíticos documentados. De hecho, junto a las grandes cavidades con representaciones parietales grabadas o pintadas en zonas alejadas de la boca o de penumbra, cuyos ejemplos más significativos serían Comte, Mervelles, Fosca, Nerja, Pileta o Ardales, por citar sólo aquellas que poseen un mayor número de representaciones; contamos también con numerosos ejemplos de cavidades poco profundas y oquedades que bien podrían calificarse como abrigos o pequeñas cuevas o covachas. Es el caso de Parpalló, Ambrosio, Jorge, Moro, o la mayor parte de los hallazgos efectuados en la zona de Cádiz. O ya con un carácter geográfico más preciso los conjuntos parietales atribuidos al Epimagdalenense de Castellón, ubicados en paredes de abrigos de cierta dimensión.

A la vista de las características estilísticas de los temas documentados en esta diversidad de soportes parietales, a la que cabría añadir el arte en bloques al aire libre de Piedras Blancas, no es posible establecer una atribución cronológica precisa a ninguna de estas posibles ubicaciones, pues los conjuntos con grafías en zonas poco profundas o en covachas y abrigos abarcan tanto ejemplos de carácter premagdalenense antiguo y reciente, como es el caso de Parpalló, Reinós, Ambrosio, Jorge y Moro, como los relacionados con el arte magdalenense, tal y como sería el caso de Realillo, Atlanterra, el Ciervo o la Jara.

El descubrimiento del caballo pintado de los Morenos confirma la existencia en la zona valenciana de pintura paleolítica en este tipo de soporte de escasa profundidad. En nuestro caso con unas características estilísticas que resultan propias del arte magdalenense.

## Bibliografía

- ALONSO, A. y GRIMAL, A. (1996): *El arte rupestre prehistórico de la cuenca del río Taibilla (Albacete y Murcia): nuevos planteamientos para el estudio del arte rupestre levantino*. Dos volúmenes. Barcelona: Ed. Alonso, A. y Grimal, A.
- BERGMANN, L. (2009): "El arte rupestre paleolítico del extremo sur de la Península Ibérica y la problemática de su conservación", *Almonaïma*, 39, pp. 45-65.
- BREUIL, H. (1920): "Les peintures rupestre de la Péninsule Ibérique. XI. Les Roches peintes de Minateda (Albacete)", *L'Anthropologie*, xxx, pp. 1-50.
- CANTALEJO, P.; MAURA, R.; ESPEJO, M. M.; RAMOS, J. F.; MEDIANERO, J.; ARANDA, A. y DURÁN, J. J. (2006): *La Cueva de Ardales: Arte prehistórico y ocupación en el Paleolítico Superior*. Málaga: Diputación Provincial.
- DOMINGO SANZ, I.; VILLAVERDE BONILLA, V.; LÓPEZ MONTALVO, E.; LERMA, J. L. y CABRELLES, M. (2013): "Reflexiones sobre las técnicas de documentación digital del arte rupestre: la restitución bidimensional (2D) versus la tridimensional (3D)", *Cuadernos de arte rupestre*, 6, pp. 21-32.
- FERRERO, J. L.; ROLDÁN C.; NAVARRO, E.; ARDID M.; MARZAL, M.; ALMIRANTE, J.; INEBA, P.; VERGARA, J. y MATA, C. (1999): "Applications of the X-ray fluorescence analysis to the cultural patrimony of the Comunidad Valenciana (Spain): painting, metal and paper", *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, vol. 240 (2), pp. 523-528.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1924): *Las pinturas prehistóricas de la cueva de la Araña (Valencia)*. Madrid: Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 34.
- JIMÉNEZ NAVARRO, E. (1935): "Nueva estación parpallonnense", *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, año VIII, núm. 22, pp. 112-116.
- LÓPEZ MONTALVO, E. (2005): *Análisis interno del Arte Levantino: la composición y el espacio a partir de la sistematización del núcleo Valltorta, Gasulla*. Tesis doctoral. Universitat de València.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; IBORRA ERES, M. P. y GUILLEM CALATAYUD, P. M. (e. p.). "El caballo eneolítico de Fuente Flores (Requena, Valencia). Una aportación a la domesticación del caballo en la Península Ibérica". En *I Congreso internacional o cavallo e o touro na Pré-historia e na História*, 15 a 19 de mayo, 2013 na Golega e Chamusca. Portugal.
- OBERMAIER, H. y WERNERT, P. (1919): *Las pinturas rupestres del Barranco de la Valltorta (Castellón)*. Madrid: Memoria de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 23.
- ROLDÁN, C.; FERRERO, J.; MURCIA, S.; VILLAVERDE, V.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P.; DOMINGO, I. y LÓPEZ, E. (2007): "Análisis in situ de pigmentos de las pinturas rupestres de los abrigos VII, VIII y IX de 'La Saltadora' mediante fluorescencia de rayos-X". En DOMINGO, I.; LÓPEZ, E.; VILLAVERDE, V. y MARTÍNEZ, R. (eds.): *Los abrigos VII, VIII y IX de les Coves de "La Saltadora"*. Valencia: Monografías del Instituto de Arte Rupestre, pp. 191-205.
- ROLDÁN, C.; MURCIA, M.; FERRERO, J.; VILLAVERDE, V.; LÓPEZ, E.; DOMINGO, I.; MARTÍNEZ, R. y GUILLEM, P. (2010): "Application of field portable EDXRF spectrometry to analysis of pigments of Levantine rock art", *X-Ray Spectrometry*, 39, pp. 243-250.
- ROLDÁN, C.; VILLAVERDE, V.; RÓDENAS, I.; NOVELLI, F. y MURCIA, S. (2013): "Preliminary analysis of Palaeolithic black pigments in plaquettes from the Parpalló Cave (Gandía, Spain) carried out by means of non-destructive techniques", *Journal of Archaeological Science*, 40 (1), pp. 744-754.
- RUBIO, M. (1995): "Aproximación al estudio de las figuras zoomorfas representadas en el Arte Rupestre Levantino", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 4, pp. 103-119.
- RUIZ PÉREZ, J. M. (2012): "Geomorfología y paisaje del entorno de la Solana de las Pilillas y ramblas de Los Morenos y Alcantarilla (Requena, Valencia)". En *V Congreso de Historia Comarcal. La cultura del vino en la Meseta Requena-Utiel. Requena/Utiel/Las Cuevas de Utiel/ Campo Arcís* 4-6 noviembre 2011. *Olea*, 26, pp. 31-56.
- SANCHIDRIÁN, J. L. (1986): "Arte prehistórico de la Cueva de Nerja". En JORDÁ PARDO, J. F. (ed.): *La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga)*. Trabajos sobre la cueva de Nerja, 1. Málaga: Fundación Cueva de Nerja, pp. 283-330.
- SANCHIDRIÁN, J. L. (2000): "Panorama actual del arte paleolítico en Andalucía". En *3.º Congreso de Arqueología Peninsular*. Vila Real: UTAD, pp. 541-554.
- SANOIT, J.; CHAMBELLAN, D. y PLASSARD, F. (2005): "Caractérisation in situ du pigment noir de quelques oeuvres pariétales de la Grotte de Rouffignac à l'aide d'un système portable d'analyse par fluorescence X (XRF)", *Revue d'Archéométrie*, 29, pp. 61-68.
- SANTIAGO, J. M. (1990): "Avance al estudio del arte parietal paleolítico de la cueva de la Motilla (Cádiz)", *Zephyrus*, XLIII, pp. 65-76.
- SOLÉ, V. A.; PAPIILLON, E.; COTTE, M.; WALTER, P. y SUSINI, J. (2007): "A multiplatform code for the analysis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectra", *Spectrochim. Acta B*, 62, pp. 63-68 (website: <http://pymca.sourceforge.net/>).
- VILLAVERDE, V. (1978): "El Solutrense en el País Valenciano: estado actual de su conocimiento", *Saguntum-PLAV*, 14, pp. 9-31.
- VILLAVERDE, V.; CARDONA, J. y MARTÍNEZ VALLE, R. (2009): "L'art pariétal de la grotte Les Meravelles. Vers une caractérisation de l'art paléolithique pré-magdalénien du versant méditerranéen de la Péninsule Ibérique", *L'Anthropologie*, 113, pp. 762-793.