



# LA CUEVA DE LA GRIEGA (PEDRAZA, SEGOVIA, ESPAÑA) EN LA ENCRUCIJADA IBÉRICA: NUEVOS ANÁLISIS DEL ARTE PARIETAL PALEOLÍTICO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS

La Griega Cave (Pedraza, Segovia, Spain) at the iberian crossroads: new analysis of art parietal palaeolithic by means of correspondence factorial analysis

M.<sup>a</sup> Soledad Corchón<sup>1</sup>, Clara Hernando<sup>1</sup>, Olivia Rivero<sup>2</sup>, Diego Gárate<sup>2</sup> y Paula Ortega<sup>1</sup>

Recibido el 8 de marzo de 2013. Aceptado el 10 de julio de 2013

**Resumen.** Este artículo presenta los nuevos resultados de los estudios en curso sobre la cueva de La Griega (Pedraza, Segovia, España). Las investigaciones en esta cavidad se han centrado en una renovación de los métodos de análisis del registro parietal y en la aplicación del análisis formal utilizando herramientas estadísticas (análisis factorial de correspondencias - AFC). Se discuten los resultados concernientes, particularmente, a las representaciones de caballos, analizados por AFC sobre un conjunto de 200 entidades que proceden de las cavidades (La Pasiiega, Castillo, La Viña, Covalanas, Parpalló, Nerja, La Pileta...) y dispositivos al aire libre de la Península Ibérica (Siega Verde y Foz Côa). Los resultados muestran que las características formales de los équidos de La Griega son muy homogéneas y comparten también características cantábricas y mediterráneas. Los análisis realizados ponen de relieve los vínculos existentes entre la cueva segoviana y los conceptos formales de équidos representados en los niveles solutreo-gravetienses de la cueva del Parpalló, permitiendo aventurar las conexiones entre el interior peninsular y el área mediterránea durante este periodo.

**Palabras clave:** arte parietal paleolítico, caballos grabados, cueva de La Griega, análisis factorial de correspondencias-AFC.

**Abstract.** This paper presents the new results of the ongoing studies of La Griega Cave (Pedraza, Segovia, Spain). The investigations are focused in a methodological renewal of the analysis of rock art and formal analysis using statistical tools (Correspondence Factorial Analysis- CFA). The aim of this article is to discuss the results of correspondence factorial analysis focused particularly on the representation of horses, for which a set of over 200 entities from the cavities (La Pasiiega, Castillo, La Viña, Covalanas, Parpalló, Nerja, La Pileta...) and from outdoor sites in the Iberian Peninsula (Siega Verde and Foz Côa) have been analyzed. The results show that the formal characteristics of the Griega cave horses are very homogeneous and share also Cantabrian and Mediterranean characteristics. These data highlight the links between the segovian cave and the equine formal concepts represented in solutreo-Gravettian levels of the cave Parpalló allowing hypothesize the connections between the peninsular interior and the Mediterranean area during this period.

**Keywords:** palaeolithic rock art, engravings horses, La Griega cave, correspondence factorial analysis-CFA.

(<sup>1</sup>) Departamento de Prehistoria, H. Antigua y Arqueología. Universidad de Salamanca. C/Cervantes s/n. E-37002 Salamanca (España). scorchon@usal.es, clara85@usal.es, ortegap@usal.es.

(<sup>2</sup>) CREAP Cartailhac - TRACES UMR 5608. Université de Toulouse-le-Mirail II. oliviariver@hotmail.com, diegogarate@harpea.org

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio del arte paleolítico de la meseta del Duero española goza de una larga tradición en la historiografía arqueológica (Sauvet y Sauvet 1983; Sauvet 1983; Corchón 1985). El Paleolítico de las áreas interiores (las mesetas norte y sur de la Península Ibérica) ha sido considerado, frecuentemente, como derivado o relacionado con otras áreas periféricas que han sido objeto de un mayor desarrollo de investigaciones multidisciplinares. En otros casos, se han propuesto modelos centrípetos de explicación, en los que "el interior ha sido catalogado como zona receptora" (Balbín y Alcolea 2005: 102).

Por otra parte, desde que P. Graziosi definiera el área sur-este peninsular como "provincia mediterránea" (Graziosi 1956: 24-25), la investigación parece admitir, con frecuencia, la existencia de fronteras geográficas. Esta perspectiva tiene su correlato en investigaciones condicionadas por cuestiones administrativas (permisos de excavación, consulta de materiales o subvenciones) que, al decir de González Morales (1994: 8), motiva que las actuales comunidades autónomas se hayan convertido en un "condicionante efectivo" de la investigación arqueológica. Cuando éstas barreras geográficas han querido ser superadas, analizando vínculos regionales a gran escala, el modelo difusionista parece adquirir protagonismo (García Díez 1999: 31), echándose en falta los necesarios análisis del espacio social y su contexto inmediato: yacimientos, tecno-complejos industriales, definición de áreas de frecuentación durante el Paleolítico superior, etc.

Este trabajo pretende abordar esa dinámica centro-periferia desde una perspectiva más concreta, restringiendo el concepto de "área gráfica" al derivado del uso de una herramienta analítica, en el análisis de las relaciones que pudieran existir entre grupos sociales de los diversos territorios paleolíticos peninsulares. Esta terminología procede del estudio de las geografías sociales, sustentada en la hipótesis de partida de la existencia de diferentes realidades gráficas que responderían, en términos espaciales, a configuraciones definibles (García Díez 1999: 38). Desde esta óptica, un "área gráfica" se asocia a un espacio estilísticamente uniforme, y se configura mediante esferas de interacción y redes de intercambio de información (Fiore 1996: 253). Siguiendo esta línea argumental, resulta poco útil mantener los conceptos clásicos de área central o periférica, sustituidos por "áreas gráficas" en las cuales interactúan los grupos humanos, dentro de un paisaje que contribuyen a identificar culturalmente.

Desde esta perspectiva, el análisis de las representaciones de équidos —el componente principal del dispositivo gráfico parietal— de la Cueva de La Griega, pretende desvelar vínculos que relacionen estas grafías con otras áreas

peninsulares. La existencia de esquemas de representación homogéneos, enmarcados en un sustrato común de desarrollo gráfico (fundamentalmente dentro del ciclo artístico pre-magdalenense: Sauvet y Włodarczyk 2000-2001; Petrognani 2009), permite identificar analogías morfo-tipológicas y posibilita, al mismo tiempo, complementar otros argumentos arqueológicos (registro material, contexto, etc.) para el establecimiento de la cronología de los grafismos.

Por lo que se refiere al contexto de las ocupaciones del Paleolítico superior meseteño, tradicionalmente este territorio ha sido considerado "una región inhóspita cuyas extremas condiciones climáticas la convertían en un lugar inhabitable durante gran parte del Pleistoceno superior final" (Ripoll *et al.* 1997: 56). No obstante, en la actualidad se conocen también algunos registros de ocupación humana —probablemente intermitente— durante las fases álgidas de la glaciación, como es el caso de una marca de antorcha de la Galería de las Huellas (Ojo Guareña) y de los yacimientos de Deza, éstos atribuidos a dos episodios sucesivos del Dryas antiguo por P. Utrilla, y ambos dentro de larga fase fría *Greenland Stadial 2* (Corchón 2006: 78). Con todo, su número sólo se multiplica a partir del Tardiglacial y la transición al Postglacial, como revelan las últimas investigaciones en Estebanvela (Cacho *et al.* 2006), y otros yacimientos que comparten el espacio meseteño con la cueva de La Griega (Corchón 2002).

## 2. EL ARTE PARIETAL DE LA CUEVA DE LA GRIEGA

La cavidad de La Griega (UTM: X: 43.1736,98; Y: 4553,344; 16m H30 [WGS84]), está situada en el piedemonte de la Sierra de Guadarrama, en las inmediaciones de Pedraza (Segovia) (Figs. 1 y 6). Este importante yacimiento conserva uno de los registros gráficos —paleolíticos y postpaleolíticos— más completos de los conocidos en las cuevas de ambas mesetas<sup>1</sup>.

La existencia de la cueva era conocida, en el ámbito paleontológico, desde mediados del siglo XIX<sup>2</sup>, siendo explorada por primera vez en 1898 y denominada Cueva primera (Tomás y Llorente 1898). Pero el descubrimiento científico del arte prehistórico se demora hasta 1970, cuando E. Ballesteros y J. Herrera, de la Sección Espeleológica de la Sociedad Deportiva de Excursionistas de Madrid, descubren un grabado de caballo realizado a unos 45 metros de la entrada actual (sector II.17) (Fig. 2).

En 1971 M. Almagro publica este prótomo equino ejecutado con trazo digital, que atribuye al Paleolítico. En los años siguientes, se suceden nuevas investigaciones en la cavidad,

(<sup>1</sup>) Hay que mencionar, entre otros, Cueva Palomera (Corchón *et al.* 2006), Penches (Hernández Pacheco 1917), Los Casares (Balbín y Alcolea 1992), La Hoz (Balbín *et al.* 1995), El Turismo (Alcolea *et al.* 1995) y la cueva de El Reno (Alcolea *et al.* 1997).

(<sup>2</sup>) De Prado 1864; Areitio y Quiroga 1874; de Cortázar 1891, Cabré 1915.



▲ FIGURA 1. Abrigo y boca actual de la Cueva de La Griega.

a cargo de G. Sauvet (1983) la primera, y posteriormente por sucesivos equipos de la Universidad de Salamanca bajo la dirección de M.<sup>a</sup> S. Corchón<sup>3</sup>. El estudio y prospección sistemática realizados en la cueva, publicado en 1997, permitió disponer de un catálogo completo de las grafías paleolíticas y postpaleolíticas, distribuidas en los paneles existentes en los diez sectores que se suceden a lo largo de las dos galerías existentes en la cavidad. En 2010 se reanudaron los trabajos, en el marco de un nuevo proyecto financiado por la Junta de Castilla y León (SA014A10-1, IP: S. Corchón), centrado en la aplicación de las nuevas geotecnologías a la documentación y conservación del arte parietal en cavidades. Estos estudios, en curso, han permitido ensayar nuevas categorías de análisis espacial, como la visibilidad de los grafismos a partir de la reconstrucción tridimensional (3D) en cavidades

decoradas (Ortega 2012), y el desarrollo de una metodología para el análisis formal de las representaciones gráficas, que permite establecer relaciones con grafismos conocidos en otras regiones peninsulares.

El dispositivo gráfico de la cueva de La Griega se caracteriza por la ejecución de grabados figurativos mediante diferentes técnicas: digitaciones, trazo inciso, y excepcionalmente también piqueteado<sup>4</sup> (Fig. 3). Se han contabilizado más de un centenar de grafías, fundamentalmente de équidos y ciervos con algunas ciervas, peces, uros, felinos y jabalí, entre otros, así como antropomorfos y signos. Cuantitativamente, destacan las representaciones de caballos (59 unidades gráficas: 60,82%), que se desglosan en líneas cérvico-dorsales, prótomos y sujetos casi completos (Corchón 1997: 150)<sup>5</sup>.

(<sup>3</sup>) Cf. el artículo publicado en este mismo volumen: "Nuevas investigaciones en la Cueva de la Griega..." (Corchón *et al.*).

(<sup>4</sup>) En la reciente campaña de 2011 se advirtió que el caballo G27 (III-10 de Corchón *et al.* 1997: 68, fig. 51, 52 y 146) fue ejecutado mediante piqueteados superpuestos, siendo posteriormente repasado en algunas zonas mediante abrasión. Esta técnica, descrita y analizada en los conjuntos al aire libre del valle del Côa, en Portugal (Luis 2008: 62-63), también es conocida en Domingo García (Ripoll *et al.* 1999).

(<sup>5</sup>) En la monografía de 1997 se señalaron 102 unidades gráficas figurativas, que se reparten en: 59 caballos, 9 ciervos y 3 ciervas, 4 uros, 2 grandes felinos y 1 felino o úrsido, 1 jabalí, 1 cáprido, 3 pisciformes, 6 antropomorfos, 5 cuadrúpedos indeterminados, 1 ave acuática y 7 diversos (otros) (Corchón *et al.* 1997: 145-162).



▲ FIGURA 2. El denominado “Caballo del descubrimiento” (S.II-17).

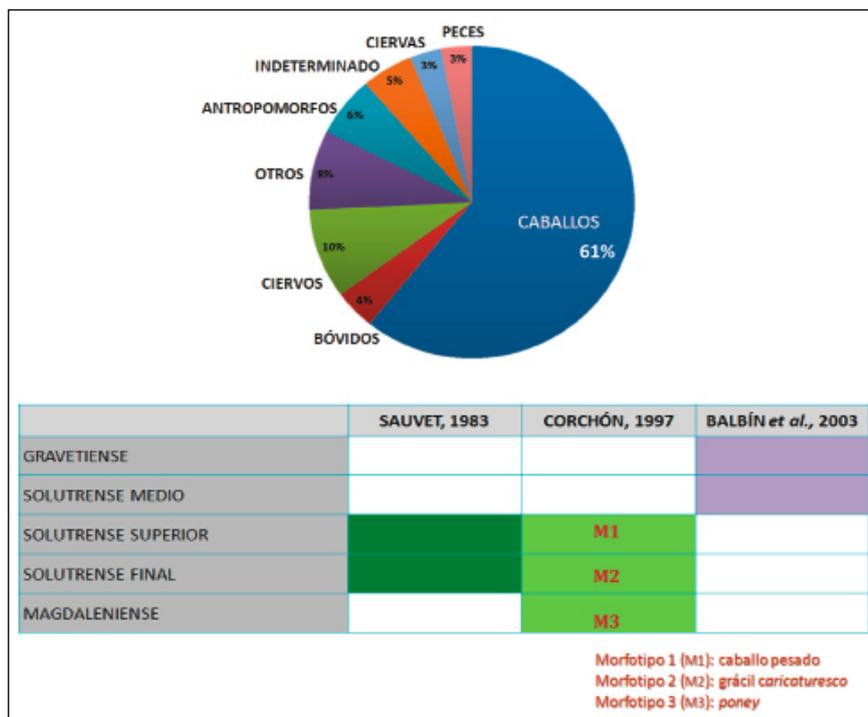
El amplio predominio de los équidos en La Griega explica que las investigaciones se centraran, prioritariamente, en el análisis formal de estos zoomorfos (Sauvet y Sauvet 1983; Apellániz 1985; Corchón *et al.* 1997). La primera aproximación metodológica al estudio de estos sujetos fue realizada por G. Sauvet en 1983, a partir del análisis de 14 unidades gráficas. Tras reconocer en los grabados de la cavidad un cierto “*air de famille*”, Sauvet identificó tres tendencias gráficas en la representación de los caballos: una tendencia realista o naturalista; otra irreal o caricaturesca; y la última esquemática o abstracta (Sauvet 1983: 53-54). En cuanto a la atribución cronológica de estas grafías, propuso su atribución al ciclo gráfico solutrense (“*transition du style II au style III de Leroi-Gourhan*”), advirtiendo posibles vínculos formales con el área mediterránea, evidenciados en las crineras en escalón, los cuerpos grávidos y los hocicos desviados (Sauvet 1983: 58-59).

Una clasificación similar fue propuesta en la monografía publicada (Corchón *et al.* 1997), señalando la existencia de tres morfotipos gráficos de équidos, caracterizados por su carácter robusto, mediolíneo o brevilíneo<sup>6</sup>. Estos équidos se



▲ FIGURA 3. Caballo G27 situado al pie del Gran Panel, grabado con piqueteado previo. Foto y micrografía (x10)

<sup>(6)</sup> El morfotipo 1 reproduce un caballo grueso y pesado, con cabeza alargada, hocico pronunciado y acusada crinera en escalón. El segundo recoge las representaciones de équidos más gráciles, así como otros de estilo “anecdótico o caricaturesco”, caracterizados por las quijadas pronunciadas, hocicos convexos y puntiagudos, y un perfil “en golpe de hacha” en el que la cruz marca una angulación respecto a la cervico-dorsal. El tercer morfotipo, “tipo poney”, define équidos brevilíneos con extremidades cortas (Corchón *et al.* 1997: 150 y 154).



◀ FIGURA 4. Sujetos representados y adscripciones cronológicas propuestas.

encuentran asociados a las diferentes fases de ejecución de los grabados de la cavidad, evidenciadas en superposición en los grandes paneles. La horquilla temporal establecida a partir del análisis de dichas superposiciones, abarca desde el Solutrense pleno al Magdaleniense inferior (Solútrego-gravetiense mediterráneo), con una última fase paleolítica más reciente superpuesta a las anteriores, en la que no se encuentran caballos, avanzado el tecno-complejo magdaleniense. Posteriormente, otros autores han propuesto "de una manera más genérica" (Alcolea y Balbín 2003: 224), sin argumentos fundados en nuevos análisis formales o estilísticos, un envejecimiento sustancial en la decoración de la cavidad. Dichas grafías vendrían a situarse en un momento graveto-solutrense, coincidente con los parámetros del estilo II de A. Leroi-Gourhan (Balbín y Alcolea 2002: 148), reivindicando la homogeneidad gráfica, original y no dependiente, del área interior peninsular como superación de las continuas analogías "foráneas" (Alcolea y Balbín 2003: 223) (Fig. 4).

### 3. AFC DE LOS CABALLOS DE LA GRIEGA

Actualmente, en el marco de las nuevas investigaciones se ha realizado una nueva prospección intensiva de la cavidad, incorporando técnicas de análisis microespacial y restitución 3D. Estos trabajos han permitido localizar nuevas grafías inéditas de caballos, así como completar o corregir alguna lectura anterior. En el estado actual de la investigación, se han definido 63 unidades gráficas (UGs) identificadas como caballos analizables, entre las que se encuentran

líneas cérvico-dorsales (14 UGs), prótomos (19 UGs), representaciones casi completas (8 UGs), formatos simplificados de caballos como la mitad superior (8 UGs), el tren delantero (3 UGs), la cabeza (2 UGs) y una representación acéfala (1 UGs), además de algunas grafías que no permiten una adscripción segura (8 UGs).

Por otra parte, los distintos esquemas gráficos y la disparidad de criterios cronológicos propuestos para los grabados paleolíticos de la cueva de La Griega por los diversos investigadores, explican que uno de los objetivos planteados en el nuevo proyecto se centrara en la aplicación, sobre el terreno, de una metodología escasamente utilizada anteriormente: el análisis estadístico multivariante. La metodología de análisis formal de los caballos paleolíticos ya fue presentada por este mismo equipo en el marco de otra investigación (proyecto DIGICYT HAR2010-17916, Congreso de IFRAO 2010), analizando las representaciones mobiliarias de caballos del Magdaleniense medio de Las Caldas y otros yacimientos cantábricos (Corchón y Rivero: 2012). Este método, aunque todavía cuenta con un número limitado de resultados publicados, ofrece una nueva perspectiva de examen del arte paleolítico, ya que permite analizar conjuntos de datos muy numerosos tanto de carácter cualitativo como cuantitativo, y delimitar el grado de semejanza existente entre los mismos, en función de un determinado número de criterios. A través del análisis factorial de correspondencias (AFC), cada individuo es caracterizado por un conjunto de variables (presentes o ausentes), que definen su localización espacial sobre un plano bidimensional de forma que, gráficamente, permite advertir la relación de homogeneidad del conjunto (Escofier y Pagès 1983; Chenorkian 1996). De

CÓDIGO	BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA
G1	S-I.3 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 47. Fig. 23)
G2	S-II.20-1 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 46. Fig. 26
G4	S-II.18 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 41. Fig. 27
G7	S-II.15-3 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 49. Fig. 29 y 34
G10	S-II.15-11a por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 49. Fig. 11l
G12	S-II.15-14 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 49. Fig. 29
G13	S-II.15-15 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 49. Fig. 29
G14	S-II.16-1 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 50. Fig. 30 y 32
G15	S-II.16-2 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 50. Fig. 30 y 32
G16	S-II.16-4 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 50. Fig. 30 y 32
G17	S-II.17 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1991: 54. Fig. 35
G19	S-III.9-5 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 61. Fig. 45
G20	S-III.9-9 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: (52. Fig. 44 y 141
G22	S-III.9-12 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1991: 63. Fig. 45 y 141
G24	S-III.9-14 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 63. Fig. 45
G26	S-III.9-20 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 65-66. Fig. 49.
G27	S-III.10 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 68. Fig. 51, 52 y 146.
G28	S-III.13 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 69. Fig. 53
G31	S-VI-11.2 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 71. Fig. 57
G32	S-VI.25-1 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 71. Fig. 56, 57 y 149
G33	S-VI.5 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 72. Fig. 59
G35	S-VI.10 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 73. Fig. 59
G37	S-VII.25 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 74-75. Fig. 61
G38	S-VII.26 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 75. Fig. 62
G40	S-VII.29-3 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 76. Fig. 63
G41	S-VII.23 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 76. Fig. 65
G43	S-VIII.1-2 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 7. Fig. 66
G44	S-VIII.2 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 79. Fig. 66
G45	S-VIII.23 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 80. Fig. 67
G46	S-VIII.24. por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 80. Fig. 67
G47	S-IX.1 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 81. Fig. 67
G49	S-IX.4 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 81. Fig. 69
G51	S-IX.6.1 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 81-82. Fig. 71
G52	S-X.3 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 85. Fig. 14
G57	S-X.22 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 85. Fig. 76
G59	S-III inédito
G60	S-II.15-7 por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 49. Fig. 29 y 33
G61	S-III por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 62-63. Fig. 45
G62	S-III por CORCHÓN <i>et al.</i> , 1997: 62-63. Fig. 45
G63	S-II inédito

▲ TABLA 1. Inventario de caballos analizados pertenecientes al dispositivo gráfico de La Griega (total: 40UGs).

esta forma, visualmente es posible deducir la similitud entre dos elementos (entidades), en función de su cercanía sobre el plano (Sauvet y Sauvet 1978: 38). En los últimos años, este tipo de herramientas estadísticas han permitido poner de manifiesto analogías formales entre un elevado número de individuos muestreados (Garate 2010; Petrognani 2009; Rivero 2010).

En el presente estudio se ha realizado un análisis factorial de correspondencias (AFC) sobre una muestra de 40 unidades gráficas (Tab. 1: eliminados los perfiles incompletos y las unidades gráficas no seguras). La metodología aplicada analiza las unidades gráficas como entidades individuales, a

través de atributos gráficos y valores que se advierten como recurrentes. Los atributos gráficos estudiados clasifican las distintas partes anatómicas, según su morfo-tipología, en 16 atributos (que indican la presencia o ausencia de extremidades, vientre, grupa, nalga, morro, orejas, quijada, crinera, etc.), y 38 valores que codifican los parámetros morfo-técnicos aplicados en la ejecución de cada una de las partes representadas (los tipos de crinera, la morfología del cierre del morro, el grado de inflexión o sinuosidad de la quijada, etc.) (Tab. 2). La potencialidad del método reside en que, visualmente, se puede deducir la similitud (formal) entre dos gráficas (o atributos) en función de su cercanía sobre el plano



ATRIBUTOS ANATÓMICOS	VALORES GRÁFICOS	CÓDIGO
CORVEJÓN	CORVEJÓN PRESENTE	Cja
	CORVEJÓN AUSENTE	Cjp
EXTREMIDADES ANTERIORES	UNA EXTREMIDAD ANTERIOR	EA1
	AUSENCIA DE EXTREMIDADES ANTERIORES	EA0
EXTREMIDADES POSTERIORES	UNA EXTREMIDAD POSTERIOR	EA1
	AUSENCIA DE EXTREMIDADES POSTERIORES	EA0
BOCA	BOCA AUSENTE	Ba
	BOCA PRESENTE	Bp
OJO	OJO AUSENTE	Oja
	OJO PRESENTE CENTRADO	Ojc
	OJO PRESENTE (por ampliación de la línea frontal)	Ojf
MARGEN ORBITARIO	MARGEN ORBITARIO AUSENTE	Moa
	MARGEN ORBITARIO PRESENTE	Mop
OREJAS	OREJAS AUSENTES	ORa
	UNA OREJA ANTEPUESTA A LA CRINERA	ORC
FRENTE SOBREPASADA	FRENTE SOBREPASADA PRESENTE	Fsp
	FRENTE SOBREPASADA AUSENTE	Fsa
MORRO	MORRO ABIERTO/AUSENTE	Ma
	MORRO CERRADO RECTO	Mcr
	MORRO CERRADO CURVADO	Mcc
	MORRO CERRADO EN PUNTA	Mpt
QUIJADA	QUIJADA AUSENTE	Qia
	QUIJADA RECTA	Qir
	QUIJADA CONVEXA	Qis
	QUIJADA SINUOSA	Qix
CUELLO	CUELLO AUSENTE	Cua
	CUELLO PRESENTE	Cup
GRUPA	GRUPA AUSENTE	Gpa
	GRUPA ALTA	Gat
	GRUPA BAJA	Gbj
NALGA	NALGA PRESENTE	Nap
	NALGA AUSENTE	Naa
COLA	COLA AUSENTE	Coa
	COLA COMO CONTINUACIÓN DE LA CÉRVICO-DORSAL	Cod
	COLA SEPARADA DE LA CÉRVICO-DORSAL	Cop
VIENTRE	VIENTRE AUSENTE	Va
	VIENTRE CONVEXO	Vcv
CRINERA	CRINERA AUSENTE	CRa
	CRINERA SIMPLE	CrI
	CRINERA EN ESCALÓN SIMPLE	CE1
	CRINERA EN ESCALÓN DOBLE	CE2
	CRINERA EN ESCALÓN ABIERTO	CEa

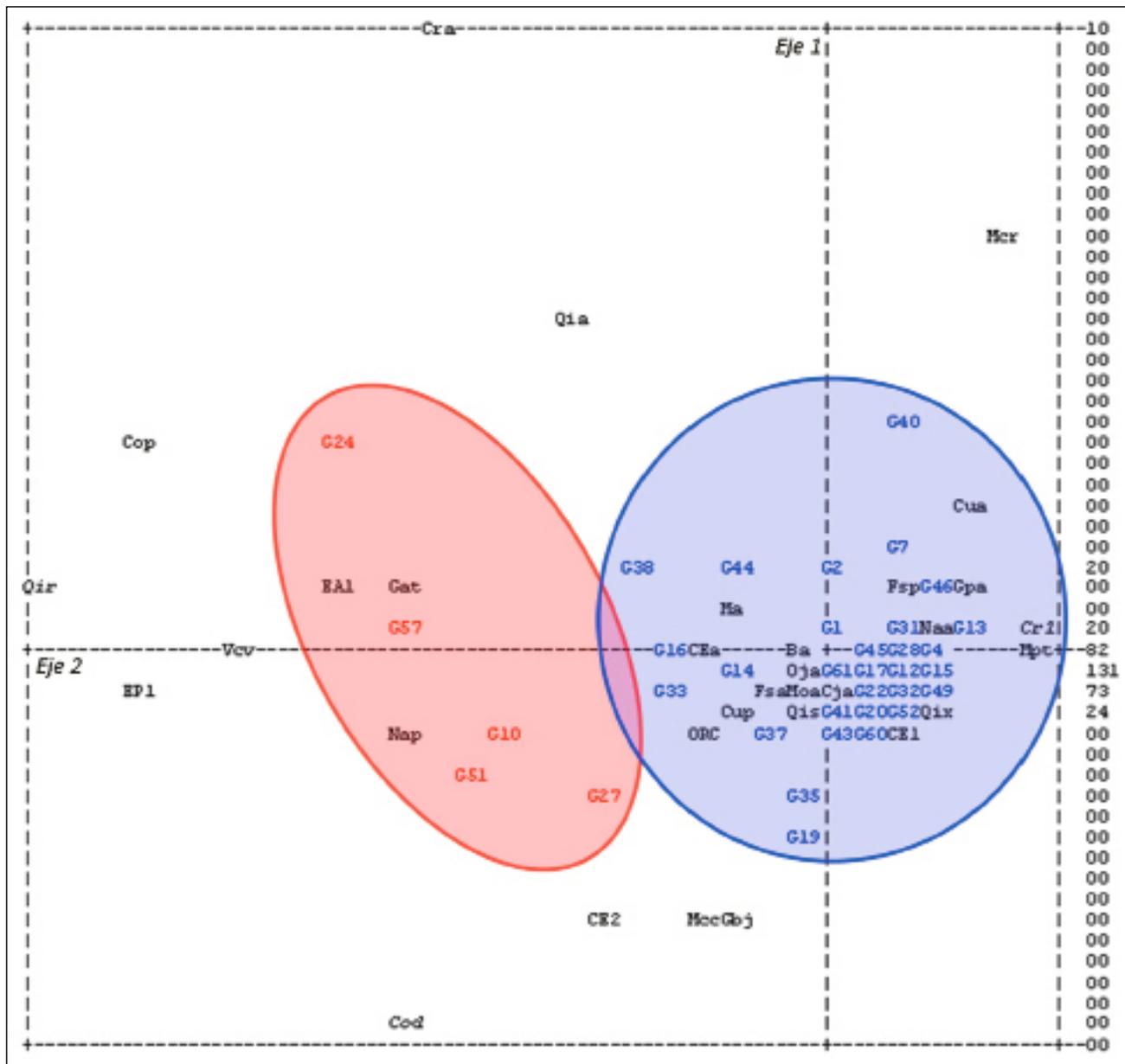
▲ TABLA 2. Atributos y valores gráficos definidos para el AFC y el análisis morfotipológico. Detalle de las unidades gráficas del sector III G27 y G28 (conjuntos 13 y 10, respectivamente)

cartesiano. A continuación, el método es complementado con el uso de la clasificación jerárquica ascendente (CJA) que agrupa los individuos en función de su afinidad, permitiendo definir grupos gráficos más o menos homogéneos.

El AFC efectuado (40 x 38) parece ser concluyente (Fig. 5), ya que muestra dos grupos gráficos, el mayoritario de los cuales se compone de 35 unidades gráficas<sup>7</sup> que señalan

una marcada homogeneidad anatómica y formal en torno a la ausencia de extremidades, nalga y vientre, así como en la ausencia de detalles internos (ojo, margen orbitario, oreja), la presencia de morro abierto, la quijada sinuosa y la crinera en escalón, entre otros. En cambio, un segundo grupo compuesto de sólo 5 unidades gráficas (G10, G24, G27, G51 y G57) se caracteriza por la presencia de extremidades (una

(7) G1,G12,G13,G14,G15,G16,G17,G19,G2,G20,G22,G26,G28,G31,G32,G33,G35,G37,G38,G4,G40,G41,G43,G44,G45, G46,G47,G49,G52,G59,G60,G61,G62,G63 y G7 (ver Tabla 1).



▲ FIGURA 5. Análisis de las 40 unidades gráficas (caballos) de La Griega descritas por 38 atributos (de los cuales Cjp, Qir, Cod y CR1 son ES—elementos suplementarios—). Proyección en el plano factorial [1,2]: Eje 1 (inercia 22,95%); Eje 2 (inercia: 10,74%).

pata por par representado), la cola (como continuación de la línea cérvico-dorsal) y el vientre (convexo). La ausencia de detalles internos es común para ambos conjuntos.

Este primer ensayo de análisis estadístico muestra una homogeneidad formal, como resultado destacable. No obstante, a pesar de la clasificación formal establecida para los caballos de la cavidad, como señalara G. Sauvet, "tous sont construits sur le même schéma des crinières 'en marche d'escalier' (...). Il s'agit par conséquent d'un modèle mental assez puissant pour s'imposer en toutes circonstances" (Sauvet 1983: 57).

Como complemento de lo anterior, se ha efectuado un segundo análisis a partir de la definición de una serie de morfotipos gráficos. Esta metodología fue creada por un equipo

integrado por J. Fortea y G. Sauvet, entre otros, y presentada inicialmente en 2004, en el congreso de la UISPP (Fortea et al. 2004). El punto de partida es la definición de conjuntos de atributos y variables en cada una de las unidades gráficas que conforman un conjunto de individuos (bien sea en una cavidad, o un conjunto regional). Aquellas variables presentes de forma mayoritaria (más del 50% de la muestra) definen el morfotipo gráfico de una cavidad o región, es decir, el conjunto de caracteres formales que determinan un modelo gráfico preponderante. Para argumentar el método, se propuso un examen formal de diversas grafías (bisontes procedentes del área cantábrica, Pirineos y Perigord; ciervas de la Península Ibérica), con el objeto de evaluar la proximidad formal existente entre las mismas y la posible relación

entre los yacimientos, al margen de todo tipo de cronología estilística (Fortea *et al.* 2004: 163), concluyendo que "*la mise en évidence d'affinités entre des régions distantes serait une forte présomption en faveur de la contemporanéité de leurs productions artistiques*" (Fortea *et al.* 2004: 167).

La aplicación de esta metodología a los caballos de La Griega, parte de la definición de un morfotipo gráfico compuesto por 16 valores-tipo (de un total de 40 valores posibles): Cja, EAO, EPO, Ba, Oja, Moa, ORa, Fsa, Ma, Qis, Cup, Gpa, Naa, Coa, Va y CE1 (*cf.* Tab. 2). Estos caracteres definen el esquema gráfico recurrente, bajo el cual se ejecutan las representaciones de caballos. A continuación, se calcula la homogeneidad gráfica del conjunto, que resulta de la división de la suma de todos los valores-tipo entre todos los valores que han sido definidos para el conjunto<sup>8</sup>. En el caso de La Griega, estas 40 unidades gráficas presentan un índice de homogeneidad media de 0,80 (sobre 1, que sería el máximo). Este índice señala la existencia de una relación formal entre todas las grafías. Si se admite que una unidad gráfica debe poseer, al menos, dos terceras partes de los valores-tipo enunciados para pertenecer a dicho morfotipo<sup>9</sup>, 35 unidades gráficas responderían a esta condición<sup>10</sup>, al tiempo que 5 representaciones se apartan del esquema gráfico propuesto, ajustándose también a los resultados obtenidos en el Análisis Factorial realizado. Este "residuo" (5UGs) corresponde a unidades gráficas más completas, en las que se detallan los cuartos traseros o las extremidades, aunque no pueda definirse a partir de ellas un segundo morfotipo gráfico ya que su índice de homogeneidad medio es escaso (I.H.=0,6), y comparten los mismos espacios gráficos que el morfotipo global definido en la cavidad. Las 5 representaciones distanciadas del morfotipo global revelan, sin embargo, una mayor variabilidad gráfica sincrónica; este tipo de datos son crecientemente valorados en las investigaciones actuales (Garate 2007: 50).

Así pues, los primeros resultados del análisis realizado apuntan, como hipótesis preliminar, la existencia en la cueva de La Griega de un esquema gráfico generalizado, aplicado en la ejecución de la mayoría de los grabados de caballos, lo que indica que los sucesivos procesos de ejecución gráfica de los grabados, documentados en superposición en todos los grandes paneles, mantuvieron un alto grado de homogeneidad (I.H.: 0,80).

La cuestión de inferir una propuesta cronológica argumentada, a partir de estos datos, es un problema que desborda el análisis estadístico, por la escasez numérica del resto de especies reproducidas, y también por la rareza de registros industriales, líticos y óseos, en el Paleolítico superior del interior peninsular. Con todo, en palabras de G. Sauvet "*ces grottes témoignent pourtant du passage de l'homme au Paléolithique supérieur et, à ce titre au moins, elles méritent toute notre attention, car elles constituent meilleur source d'information —et parfois la seule— sur les relations qui ont pu se nouer entre les différentes régions, à différentes périodes*" (Sauvet 1983: 49).

#### 4. "A CABALLO" ENTRE LA REGIÓN CANTÁBRICA, LA FACHADA ATLÁNTICA Y EL ARCO MEDITERRÁNEO

Partiendo de la hipótesis, preliminar, de que los grafismos paleolíticos pueden ser indicativos del hábitat y el espacio social ocupado por los grupos paleolíticos, parece oportuno examinar otras evidencias, que pueden ser homologables con la meseta (Fig. 6). Siguiendo la línea metodológica apuntada (Fortea *et al.*, 2004), se ha calculado el índice de homogeneidad de algunos dispositivos gráficos de la región cantábrica<sup>11</sup>, Portugal<sup>12</sup> y sureste peninsular<sup>13</sup>, comparado con el morfotipo gráfico mayoritario presente en la cueva de La Griega. Para la región cantábrica (109 unidades gráficas) el índice de homogeneidad medio respecto a dicho morfotipo de La Griega es de 0,62. Esta cifra señala una lejanía relativa respecto al esquema definido para la mayoría de los caballos de La Griega. Tan sólo se contabilizan 55 unidades gráficas (50% del total de caballos muestreados en la región cantábrica), participando de este morfotipo con más de 2/3 de valores-tipo (>0,66). El índice de homogeneidad medio de estas 55 UGs alcanza 0,77 (Tab. 3).

En el caso de la fachada atlántica (204 unidades gráficas), el índice y los porcentajes en relación con el citado morfotipo gráfico de La Griega coinciden con los señalados para la región cantábrica. En este caso, el índice de homogeneidad medio respecto al morfotipo de La Griega es de 0,62 y 98 grafías (48% del total muestreado en la fachada

<sup>(8)</sup> I.H. (índice de homogeneidad) =  $\Sigma$  valores-tipo /  $\Sigma$  valores

<sup>(9)</sup> El valor de partida determina el índice de homogeneidad mínimo que ha de tener una grafía o conjunto de unidades gráficas (dispositivo o región) para considerar su participación o conformidad en relación al morfotipo gráfico respecto al que se compara. En este caso, se ha determinado un valor de partida de 0,66 que representa el cumplimiento de las dos terceras partes del conjunto de valores-tipo que definen un morfotipo gráfico.

<sup>(10)</sup> El índice de homogeneidad gráfica de las 35 representaciones retenidas se eleva a 0,84.

<sup>(11)</sup> Las unidades gráficas corresponden a las cavidades de Altamira, El Arco A, El Arco B-C, Askondo, Candamo, El Castillo, Chufin, Covalanas, El Molín, Hornos de la Peña, La Haza, La Pasiéga (Galerías A, B, C y D), Lloseta, La Lluera I, Las Mestas, Micolón, Pindal, Pondra, Tito Bustillo y Los Torneiros.

<sup>(12)</sup> Las unidades analizadas proceden de los yacimientos de Canada do Inferno, Costalta, Faia, Fariseu, Mazouco, Ocreza, Penascosa, Ribera da Piscos, Posaudouro, Poço do Caldeirão, Quinta da Barca, Rego da Vide, Siega Verde y Vale de Figueira.

<sup>(13)</sup> Las unidades analizadas corresponden a las cavidades de Doña Trinidad, Nerja, La Pileta y Parpalló.



▲ FIGURA 6. La Cueva de La Griega y otros yacimientos cantábricos, atlánticos y mediterráneos analizados.

Atlántica) pertenecen a este morfotipo. El índice de homogeneidad medio de estas 98 UGs es de 0,77 (Tab. 3).

El sureste peninsular (125 unidades gráficas), sin embargo, presenta un índice de homogeneidad medio de 0,69 y 80 UGs (64% de la muestra "mediterránea") participan del morfotipo gráfico mayoritario en La Griega. El índice de homogeneidad medio de estas 80 UGs alcanza 0,80 (Tab. 3). Estas cifras son algo más elevadas que las obtenidas para la región cantábrica y la fachada atlántica. La participación de un número elevado de caballos "mediterráneos" en el morfotipo gráfico mayoritario en La Griega, puede indicar la existencia de una relación formal entre esta región gráfica y el dispositivo analizado, particularmente entre el dispositivo gráfico de Parpalló y la cueva segoviana. De hecho, de las 80 representaciones vinculadas formalmente al morfotipo de La Griega, 8 ejemplares proceden de la cueva de Doña Trinidad, 7 de Nerja, 8 de La Pileta y 57 de Parpalló, albergando este

último yacimiento el 71,2% de la muestra relacional. Por otra parte, la particularidad del registro gráfico documentado en Parpalló posibilita el establecimiento de relaciones morfológicas y crono-estratigráficas, que en el caso del yacimiento valenciano sirvieron para sustentar atribuciones cronológicas a las fases de ejecución de los grafismos mobiliare.

## 5. LA DOCUMENTACIÓN DE LA COVA DE P ARPALLÓ

En Parpalló se han documentado, en los niveles del Gravetiense y Solutrense, 2486 plaquetas y 3055 caras decoradas (Villaverde 1994; Villaverde *et al.* 2009: 763). El nivel atribuido al Gravetiense<sup>14</sup> presenta una potencia de 1,25m, establecida entre las cotas 7,25 y 8,50 de la estratigrafía arqueológica, mientras que el tecno-complejo solutrense,

<sup>(14)</sup> La serie gravetiense de Parpalló es muy reducida (86 piezas retocadas) y corresponde a la primera ocupación humana del yacimiento. Se trata de una industria muy laminar con un elevado índice de raederas (55,81%) y piezas de dorso (gravettes, microgravettes, hojas y hojitas) (25,58%). En cuanto a la industria ósea, ésta se caracteriza por la presencia de puntas de base voluminosa y de sección circular (Fullola *et al.* 2007: 82).

	Unidades gráficas	Índice de homogeneidad medio (I.H.)	Unidades gráficas conformes al morfotipo de La Griega
Región cantábrica (RC)	109	0,62	55 (50%) (I.H.=0,77)
Fachada atlántica (FA)	204	0,62	98 (50%) (I.H.=0,77)
Sur-este peninsular (SE)	125	0,69	80 (64%) (I.H.= 0,80)

▲ TABLA 3. Índices de homogeneidad medio de las regiones gráficas RC, FA y SE respecto al morfotipo gráfico definido en la cueva de La Griega y porcentaje de participación en el morfotipo.

con 2,75 m de potencia, se divide en varias unidades cronoestratigráficas definidas como Solutrense inferior (SI; 6,25-7,25), Solutrense medio (SM; 5,25-6,25), Solutrense superior (SS; 4,75-5,25) y Solutreo-gravetiense (SGI-SGIII; 3,50-4,75)<sup>15</sup> (Villaverde 1994: 31). Dicha estratigrafía ha ofrecido 71 unidades gráficas que identificamos como caballos<sup>16</sup>. Si 57 (80%, es decir 57/71) corresponden al morfotipo propuesto, con un índice medio de 0,80, podemos establecer un "parentesco" formal razonable entre ambas tradiciones gráficas; hipótesis que ha sido contrastada a partir del análisis del dispositivo mueble de Parpalló.

El índice de homogeneidad medio de esta cavidad, en relación al morfotipo mayoritario de La Griega es de 0,75, lo cual indica su semejanza respecto al morfotipo gráfico de referencia. Pero podemos calcular también, aplicando la misma metodología, los índices de homogeneidad en cada nivel de la secuencia crono-estratigráfica: SI (Solutrense inferior), SMA (Solutrense medio antiguo), SMS (Solutrense medio superior), SS (Solutrense superior), SGI (Solútreo-gravetiense I), SGII (Solútreo-gravetiense II) y SGIII (Solútreo-gravetiense III) (Villaverde 1994) (Tab. 3). Se advierte, entonces, que el índice de homogeneidad medio presente en Parpalló para los niveles SI (0,657), SMA (0,615) y SMS (0,735) es inferior a la media del conjunto (0,75); pero superior a ésta para los niveles atribui-

dos al SS (0,772), SGI (0,812), SGII (0,796) y SGIII (0,819), lo que indica que el morfotipo gráfico (definido como referente) de La Griega presenta una relación formal con el dispositivo de Parpalló. Esta relación es particularmente estrecha durante las fases superior y final (Solútreo-gravetiense) de la secuencia solutrense mediterránea.

## 6. EL CONTEXTO MATERIAL DEL INTERIOR PENINSULAR

El inventario de yacimientos con vestigios de ocupación durante el Paleolítico superior-Epipleolítico antiguo en la meseta española es escaso. En la meseta del Duero destacan el conjunto de Oña (La Cadena, La Blanca, Km. 97 y Km. 96 y El Caballón) (Corchón 2002 y 2006), la cueva de Penches (Hernández Pacheco 1917), El Níspero (Corchón 1988-1989), el yacimiento al aire libre del Valle de las Orquídeas<sup>17</sup>, Cueva Mayor de Atapuerca<sup>18</sup>, el abrigo de La Aceña (Corchón 2006: 117) y Cueva Palomera en Burgos (Corchón *et al.* 1996). En una vía natural de acceso a la meseta norte, ya ha sido citado el Magdaleniense inferior de los abrigos de Vergara y Alexandre en Soria<sup>19</sup>. Finalmente, además de cavidades leonesas<sup>20</sup> como La Cantera<sup>21</sup> y La

<sup>(15)</sup> Los útiles identificados en dicha secuencia estratigráfica fueron analizados por J. M. Fullola, quien identificó 184 útiles para el primer subgrupo, entre las que se documentó una pieza pedunculada (SI), 1073 para el segundo, con 5 piezas pedunculadas analizadas (SM) y 2178 útiles—73 piezas pedunculadas—para el último (SS). El análisis recoge una datación radiocarbónica obtenida a 6,5-7m de profundidad (SI), que arrojó 20490 ± 900/800 BP (BM-859) (DAVIDSON, 1979); otra procedente del "nivel de puntas de aletas y pedúnculo" (4,75-5m) arroja 18080 ± 830/770 BP (BM-861) (Villaverde 1994: 39-40).

<sup>(16)</sup> V. Villaverde contabiliza 77 équidos repartidos a lo largo de la secuencia (G:1; SI:7; SMA:14; SMS:8; SS:12; SGI:20; SGII:6; SGIII: 9) (Villaverde 1994: 162). De esta catalogación se han eliminado las representaciones dudosas o incompletas, que no permiten el análisis de los atributos definidos.

<sup>(17)</sup> Localizado al aire libre en la Sierra de Atapuerca, ha aportado industria lítica asociada a unos depósitos de *terra rosa* que han sido fechados mediante Termoluminiscencia (TL) en 27507 ± 2295 BP (MAD-3660) y 29955 ± 2391 BP (MAD-3661) (Cacho *et al.* 2010: 116 y 131).

<sup>(18)</sup> En el complejo kárstico de Atapuerca, recientes excavaciones realizadas en Cueva Mayor, cuyo registro arqueológico se encuentra en proceso de estudio, han proporcionado una fecha numérica de 30300 ± 190 BP (Ortega *et al.* 2008).

<sup>(19)</sup> Los abrigos de Alexandre y Vergara se localizan en el Valle del Ebro, en el corredor del Jalón que actúa como vía natural de acceso a la meseta peninsular. Junto a ellos, deben destacarse el yacimiento de Bolinchera (Millán *et al.* 1999), el de Peña Diablo-1 (Utrilla *et al.* 2006) y la cueva del Gato 2 (Blasco y Rodanés 2009: 327), con ocupaciones adscritas al Magdaleniense, desde su fase más arcaica, documentado en la cueva del Gato 2 a partir de una datación mínima de 17700 ± 70 BP (GrA-42226); siguiendo por el Magdaleniense inferior e inferior tardío de los abrigos de Deza (15370 BP—GrN-23448—en Alexandre y 14000 ± 100 BP—GrA-8403—en Vergara), y concluyendo la secuencia durante el Magdaleniense superior/final, documentado en Peña del Diablo-1 (10760 ± 140 BP; GrN-21014) (Utrilla y Blasco 2000: 32-33).

<sup>(20)</sup> Inicialmente, la cueva de El Espertín (Burón, León) se atribuyó al Magdaleniense final (Bernaldo de Quirós y Neira 1993:19). Sin embargo, "la posterior aparición de trapezios y la obtención de una fecha radiocarbónica de 7790 ± 120 BP confirman su adscripción al Mesolítico con geométricos" (Cacho *et al.* 2010: 119).

<sup>(21)</sup> A. Neira y F. Mallo 1990, asignan el conjunto industrial de La Cantera a un único momento de ocupación correspondiente con el Paleolítico Superior Final, frente a las interpretaciones tradicionales que apostaban por una secuencia que abarcaba tres etapas del Paleolítico superior: Auriñaciense, Magdaleniense y Aziliense. La propuesta es afinada por S. Corchón, para quien el registro arqueológico industrial de esta cavidad "muestra características inequívocas del Magdaleniense superior de la Meseta" (Corchón 2006: 117).

Uña<sup>22</sup> (Neira y Mallo 1990), se encuentran ocupaciones tardías en el yacimiento del Palomar de Mucientes<sup>23</sup> en Valladolid (Martín *et al.* 1986), la Dehesa del Tejado de Béjar en Salamanca (Fabián, 1986 y 1997) y el abrigo de la Peña de Estebanvela en Segovia (Cacho *et al.* 2006). Ya en la meseta sur se encuentran otras cavidades con arte parietal cercanas a La Griega, como El Reno (Alcolea *et al.* 1997), Los Casares (Balbín y Alcolea, 1992), Turismo (Alcolea *et al.* 1995), La Hoz (Balbín *et al.* 1995) y El Reguerillo (Mas Cornellà *et al.* 2010). Además destacan el yacimiento de Jarama II (Adán y Jordá 1989), el abrigo del Monte<sup>24</sup> (Vega *et al.* 2010) o el yacimiento de Las Delicias en Madrid (Alcaraz-Castaño *et al.* 2012). Con ellos, hay que señalar los abrigos de Peña Capón (Alcolea *et al.* 1995) y de Buendía (Cacho y Pérez 1997) en Guadalajara; el yacimiento de Verdelpino en Cuenca (Moure y López 1979) y El Palomar en Yeste, Albacete (García Valero 2002).

En el área occidental del Duero, el trabajo de investigación desarrollado desde 1995 por el CNART (Centro Nacional de Arte Rupestre), reconvertido actualmente en Museo del Côa, se conocen más de una veintena de sitios al aire libre, con restos arqueológicos de adscripción gravetiense (Cardina I, Penascosa, Olga Grande 4), solutrense (Olga Grande) y magdaleniense (Cardina I, Fariseu 3 y 4, Quinta da Barca Sul). Algunos de ellos muestran una vinculación espacial directa respecto de los dispositivos gráficos (Aubry 2002).

Los registros que evidencian ocupaciones humanas durante el Paleolítico superior inicial (PSI) en la meseta proceden de citas antiguas, hoy descartadas, o han sido identificados a partir de exhumaciones antiguas, como sucede en el caso de La Cantera, el abrigo de La Aceña<sup>25</sup>, el abrigo de Peña Capón<sup>26</sup> o el yacimiento de El Castro, adscrito a un Paleolítico superior indeterminado (Neira 1987; Neira *et al.* 2006). Otras referencias a materiales escasos o en proceso de análisis, se encuentran en los yacimientos del Valle de las Orquídeas y El Portalón de Cueva Mayor.

Respecto de La cueva de El Reguerillo, conocida desde comienzos del siglo XX (Breuil 1920; Maura y Pérez de

Barradas 1936) e investigada por un equipo de USAL-UAM en un proyecto anterior (Corchón, Lucas *et al.* 1989), ha sido objeto de una intervención reciente, por parte de un equipo de la UCM, en la cual se han identificado tres pisos de acceso a la cavidad y un depósito superopaleolítico, fechado (hueso) en  $26390 \pm 160$  BP (Beta-253854)<sup>27</sup>. Sin embargo, la escasez del material recuperado no permite una adscripción tecno-tipológica precisa. La evidencia más clara de ocupación de la meseta sur durante el este período (PSI) (Cacho *et al.* 2010: 117) se encuentra en El Palomar (Yeste, Albacete), un yacimiento excavado sistemáticamente desde 1996, con una secuencia que abarca desde el Musteriense al Magdaleniense final. Cabe destacar el nivel IV, datado en  $26430 \pm 210$  BP (Beta-185410)<sup>28</sup>, un conjunto material con una elevada presencia de hojitas *Dufour* y piezas astilladas, que podría adscribirse al Gravetiense (Vega y Martín 2006).

Para el Paleolítico superior medio (PSM), si prescindimos de los materiales de Fuente de Pocillas, cuya adscripción tipológica ha sido corregida recientemente, no se conoce ningún yacimiento con materiales solutrenses en la meseta norte. Y las numerosas evidencias del valle del Manzanares deben ser valoradas con gran cautela, ya que proceden de antiguas prospecciones y recogidas en superficie realizadas en la segunda década del siglo XX (Pérez de Barradas 1929). En la meseta sur, el nivel 2 de Peña Capón y el nivel III de El Palomar han proporcionado algunas puntas foliáceas bifaciales, hojas de laurel de base convexa y hojas de sauce, en el primero (Alcolea *et al.* 1997; García Valero 2002), y "una punta de aletas y pedúnculo" en el segundo (Córdoba y Vega 1988). Estos datos acreditarían una ocupación humana, por el momento testimonial, durante el PSM. A ellos debe sumarse el yacimiento madrileño de Las Delicias (Santonja *et al.* 2000), recientemente excavado (2008-2009) y atribuido al Solutrense, a partir del análisis tecnológico<sup>29</sup> de la industria lítica.

El presumible aumento demográfico vinculado al Tardiglacial deja huella en el interior peninsular, constatándose evidencias de poblamiento humano en la meseta durante

(<sup>22</sup>) En La Uña se han excavado 4 niveles arqueológicos. Las industrias recuperadas en los niveles I y II permiten su atribución cultural al Aziliense, con arpones e industria lítica con puntas azilienses y raspadores unguiformes. En cambio, los niveles III y IV pueden situarse entre el Magdaleniense superior final y el Aziliense, sin mayor precisión (Bernaldo de Quirós y Neira 1993: 20).

(<sup>23</sup>) El yacimiento del Palomar de Mucientes proporcionó 2689 restos líticos, entre ellos 994 útiles, inicialmente atribuidos al Chatelperroniense. Sin embargo, análisis posteriores (Bernaldo de Quirós y Neira 1993) permite relacionar la industria con el Magdaleniense final y el Epipaleolítico (Corchón 2006: 119).

(<sup>24</sup>) El Abrigo del Monte ha sido excavado entre 2007 y 2009, ofreciendo una secuencia de 4 niveles. El nivel i (el más fértil, arqueológicamente) se adscribe al Magdaleniense inicial o medio (Vega *et al.* 2010: 129), y ha sido datado en  $13570 \pm 70$  BP (beta-245813). El nivel ii, considerado estéril, ofreció una datación de  $14660 \pm 80$  BP (beta-245814) (Vega *et al.* 2010: 125).

(<sup>25</sup>) Tradicionalmente atribuido al Auriñaciense, los materiales (60 soportes líticos en cuarcita y sílex local –raspadores laminares, buriles diedros, hojas y lascas retocadas–) han sido revisados por S. Corchón, apuntando la imposibilidad de clasificar los escasos restos conocidos, que pueden encontrarse tanto en contextos solutrenses como magdalenienses e incluso epipaleolítico (Corchón 2006: 117).

(<sup>26</sup>) La adscripción industrial de Peña Capón ofrece escasas garantías, si tenemos en cuenta que los materiales analizados proceden de un sondeo arqueológico efectuado en los años setenta por J. Martínez-Santa-Olalla, y que carece de dataciones que corroboren el contexto reconstruido del yacimiento (Cacho *et al.* 2010: 117).

(<sup>27</sup>) Se trata de un nivel limoso con abundante fauna pleistocénica y algún resto lítico (Vega *et al.*, 2010: 121).

(<sup>28</sup>) 31850-30690 cal. BP (Cacho *et al.* 2010: 131). Las fechas ofrecidas han sido calibradas (CalPal 2007 – HULU), con la máxima probabilidad (2 $\sigma$ ).

(<sup>29</sup>) Este análisis revela "procesos de reducción bifacial técnicamente avanzados, que en el contexto del paleolítico se documentan únicamente en el tecno-complejo solutrense" (Alcaraz-Castaño *et al.* 2012).

el Magdaleniense (Cacho 1999). El estadio inferior de este complejo industrial se documenta en la Peña de Estebanvela y en los abrigos de Alexandre y Vergara (Utrilla *et al.* 2006), cuyos niveles han ofrecido fechas de  $15370 \pm 110$  BP (GrN-23448, abrigo de Alexandre, nivel IIIb) y  $14000 \pm 100$  BP (GrN-A8403, abrigo de Vergara, nivel d2) (Utrilla y Blasco 2000: 22 y 26). En la meseta sur, las evidencias magdalenienses más antiguas se han documentado en Jarama II, donde G. Adán y F. Jordá identifican un nivel Magdaleniense inferior, a partir de la documentación de azagayas, y en el recientemente excavado abrigo del Monte (Vellón, Madrid). En éste se han obtenido dos fechas ( $14660 \pm 80$  BP y  $13570 \pm 70$  BP), para los niveles I y II de la secuencia, atribuidos al Magdaleniense inicial (Vega *et al.* 2010: 125). Otro yacimiento que ha sido relacionado con las primeras fases del Magdaleniense es el abrigo de Buendía, con un conjunto industrial lítico destacado en superficie. Las excavaciones, actualmente en curso, arrojarán una mayor precisión sobre el yacimiento (De la Torre *et al.* 2007).

Respecto del Magdaleniense superior, se ha reconocido en las cavidades burgalesas de La Blanca y El Caballón y en los abrigos de Oña (Corchón 2002). Magdaleniense superior-final se encuentra en la Dehesa del Tejado de Béjar, cuyo nivel de ocupación al aire libre se caracteriza por su microlitismo (hojitas de dorso, buriles y raspadores) (Fabián 1986 y 1997); en la Peña de Estebanvela (Cacho *et al.* 2006), y en Peña del Diablo 1 (Cetina, Zaragoza), que ofrece una fecha radiocarbónica de  $10760 \pm 140$  BP (Utrilla y Domingo 2003). A un momento avanzado del Magdaleniense podría vincularse la cueva de Bolinchera, de la que tan sólo se conoce un arpón de sección circular y una hilera de dientes (Utrilla *et al.* 2006), y la unidad inferior (nivel VI) de la cueva de El Nispero, cuyas condiciones ambientales posibilitan su adscripción al Paleolítico final o al Epipaleolítico antiguo, sin mayor precisión debido a la escasez de la industria lítica (Corchón 1988-1989). Cueva Palomera ha ofrecido varias fechas radiocarbónicas, obtenidas de las pinturas negras de carbón, que permiten identificar un característico dispositivo gráfico Magdaleno-Aziliense, durante el Alleröd. Las fechas más antiguas corresponden a El Brujo ( $11490 \pm 110$  cal BC) y a una representación de ciervo ( $11430 \pm 120$  cal BC). Otra fecha anterior ( $15600 \pm 230$  BP), en el mismo complejo de Ojo Guareña, se obtuvo del carbón vegetal de una antorcha asociada a pisadas humanas en la Galería de las Huellas, que indicaría la frecuentación de alguno de los accesos a este extenso complejo kárstico durante el Magdaleniense inicial (Corchón *et al.* 1996).

Por último, las huellas de ocupación más recientes de la meseta sur, durante el Tardiglacial, se localizan en los abrigos de El Palomar (nivel I) y El Molino del Vadico (D1-6) (Yeste, Albacete), ambos relacionados con el Magdaleniense (Vega 1993; Vega y Martín 2006).

En síntesis, la secuencia paleolítica documentada en el interior peninsular posibilita la cronología atribuida al dis-

positivo gráfico de la cavidad de La Griega, en lo que se refiere a las fases con representaciones de caballos, delimitando una horquilla temporal que inaugura el nivel 2 de Peña Capón y se extiende hasta las dataciones obtenidas en el abrigo del Monte, los yacimientos sorianos de Alexandre y Vergara o en el más cercano abrigo de Estebanvela, en Segovia. Posteriormente, se ejecutaron otros grabados de características diferentes (Fases IV y V), que no se estudian aquí.

## 7. A MODO DE CONCLUSIÓN

Los análisis estadísticos realizados a partir de las representaciones de caballos de La Griega, revelan un alto grado de homogeneidad en la ejecución de los grabados, cuyos esquemas gráficos enlazan las sucesivas fases de ejecución en un único proceso gráfico formal. Las dos herramientas analíticas empleadas (la identificación de morfotipos gráficos y el análisis factorial de correspondencias) arrojan resultados significativos, que pueden ser relacionados con grafismos de otras regiones peninsulares, revelando la existencia de notorias relaciones formales entre la denominada "provincia" mediterránea y la cueva segoviana, especialmente con el dispositivo gráfico de los diferentes horizontes gráficos del Parpalló. Respecto de esta última cavidad, los criterios crono-estratigráficos que secuencian el conjunto gráfico de aquel yacimiento, también muestran que la máxima semejanza de La Griega se produce con el tecnocomplejo del Solutrense superior y Solutrense final o Solútreo-gravetiense mediterráneo.

Sustentada en análisis morfológicos de los grafismos y las superposiciones en los grandes paneles, esta relación de semejanza ya fue percibida en los primeros trabajos en la cueva segoviana (Corchón *et al.* 1997, Corchón 2006), lo que incide en la potencialidad de los análisis estadísticos, como una herramienta más para aquilatar la cronología de los conjuntos parietales.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación forma parte de los proyectos: *Aplicación de nuevas tecnologías al estudio del Arte paleolítico y su contexto social en el valle del Nalón (Asturias, España): 20000-12000 BP*, Ref. HAR2010-17916, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad; y *Aplicación de nuevas geotecnologías al estudio del Patrimonio arqueológico de Castilla y León. Espacio y arte parietal de la Cueva de La Griega (Pedraza, Segovia)*, Ref.: SA014A10-1, financiado por la Junta de Castilla y León (IP: M.<sup>a</sup> Soledad Corchón Rodríguez). Los autores agradecen al profesor Dr. G. Sauvet su colaboración y sus valiosos comentarios en la realización de los análisis estadísticos. •

## BIBLIOGRAFÍA

- ADÁN, G. y JORDÁ, F. 1989: "Industrias óseas del Paleolítico y postpaleolítico pirenaico en relación con los nuevos hallazgos de Jarama II (Guadalajara)". *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología* 2: 109-130.
- ALCARAZ-CASTAÑO, M., LÓPEZ-RECIO, M., ROCA, M., TAPIAS, F., RUIZ ZAPATA, B., RUS, I., BAENA, J., MORÍN, J., PÉREZ GONZÁLEZ, A. y SANTONJA, M. 2012: "Nuevos datos sobre el yacimiento solutrense de Las Delicias (Madrid, España)". *Resúmenes Congreso Internacional El Solutrense*. Vélez-Blanco. Almería: 113-114.
- ALCOLEA, J., BALBÍN, R., GARCÍA VALERO, M. A. y CRUZ, L. A. 1995: "La cueva del Turismo (Tamajón, Guadalajara): un nuevo yacimiento rupestre paleolítico en la meseta castellana". *Arqueología en Guadalajara. Patrimonio Histórico-Arqueología Castilla-La Mancha*: 125-136.
- ALCOLEA, J. J., BALBÍN, R., GARCÍA, M. A., JIMÉNEZ, P., ALDECOA, A., CASADO, A. DE ANDRÉS, B., RUIZ, S. y SANZ DE SUÁREZ, N. 1997: "Avance al estudio sobre el poblamiento del Alto Valle del Sorbe (Muriel, Guadalajara). En P. Bueno, y R. Balbín (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Zamora, 24-27 de septiembre de 1996. Fundación Rei Alfonso Henriques. Zamora: 201-218.
- ALCOLEA, J., BALBÍN, R. y GARCÍA VALERO, M. A. 1997: "Nuevos descubrimientos de arte rupestre paleolítico en el centro de la Península Ibérica: La cueva del Reno (Valdesotos, Guadalajara)". En P. Bueno, y R. Balbín (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular. Tomo I. Paleolítico y Epipaleolítico*. Fundación Rei Afonso Henriques. Zamora: 239-257.
- ALCOLEA, J. J. y BALBÍN, R. 2003: "El Arte Rupestre Paleolítico del interior peninsular: Nuevos elementos para el estudio de su variabilidad regional". En R. Balbín, y P. Bueno (eds.): *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI*. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella. Ribadesella: 223-253.
- ALMAGRO, M. 1971: "La cueva del Niño (Albacete) y la cueva de La Griega (Segovia): dos yacimientos de arte rupestre recientemente descubiertos en la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria* 28: 9-62.
- APELLÁNIZ, J. M. 1985: "Los équidos de la cueva de La Griega y el criterio de autoría según Sauvet". *Ars Praehistorica* III: 259-260.
- ARETIO, A. y QUIROGA, F. 1874: "Excursión geológica por la provincia de Segovia". *Anales de la Sociedad española de Historia Natural* t. III: 333-344.
- AUBRY, T. 2002: "Le contexte archéologique de l'art. Paléolithique à l'air libre de la vallée du Còa». En D. Sacchi (Ed.): *L'art Paléolithique à l'Air Libre: Le Paysage Modifié par l'Image*, 7-9 octobre 1999 (UMR, 5590 du CNRS). Tautavel-Campôme: 25-38.
- BALBÍN, R. y ALCOLEA, J. J. 1992: "La grotte de Los Casares et l'art paléolithique de la meseta espagnole". *L'Anthropologie* 96 (2-3): 397-452.
- BALBÍN, R., ALCOLEA, J., MORENO, F. y CRUZ, L. A. 1995: "Investigaciones arqueológicas en la cueva de La Hoz (Santa María del Espino, Guadalajara). Una visión de conjunto actualizada" en *Arqueología en Guadalajara. Patrimonio Histórico-Arqueología Castilla-La Mancha*: 37-53.
- BALBÍN, R. y ALCOLEA, J. J. 2002: "L'art Rupestre Paléolithique de la meseta. Une vision chrono culturelle d'ensemble. En D. Sacchi (Ed.): *L'art Paléolithique à l'Air Libre: Le Paysage Modifié par l'Image*, 7-9 octobre 1999 (UMR, 5590 du CNRS). Tautavel-Campôme. 139-157.
- 2005: "El arte rupestre paleolítico del interior de la Península: centro-periferia en el arte paleolítico". *I Jornadas de Patrimonio en la comarca de Guadalteba: Arte rupestre y sociedades prehistóricas como expresiones gráficas*. 11, 12 y 13 de Noviembre de 2005: 97-106.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F. y NEIRA, A. 1993: "Paleolítico superior final de alta montaña en la Cordillera Cantábrica (Noreste de León)". *Pyrenae* 24: 17-22.
- BLASCO, M. F. y RODANÉS, J. M. 2009: "Las fases de ocupación de la cueva del Gato 2 (Épila, Zaragoza)". *Saldvie* 9: 311-334.
- BREUIL, H. 1920: "Miscelanea d'art rupestre, Cueva del Reguerillo, près de Torrelaguna (Madrid)". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* XX: 376.
- CABRÉ, J. 1915: *El arte rupestre en España (Regiones septentrional y oriental)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas 1. Madrid.
- CACHO, C. 1999: "El poblamiento de la meseta durante el Paleolítico superior". En S. Ripoll y L. Municio (eds.): *Domingo García. Arte Rupestre Paleolítico al aire libre en la meseta castellana*. Memorias de Arqueología de Castilla y León 8. Valladolid: 237-244.
- CACHO, C. y PÉREZ, S. 1997: "El Magdaleniense de la meseta y sus relaciones con el Mediterráneo Español: El abrigo de Buendía (Cuenca)". *Món Mediterrani deprés del Pleniglaciari (18000-12000 BP)*. Col. loqui. Banyoles: 263-274.
- CACHO, C., RIPOLL, S. y MUÑOZ, F., (coords.) 2006: *La Peña de Estebanvela (Estebanvela-Ayllón-Segovia)*. Grupos magdalenienses en el sur del Duero. Memorias de Arqueología de Castilla y León 17.
- CACHO, C., MARTOS, J. A., JORDÁ, J., YRAVEDRA, J., AVEZUELA, B., VALDIVIA, J. y MARTÍN, I. 2010: "El Paleolítico superior en el interior de la Península Ibérica. Revisión crítica y perspectivas de futuro". En X. Mangado (ed.): *El Paleolítico superior peninsular. Novedades del siglo XXI. Homenaje al Profesor Javier Forcia*. SERP. Universitat de Barcelona. Barcelona: 115-136.
- CHENORKIAN, P. 1996: *Pratique archéologique, statistique et graphique*. Errance et Adam. Paris.
- CORCHÓN, M.ª S. 1985: "Características técnicas y culturales del arte parietal paleolítico: su proyección en la Meseta". *Studia zamorensia* VI: 223-271.
- 1988-1989: "Datos sobre el Epipaleolítico en la Meseta Norte: la cueva del Nispero (Burgos, España)". *Zephyrus* XLI-XLII: 83-100.
- (Coord.) 1997: *La cueva de La Griega de Pedraza (Segovia)*. Memorias. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura. Zamora.
- 2002: "El Tardiglaciari y la transición al Postglaciari en la meseta Norte española: una visión de síntesis (reflexiones acerca de las investigaciones realizadas en los últimos 10 años en el territorio de Castilla y León)". *Zephyrus* LV: 85-142.
- 2006: "Las cuevas de La Griega y Palomera (Ojo Guareña) y la cuestión de la cronología del arte paleolítico en la meseta". En G. Delibes & F. Díez: *El Paleolítico superior en la meseta Norte española*. *Studia Archaeologica* 94. Universidad Valladolid-Fundación Duques de Soria. Salamanca: 75-111.
- CORCHÓN, S., LUCAS, R., GONZÁLEZ-TABLAS, F. J. y BÉCARES, J. 1988-1989: "El arte rupestre prehistórico en la región castellano-leonesa (España)". *Zephyrus* XLI-XLII: 7-18.
- CORCHÓN, M. S., VALLADAS, H., BÉCARES, J., ARNOLD, M., TISNERAT, N. y CACHIER, H. 1996: "Datación de las pinturas y revisión del arte paleolítico de Cueva Palomera (Ojo Guareña, Burgos, España)". *Zephyrus* XLIX: 37-60.
- CORCHÓN M.ª S. y RIVERO O. 2012: "Le morphotype du cheval dans l'art mobilier du Magdalénien moyen de la grotte de Las Caldas (Asturies, Espagne): analyse technique et formelle". En: J. Clottes (dir.): *L'art pléistocène dans le monde / Pleistocene art of the world*, Actes du Congrès IFRAO, Tarascon-sur-Ariège, septembre 2010, Symposium *Art mobilier pléistocène*. N° spécial de *Préhistoire, Art et Sociétés*, *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées* LXV-LXVI, 2010-2011: 1427-1442.
- CÓRDOBA, B. y VEGA, L. G. 1988: "El Paleolítico de la Sierra del Segura: proyecto de investigación". *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. Ciudad Real, 1985 (Pueblos y culturas prehistóricas y protohistóricas 1). Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo: 79-85.
- CORTÁZAR, D. DE 1891: *Descripción físico-geológica de la provincia de Cuenca*. Madrid.
- ESCOFFIER, B. y PAGÈS, J. 1983: *Análisis factoriales simples y múltiples: objetivos, métodos e interpretación*. Traducción de E. Abascal. Servicio editorial de la UPV/EHU. Leioa. 1992.

- FABIÁN, J. F. 1986: "La industria lítica del yacimiento de La Dehesa en el Tejado de Béjar (Salamanca). Una industria de tipología magdaleniense en la meseta. Avance a su estudio". *Nvmantia* II: 101-141.
- 1997: "La difícil definición actual del Paleolítico superior en la meseta. El yacimiento de La Dehesa (Salamanca) como exponente de la etapa Magdaleniense final". En P. Bueno y R. Balbín (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular. Zamora, 24-27 de septiembre de 1996. Fundación Rei Alfonso Henriquez. Zamora* : 219-238.
- FIORÉ, D. 1996: "El arte rupestre como producto complejo de procesos ideológicos y económicos: una propuesta de análisis". *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología* 9: 239-259.
- FORTEA, J., FRITZ C., GARCIA M., SANCHIDRIÁN J. L., SAUVET G. y TOSELLO G. 2004: "L'art pariétal paléolithique à l'épreuve du style et du carbone-14". En M. Otte (dir.): *La spiritualité. Actes du colloque de la commission 8 de l'UISPP 10-12 décembre 2003, Université de Liège ERAUL*, 106.
- FULLOLA, J. M., ROMAN, D., SOLER, N. y VILLAVARDE, V. 2007: "Le gravettien de la côte méditerranéenne ibérique". En *Le Gravettien: entités régionales d'un paléoculture européenne. Table ronde. Les Eyzies*. Juillet, 2004. *Paleo* 19: 73-88.
- GÁRATE, D. 2007: "Problemas y límites actuales en el estudio del arte parietal paleolítico: hacia un enfoque plural". *Nivel Cero* 11: 47-62.
- 2010: *Las ciervas punteadas en las cuevas del Paleolítico. Una expresión pictórica propia de la Cornisa Cantábrica*. *Munibe* supl. 33. San Sebastián.
- GARCÍA DÍEZ, M. 1999: "Reflexiones en torno a la diversidad gráfica paleolítica". *Krei* 4: 29-47.
- GARCÍA VALERO, M. A. 2002: "El Paleolítico en Guadalajara". *Actas del primer Simposio de Arqueología de Guadalajara*, 4-7 octubre 2000. 1. Ayuntamiento de Sigüenza. Sigüenza: 145-186.
- GONZÁLEZ MORALES, M. R. 1994: "Justificando las raíces: política y arqueología en la España autonómica". *Arq crítica* 8: 8-10.
- GRAZIOSI, P. 1956: *L'arte dell'antica Età della Pietra*. Firenze. Sansoni, imp.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. 1917: *Los grabados de la cueva de Penches*. Memorias de la Comisión de Investigaciones Prehistóricas y Paleontológicas, 17. Madrid.
- HERNANDO ÁLVAREZ, C. e. p.: "Los modelos gráficos de representaciones de ciervas en la Región cantábrica". *Actas del II Encuentro Internacional Doctorandos y postdoctorandos. El arte de las sociedades prehistóricas*. 9-12 de Noviembre de 2011. Universidad de Zaragoza.
- LUIS, L. 2008: *A arte e os artistas do Vale do Côa. Guia para visitantes*. Parque Arqueológico Vale do Côa. Vila Nova de Foz Côa.
- LLORENTE, T. 1898: "Datos referentes a diversas cavernas de la provincia de Segovia y particularmente de la conocida con el nombre de Cueva de la Solana de la angostura, en el término de Encinas". *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico 2ª serie*, año V, t. XXV (1900): 349-375.
- MARTÍN, E., ROJO, A. y MORENO, M. A. 1986: "Habitat postmusteriense en Mucientes (Valladolid)". *Nvmantia* II: 87-99.
- MAS CORNELLÀ, M., TORRA, G., MAURA, R. y SOLÍS, M. 2010: "El arte parietal en la cueva del Reguerillo (Patones, Madrid)". *Zephyrus* LXVI (julio-diciembre): 79-92.
- MAURA, M. y PÉREZ DE BARRADAS, J. 1936: *Cuevas Castellanas: I. Cueva del Reguerillo (Torrelaguna) Provincia de Madrid*. Anuario de Prehistoria Madrileña. Madrid.
- MILLÁN, J., GARCÍA, J. A. y CEAMANOS, E. 1999: "La Prehistoria en la comarca de Aranda". *Catálogo de la Exposición arqueológica del Castillo Palacio de los Luna*. Illueca.
- MOURE, A. y LÓPEZ, P. 1979: "Los niveles preneolíticos del abrigo de Verdelpino (Cuenca)". *XI Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza: 111-124.
- NEIRA, A. 1987: "Evidencias del Paleolítico superior en la provincia de León". *Tierras de León* 69: 1-15.
- NEIRA, A. y MALLO, F. 1990: "Análisis estadístico de materiales líticos paleolíticos: la cueva de la Cantera (Alcedo, León)". *Trabajos de Prehistoria* 47: 321-338.
- NEIRA, A., FUERTES, N., FERNÁNDEZ, C. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. 2006: "Paleolítico superior y Epipaleolítico en la provincia de León". En G. Delibes & F. Díez: *El Paleolítico superior en la meseta Norte española. Stvdia Archaeologica* 94. Universidad Valladolid-Fundación Duques de Soria. Salamanca: 113-148.
- ORTEGA, A. I., JUEZ, J., CARRETERO, J. M., ARSUAGA, J. L., PÉREZ GONZÁLEZ, A., ORTEGA, M. C., PÉREZ, R., PÉREZ, A., RODRÍGUEZ, A. D., SANTOS, E., GARCÍA, R., GÓMEZ, A., RODRÍGUEZ, L., MARTÍNEZ DE PINILLOS, M. y MARTÍNEZ, I. 2008: "The Portalón at Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca, Spain): A new archaeological sequence. En Diniz, M. (ed.): *UISPP XV Word Congress; The Early Neolithic in the Iberian peninsula: regional and transregional components*. Lisbon, 4-9 september 2006. BAR International Series 1857. Archaeopress. Oxford: 3-9.
- ORTEGA, P. 2012: "Ensayo metodológico de las aplicaciones de visibilidad que los SIG aportan al estudio del arte paleolítico". En *Actas das IV Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica*, JIA 2011. Universidade do Algarve. Promontoria Monográfica, 16 (1): 67-73.
- PRADO, C. DE 1864: *Descripción física y geológica de la provincia de Madrid*. Junta General de Estadística. Impr. Nacional. Madrid.
- PÉREZ DE BARRADAS, J. 1929: "Las investigaciones prehistóricas madrileñas. Su historia e importancia". *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*, XII (3): 5-172.
- PETROGNANI, S. 2009: *De Chauvet à Lascaux. Approche critique des ensembles ornés anté-magdaléniens franco-ibériques*. Thèse de Doctorat d'Anthropologie-Ethologie-Préhistoire. Sous la direction du Professeur Nicole Pigeot. Université Paris I Panthéon-Sorbonne.
- RIPOLL, S., CACHO, C. y MUNICIO, L. J. 1997: "El Paleolítico superior en la meseta". *Espacio, Tiempo y Forma* 10: 55-87.
- RIPOLL, S., L. J. MUNICIO, L. J. et alii 1999: *Domingo García. Arte rupestre paleolítico al aire libre en la Arte rupestre paleolítico al aire libre en la Meseta Castellana*. Ed., Junta de Castilla y León y UNED.
- RIVERO, O. 2010: *La movilidad de los grupos humanos en el Magdaleniense de la Región cantábrica y los Pirineos: Una visión a través del arte*. Tesis doctoral (en curso de publicación). Universidad de Salamanca.
- SANTONJA, M., PÉREZ-GONZÁLEZ, A. y VEGA, G. 2000: "El yacimiento de la Estación de Las Delicias (Madrid) y la investigación del Paleolítico en El Manzanares)". *Spal* 9: 525-555.
- SAUVET, G. 1983: "Les représentations d'équidés paléolithiques de la grotte de La Griega (Pedraza, Segovia). À propos d'une nouvelle découverte". *Ars Praehistorica* 2 : 49-59.
- SAUVET, G. y SAUVET, S. 1978: "Por una interpretación semiológica del arte rupestre cuaternario. Análisis de un corpus de datos". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología castellanense* 5: 31-48.
- 1983: *Los grabados rupestres prehistóricos de la Cueva de la Griega (Pedraza, Segovia)*. Ed. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Salamanca.
- SAUVET, G. y WLODARCZYK, A. 2000-2001: "L'art pariétal, miroir des sociétés paléolithiques". *Zephyrus* LIII-LIV: 217-240.
- TORRE, I. DE LA; LÓPEZ-ROMERO, E., MORÁN, N., BENITO, A., MARTÍNEZ, J., GOWLETT, J., y VICENT, J. 2007: "Primeras intervenciones arqueológicas en el yacimiento paleolítico del abrigo de Buendía (Castejón, Cuenca)". En MILLÁN, J. M. y RODRÍGUEZ, C. (coords.): *I Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha*, 13-17 de diciembre 2005. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca: 531-545.
- UTRILLA, P. y BLASCO, F. 2000: "Dos asentamientos magdalenienses en Deza, Soria". *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* LXVI: 9-63.
- UTRILLA, P. y DOMINGO, R. 2003: "Yacimientos magdalenienses en Cetina (Zaragoza): los dos abrigos de la Peña del Diablo". *Saldivie* 3: 15-45.
- UTRILLA, P., BLASCO, F. y RODANÉS, J. M. 2006: "Entre el Ebro y la meseta: el magdaleniense de la cuenca del Jalón y la placa de Villalba". En G. Delibes y F. Díez: *El Paleolítico superior en la meseta Norte española. Stvdia Archaeologica* 94. Universidad Valladolid-Fundación Duques de Soria. Salamanca: 173-213.
- VEGA, G. y MARTÍN, P. 2006: "Análisis preliminar de las cadenas operativas del material lítico procedente del nivel IV del abrigo del Palomar

- (Yeste, Albacete)". En J. M. Maíllo y E. Baquedano (eds.): *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera*. Zona Arqueológica, 7 (1): 397-404.
- VEGA, L. G. 1993: "Excavaciones en el abrigo del Molino del Vadico (Yeste, Albacete). El final del Paleolítico y los inicios del Neolítico en la Sierra Alta del Segura". En J. Blázquez; R. Sanz; M. T. Musat (coords.): *Arqueología en Albacete: Jornadas de arqueología albacetense en la Universidad Autónoma de Madrid*. Servicio de Publicaciones de la Junta de las Comunidades de Castilla-La Mancha: 17-32.
- VEGA, L. G. y MARTÍN, P. 2006: "Análisis preliminar de las cadenas operativas del material lítico procedente del nivel IV del abrigo del Palomar (Yeste, Albacete). En J. M. Maíllo y E. Baquedano (eds.): *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera*. Zona Arqueológica 7 (1): 397-404.
- VEGA, L., SEVILLA, P., COLINO, F., DE LA PEÑA, P., RODRÍGUEZ, R., GUTIÉRREZ, F. y BÁREZ, S. 2010: "Nuevas investigaciones sobre los yacimientos paleolíticos en la Sierra Norte de la Comunidad de Madrid". *V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid*. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno. Museo Arqueológico Regional. Alcalá de Henares: 115-132.
- VILLAVÉRDE, V. 1994: *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos con grabados y pinturas*. Valencia. Tomo I y II.
- VILLAVÉRDE, V., CARDONA, J. y MARTÍNEZ-VALLES, 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: 762-793.