

Presencia de felinos (*Felis*, *Lynx* y *Panthera*) en el registro arqueológico de la Península Ibérica durante el Pleistoceno Superior

ARITZA VILLALUENGA

MONREPOS Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution-RGZM.

Schloss Monrepos, Monrepos 2, D-56567, Neuwied, Deutschland.

villaluenga@rgzm.de

(Received 03 December 2015; Revised 26 January 2016; Accepted 28 January 2016)



RESUMEN: Este artículo tiene por objetivo el análisis de la distribución biogeográfica de felinos (*Felis*, *Lynx* y *Panthera*) en la Península Ibérica durante el Pleistoceno Superior. Este periodo comprende fases climáticas rigurosas, última fase glacial, y templadas. Estas cambiantes condiciones afectaron en la distribución geográfica de la fauna, propiciando la presencia de especies adaptadas a medios fríos en el tercio norte. La Península Ibérica es el territorio europeo situado más al Suroeste, su situación hace que en este territorio existan diversas áreas climáticas, esto unido a un complejo relieve afectaron en la distribución biogeográfica de las especies durante el Pleistoceno Superior.

En la Península Ibérica han sido identificados tres géneros de felino, desde un pequeño carnívoro como el gato montés, al linco de tamaño medio, hasta grandes carnívoros como el leopardo y el león. El análisis de esta familia de carnívoros permite realizar un repaso diacrónico y geográfico a las adaptaciones de los carnívoros al cambiante medio ambiente del Pleistoceno Superior. Sin embargo, esta investigación ha de considerarse como un trabajo preliminar, futuros trabajos podrían modificar la actual distribución biogeográfica, especialmente en aquellas regiones en las que ciertas especies están ausentes.

PALABRAS CLAVE: FELINOS, *FELIS*, *LYNX*, *PANTHERA*, BIOGEOGRAFÍA, PENÍNSULA IBÉRICA, PLEISTOCENO SUPERIOR

ABSTRACT: This paper aims to introduce the biogeographic distribution of felids (*Felis*, *Lynx* and *Panthera*) in Iberian Peninsula during Upper Pleistocene. These period hold in last glacial phases, changing climatic conditions affected spatial distribution of fauna. Furthermore, Iberian Peninsula is the Southwestern most European territory, this region has different climatic and environmental influence areas, in addition to a complex geography these factors affected species biogeographic distribution.

Three felid genus have been identified in Iberian Upper Pleistocene archaeological sites, from small wildcat to middle size lynx, until big leopard and lion. Analysis of this carnivore family allows an overview on diachronic and geographic carnivore adaptation to changing environments, however this research should be considered as a preliminary work, information proceeding from future research could modify current perspective on felids biogeographic distribution, especially in those areas where some species have not been identified.

KEYWORDS: FELIDS, *FELIS*, *LYNX*, *PANTHERA*, BIOGEOGRAPHY, IBERIAN PENINSULA, UPPER PLEISTOCENE

INTRODUCCIÓN

Este artículo desea profundizar en la distribución biogeográfica de los felinos (*Panthera*, *Lynx* y *Felis*) a través de los restos óseos hallados en contextos arqueológicos de la Península Ibérica. Estos medios se localizan en abrigo y cuevas, habiendo sido alternativamente ocupados por carnívoros y humanos, entre ellos los felinos quienes en ciertos lugares han jugado un importante rol en la formación de los conjuntos arqueológicos (Yravedra, 2007a, b; Sanchis *et al.*, 2015).

Antes de profundizar en la presencia de estas especies en la Península Ibérica han de realizarse algunas consideraciones. Primero, los restos óseos sólo se han preservado en determinados ambientes, siendo especialmente abundantes en áreas kársticas; cuevas, abrigo y simas han permitido la conservación de restos de fauna. Segundo, la aparición de grupos de Espeleología y los trabajos exploratorios de cavidades han permitido el descubrimiento de yacimientos arqueológicos y paleontológicos. En tercer lugar, el desarrollo de la Arqueología Prehistórica y Paleontología del Cuaternario, junto a la aparición de especialistas en el estudio de restos de fauna cuaternaria impulsó el desarrollo de estudios regionales acerca de la distribución biogeográfica de macro-mamíferos (Estévez, 1979; Castaños, 1987; Altuna, 1992 a, b).

El marco cronológico considerado en este artículo es el Pleistoceno Superior, este periodo comenzó tras el interglacial Eemiense (OIS 5e) hace 126.000 ± 5.000 Ka y terminó con el Holoceno (OIS 1) hace 9.700 años. La glaciación de Würm (OIS 4, 3 y 2) fue una fase climática irregular en la que se alternaron fases frías (estadales) con momentos más benignos (Interestadales). Ello propició que a diferencia del norte del continente la Península Ibérica nunca resultó despoblada e incluso pudo convertirse, al igual que las otras penínsulas del Sur del continente, en áreas de refugio para homínidos y animales (Sommer & Nadachowski, 2006).

En este trabajo han sido considerados tres géneros de felino (*Felis*, *Lynx* y *Panthera*). Tradicionalmente la adscripción taxonómica de cada especie ha sido realizada siguiendo criterios biométricos y cronológicos. Ello ha provocado durante décadas una amplia controversia científica que ha llegado hasta nuestros días. El león de las cavernas (*Panthera spelaea*) de gran talla y *Panthera leo clueti* de tamaño comparable al actual león africano o asiático

(>200 kg) (Burger *et al.*, 2004). Esta distinción ha estado sustentada en un cambio en el tamaño y contexto crono-cultural asociado a cada resto (Ballesio, 1980; Castaños, 2005). Por último otros autores atribuyen tal diferencia al dimorfismo sexual existente entre los grandes felinos, ya que este puede alcanzar hasta un 30% (Turner, 1984). Sin embargo, gracias al desarrollo de nuevas técnicas de ADN antiguo se ha producido un importante avance en la asignación taxonómica de los restos óseos de carnívoros pleistocenos. Hoy día ya no se puede mencionar la existencia de dos especies de león durante el Pleistoceno Superior en el oeste de Europa, sino de una sola especie que paulatinamente redujo su talla (Burger *et al.*, 2004; Ersmark *et al.*, 2014).

Junto al león, en Europa han sido identificadas hasta cuatro subespecies de leopardo siendo los ejemplares del Pleistoceno Superior adscritos a la subespecie *Panthera pardus spelaea* con características morfológicas craneales próximas al leopardo persa (*Panthera pardus ciscaucasica*) (Diedrich, 2013). Otros autores defienden la existencia de una única especie de leopardo (*Panthera pardus*) con una amplia variabilidad interespecífica (Ghezzi & Rook, 2015), dentro de la cual se hallarían los restos hallados en la Península (Sanchis *et al.*, 2015). Una segunda problemática es acerca de la extinción del leopardo. En Europa continental parece situarse en el MIS 3/2 (32.000-26.000 BP), mientras que en la Península Ibérica ha sido certificada su supervivencia hasta el fin del último periodo glacial e incluso el Holoceno Inicial (Castaños, 1987; Sauqué & Cuenca-Bescós, 2013), esto supondría que este depredador se habría adaptado a varios medio ambientes, glaciares y templados desde su aparición en Europa durante el Pleistoceno Medio, hasta su extinción.

La identificación de tres especies de lince (*Lynx lynx*, *Lynx spelaea* y *Lynx pardina*) también ha sido causa de gran controversia. El desarrollo de técnicas de ADN antiguo ha permitido dilucidar la adscripción taxonómica. Recientemente ha sido confirmada, vía ADN antiguo, la presencia de lince europeo (*Lynx lynx*) en la Cornisa Cantábrica, aunque tal vez más importante es la identificación como perteneciente a una misma especie del lince de las cavernas (*Lynx spelaea*) y del lince ibérico (*Lynx pardinus*) (Rodríguez-Varela *et al.*, 2015a, b).

El gato montés (*Felis silvestris*) colonizó Europa durante un momento impreciso del Pleistoceno Medio (450.000-200.000 años BP) (Sommer & Benecke, 2006). Recientes análisis han confirmado la extinción de la especie en Europa continental

durante los periodos glaciares y una recolonización desde los refugios situados en las tres penínsulas meridionales (ibérica, itálica y balcánica) durante las fases interglaciares (Zachos & Hackänder, 2011). Este fenómeno parece que se repitió al final de la última glaciación, en paralelo a la reforestación del paisaje, la existencia de subespecies regionales o una sola forma continental (*Felis silvestris silvestris*) es objeto de debate. Así mismo, como consecuencia de la presión antrópica e hibridación con ejemplares domésticos hace complejo discernir el verdadero origen de las actuales poblaciones europeas (Mattucci *et al.*, 2015).

La mayoría de las referencias incluidas en este artículo corresponden con restos hallados en excavaciones arqueológicas de contextos deposicionales del Pleistoceno Superior. Durante este periodo muchas cavidades kársticas fueron alternativamente ocupadas por carnívoros y homínidos (Villalunga, 2013), en cronologías más recientes, final del Pleistoceno Superior, la presencia de restos óseos de carnívoros de talla pequeña y mediana en ciertos casos se debe a la caza de estos animales por parte del ser humano con objeto de explotar la piel y carne (Charles, 1997; Díez *et al.*, 1998; Arribas & Jordá, 1999; Yravedra, 2005).

La publicación de modo periódico de nuevos estudios arqueozoológicos ha hecho incrementar de modo incansante los lugares y el número de restos de felinos hallados en la Península Ibérica. En este artículo deseamos realizar un Estado de la Cuestión pero reiterando la provisionalidad de este artículo fruto de un extenso análisis bibliográfico que sin embargo ha podido pasar por alto descubrimientos accidentales de restos óseos de felinos, publicados hace décadas o hallazgos paleontológicos dados a conocer en publicaciones de carácter divulgativo. Finalmente, consideramos que este artículo debía ser realizado, ya que durante las últimas décadas se ha producido un aumento exponencial de trabajos arqueológicos y paleontológicos. Ello ha propiciado la aparición y generalización de restos de felinos en la totalidad de la Península Ibérica por ello consideráramos necesario acometer un amplio estudio biogeográfico.

media (Norte-Sur) de 865 km y una anchura (Este-Oeste) de 1.155 km. Este territorio se encuentra rodeado por tres de sus lados por dos mares, el Sur y Este por el Mar Mediterráneo, mientras que el Suroeste, Oeste y Norte limitan con el Mar Cantábrico y Océano Atlántico, en total la existen 3.313 km de costa. Finalmente, al Noreste los Pirineos (Aneto 3.404 m) hacen de frontera natural con el sur de Europa.

La Península Ibérica es tras los Alpes el territorio europeo con mayor desnivel, sin embargo el centro está dominado por la Meseta Central, de altitud media situada entre los 610 y los 760 m sobre el nivel del mar. Alrededor de esta se encuentran varias cadenas montañosas y sierras, en las que nacen los principales ríos (Miño, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro) cuyo curso hacia el mar ha erosionado las principales elevaciones. La descripción y conocimiento de la geografía, orogenia e hidrografía son fundamentales para comprender la distribución biogeográfica de la fauna ibérica (Vera-Torres, 2004).

El sustrato geológico de la Península Ibérica está compuesto por materiales formados desde el periodo Ediacara (635 millones) hasta el Cuaternario (2,5 millones-actualidad), existiendo ejemplos de materiales de prácticamente todas las eras geológicas. Sin embargo, el núcleo de las formaciones aparecieron durante la era Terciaria y Mesozoica, así mismo la Orogenia Alpina ha modelado el territorio, ejemplo de ello son la Cordillera Bética y los Pirineos, estos macizos fueron creados por la presión ejercida por la placa tectónica africana en su movimiento hacia el Norte. Finalmente el área Noroccidental está compuesta de material magmático formado en el fondo del Océano Atlántico. Posteriormente, diversos procesos erosivos han modelado la superficie de la Península, entre ellos materiales del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico, que sufrieron procesos de karstificación (Durán-Valsero & Robledo-Ardila, 2009), incluyendo abrigos bajo roca y cavidades que homínidos y carnívoros ocuparon durante el Pleistoceno Superior (Jordá-Pardo, 2009).

BIOLOGÍA Y ETOLOGÍA DE LOS FELINOS

En este apartado deseamos aportar una serie de datos acerca de la etología de las especies incluidas en este trabajo. Consideramos que a pesar de

CONTEXTO GEOGRÁFICO

La Península Ibérica es el territorio situado más al Oeste del continente europeo, con una longitud
Archaeofauna 25 (2016): 185-204

tratarse en muchos casos de información actual, su consideración es necesaria para comprender la presencia o ausencia de algunas especies en ciertas regiones de la Península Ibérica.

GATO MONTÉS (*Felis silvestris*)

El gato montés (*Felis silvestris*) es un carnívoro solitario, nocturno, territorial, además del felino de menor talla de Europa. Los machos (7,5 kg) son algo más grandes que las hembras (5 kg), su distribución actual va desde el Cáucaso en el Este, hasta la Península Ibérica en el Oeste (Macdonald & Barrett, 2002). Actualmente, en la Península Ibérica habitan dos subespecies, en la mitad Norte *Felis silvestris silvestris* (Mattucci *et al.*, 2015) y en el Sur y área mediterránea *Felis silvestris tartessia* (Purroy & Varela, 2009), siendo esta última subespecie de mayor tamaño y con un pelaje de coloración más contrastada. Ambas subespecies habitan en entornos forestales donde hallan múltiples refugios y recursos alimenticios entre los que se incluyen microvertebrados, aves, peces e insectos.

LINCE (*Lynx pardinus*, *Lynx spelaea*, *Lynx lynx* y *Lynx* sp.)

Actualmente Europa está habitada por dos especies de Lince, en el centro y Sur de la Península Ibérica habita el Lince ibérico o Lince pardela (*Lynx pardinus*), su talla es mucho menor (9-13 kg) que la del Lince europeo (*Lynx lynx*) (18-30 kg). El Lince ibérico es un depredador especializado en la caza de conejos, aspecto que junto a la presión antrópica lo ha colocado al borde de la extinción, 156 individuos adultos en 2014 (Rodríguez & Calzada, 2015). Por otro lado, el hábitat del Lince Europeo se extiende desde el norte hasta la parte meridional del continente, habiéndose documentado la recolonización de Europa Occidental, área en la que fue cazado hasta su extinción en el siglo XIX. La dieta de esta especie es variada, desde pequeñas presas hasta ejemplares juveniles de ungulados (Macdonald & Barrett, 2002; Lloveras *et al.*, 2007; Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2013).

LEOPARDO (*Panthera pardus*)

El Leopardo es un cazador solitario que emplea la técnica de acecho y emboscada para cazar, los leopardos transportan a sus presas a cuevas y abrigos para proteger la comida de carroñeros (De Ruiter & Berger, 2000; Yravedra, 2007a, b; Sauqué *et al.*, 2014). Este comportamiento también ha sido identificado entre los leopardos pleistocenos, algunos conjuntos arqueo-paleontológicos del Pleistoceno Superior han sido interpretados como lugares de consumo, caracterizados por la abundancia de restos óseos cabra (*Capra pyrenaica*) y rebeco o sarrio (*Rupicapra pyrenaica*) con evidencias tafonómicas propias de la actividad de este animal (Yravedra, 2007a; Sauqué *et al.*, 2014).

LEÓN (*Panthera spelaea* y *Panthera leo clueti*)

Durante largo tiempo no ha quedado claro el árbol filogenético de los grandes félidos, hoy día se considera que leopardos, jaguares, leones y tigres tuvieron un ancestro común hace 4,5 millones de años, la *Panthera gombaszoegensis*. Hace 3 millones de años surgió en el Este de África el ancestro común (*Panthera leo fossilis*) de los leones actuales (*Panthera leo*) y león de las cavernas (*Panthera spelaea goldfuss*). Posteriormente, hace 900.000 años emigró a Eurasia la *Panthera leo fossilis*, desde entonces los leones africanos y euroasiáticos evolucionaron de manera independiente divididos en cuatro especies: León Africano (*Panthera leo*), León de las cavernas (*Panthera spelaea goldfuss*) en el Oeste de Eurasia, León asiático (*Panthera leo persica*) y León Americano (*Panthera leo youngi*). Este último migró hasta América del Norte durante el Pleistoceno Medio (400.000-300.000 años) y evolucionó hacia el León (*Panthera leo atrox*) del Pleistoceno Superior (Barnett *et al.*, 2009; Ersmark *et al.*, 2014).

Por otro lado, la presencia de restos de león en contextos arqueo-paleontológicos durante el Pleistoceno Superior final y Holoceno inicial de la Península Ibérica, se debe a otra forma de león distinta al león de las cavernas, extinto hace 10.000 años en el Este de Eurasia y precedentemente en el Oeste (Stuart & Lister, 2011). Durante el Pleistoceno Superior final otra especie de león (*Panthera leo europaea*), posiblemente descendiente del león

asiático (*Panthera leo persica*) o africano (*Panthera leo*) colonizó el Sur del continente, nuevos análisis son necesarios en este punto. Esta forma de león (*Panthera leo europea*) pobló el Suroeste de Europa, desde la Península Ibérica, hasta los Balcanes (Figura 5). Esta especie constituyó un preciado trofeo de caza entre los pueblos griegos, macedonios y romanos, documentos gráficos y escritos datan la extinción, a causa de una caza excesiva, en torno al 100 DC.

La apariencia y etología del león de las cavernas también ha sido objeto de estudio. El arte rupestre y mobiliario ha sido durante largo tiempo la única fuente de información. El mejor ejemplo son las representaciones pictóricas de la cueva Chauvet (Ardèche, Francia). Una característica común a todas las imágenes de leones durante el Paleolítico Superior es la ausencia de melena. Algunos autores han apuntado la posibilidad de que sólo las hembras hubiesen sido representadas, mientras que otros autores defienden que los machos de león de las cavernas, al igual que el león asiático (*Panthera leo persica*) careciese de melena (Azéma, 2009, 2010). Así mismo, las representaciones de la Cueva Chauvet indican un comportamiento gregario similar al de los leones actuales, en los que el núcleo de cada manada se compone de hembras y sus crías junto a uno o dos machos dominantes. El hallazgo en verano de 2015 de dos cachorros de león de las cavernas helados en el río Uyandina (Siberia, Rusia) datados en al menos 12.000 años aportará nuevos y relevantes datos acerca de las adaptaciones a condiciones glaciales y en cuanto a la apariencia física de estos animales. Análisis de la dieta, a través del estudio de los isótopos estables, sitúan al león de las cavernas en la cima de la pirámide trófica, en directa competición con la hiena de las cavernas (*Crocota crocota spelaea*) y homínidos (*Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*). La dieta de los leones estaba compuesta por caballos, bisontes, uros, ciervo y megafauna, incluyendo subadultos de rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis*) y mamut (*Mammuthus primigenius*) (Bocherens *et al.*, 2011), la extinción del león de las cavernas estaría relacionada con la desaparición de estas especies.

RESULTADOS

La presencia de restos óseos de felinos depende de múltiples factores. Primero, la presencia de Archaeofauna 25 (2016): 185-204

cavidades que potencialmente pudiesen ser ocupadas. Segundo, la existencia de un entorno adecuado a las exigencias etológicas de cada especie, haciendo que la distribución biogeográfica de estas especies alcanzase la Península Ibérica de modo parcial o total. Tercero, la diversidad de sustratos, ambientes sedimentarios (fluvio-lacustres o kársticos) y climatología, ha favorecido o perjudicado la conservación de restos orgánicos entre los que se encuentran los restos óseos. Cuarto, la existencia de una tradición en los estudios de Arqueología Prehistórica o Paleontología del Cuaternario, ha sido diferente a lo largo de la Península Ibérica, haciendo que en ciertas áreas exista una mayor cantidad de yacimientos arqueológicos. Considerando en conjunto estos cuatro criterios, es posible corregir la sobrerepresentación de yacimientos y restos óseos en ciertas regiones, frente a la escasez en otras áreas peninsulares (Sala-Ramos *et al.*, 2014).

La distribución biogeográfica de los felinos (gato montés, lince europeo, lince ibérico, leopardo y león) en la Península Ibérica durante el Pleistoceno Superior no es uniforme. Algunas especies, como el gato montés (*Felis silvestris*), el lince ibérico (*Lynx pardinus*) y el leopardo (*Panthera pardus*) estuvieron presentes en todo el territorio. La distribución de otras especies es parcial, el lince europeo (*Lynx lynx*) se restringe al Noroeste, y ambas formas de león (*Panthera spelaea goldfuss* y *Panthera leo clueti*) están ausentes en el tercio Sur. La presencia de especies de macro-mamíferos en sólo parte del territorio no es exclusiva de los felinos o carnívoros, es más se encuentra ligada a la existencia de condiciones ambientales similares a las del centro del continente europeo. Por ejemplo, la distribución del reno, rinoceronte lanudo, mamut (García & Arsuaga, 2003), oso de las cavernas (Villaluenga, 2009), zorro ártico (Altuna & Mariezkurrena, 2004) y glotón (Altuna, 1963; Altuna & Baldeón, 1986) se reduce a la mitad norte peninsular durante episodios estadales. Al contrario, la ausencia de estas especies en la mitad Sur y costa Mediterránea estarían ligadas a condiciones ambientales más benignas, con presencia de especies arbóreas termófilas (Fierro-Enrique *et al.*, 2011).

En este estudio han sido incluidas 143 cavidades, mediante el estudio de este amplio conjunto es posible realizar algunas consideraciones acerca de la distribución biogeográfica de los felinos en la Península Ibérica. Sin embargo, para poder profundizar y acometer este análisis la Península Ibérica ha sido dividida en cinco unidades geográficas:

Nº	YACIMIENTO	LOCALIDAD	<i>Felis silvestris</i>	<i>Lynx pardina</i>	<i>Lynx spelaea</i>	<i>Lynx lynx</i>	<i>Lynx sp.</i>	<i>Panthera pardus</i>	<i>Panthera leo</i>	<i>Panthera spelaea</i>	<i>Panthera leo sp.</i>	REFERENCIAS
1	Cueva Eirós	Triacastela, Lugo						X				Lombera-Hermida <i>et al.</i> , 2014
2	Las Caldas	Priorio, Asturias						X				Corchón, 2002
3	La Güelga	Cangas de Onís, Asturias						X				Menéndez <i>et al.</i> , 2014
4	La Riera	Posada de Llanes, Asturias						X	X	X		Álvarez-Lao, 2003
5	Llonín	Peñamera Alta, Asturias						X				Fortea <i>et al.</i> , 1992, 1995, 1999
6	La Paloma	Soto de Regueras, Asturias	X						X			Castaños, 1980
7	Colombres	Ribadeva, Asturias	X									Altuna, 1972
8	Cueto de la Mina	Llanes, Asturias	X									Castaños, 1982
9	Tudela Veguín	Grado, Asturias	X									Altuna, 1972
10	Sima del Sueve	El Sueve, Asturias				X						Altuna, 1972
11	Tito Bustillo	Ribadesella, Asturias			X							Altuna, 1972
12	Balmorí	Llanes, Asturias								X		Altuna, 1972; Castaños, 2005
13	Quintanal	Llanes, Asturias								X		Castaños, 2005
14	La Parte	Siero, Asturias								X		Castaños, 2005
15	Hornos de la Peña	S.F. de Buelna, Cantabria				X		X				Yravedra, 2010
16	Castillo	Puente Viesgo, Cantabria						X	X	X		Cabrera, 1984; Landry & Burke, 2006
17	El Juyo	Igollo, Cantabria						X			X	Castaños, 2005
18	Morín	Villaescusa, Cantabria	X		X	X		X				Altuna, 1972
19	El Mirón	Ramales, Cantabria	X								X	Castaños, 2005; Marín-Arroyo, 2008
20	El Otero	Voto, Cantabria	X									Altuna, 1972
21	Covalejos	Arce, Cantabria	X									Castaños, 2005
22	Valle	Ramales, Cantabria	X									Altuna, 1972
23	Rascaño	Miera, Cantabria				X						Altuna, 1981
24	Altamira	Santillana del Mar, Cantabria				X	X		X			Altuna & Straus, 1976
25	Cueva San Juan	Arredondo, Cantabria						X				Altuna, 1992
26	El Pendo	Camargo, Cantabria							X		X	Altuna, 1980
27	Covacho Arenillas	Islares, Cantabria						X				Altuna, 1992
28	El Cuco	Castro Urdiales, Cantabria						X				Castaños, 2007
29	Las Pajucas	Lanestosa, Bizkaia				X		X				Castaños, 1987
30	Arlanpe	Lemoa, Bizkaia						X			X	Arceredillo <i>et al.</i> , 2013
31	Atxuri	Mañaria, Bizkaia						X				Castaños, 1987
32	Oyalkoba	Abadiano, Bizkaia						X				Castaños, 1987
33	Bolinkoba	Abadiano, Bizkaia			X			X				Castaños, 1984
34	Axlor	Dima, Bizkaia				X		X				Altuna, 1981; Castaños, 2005
35	Goikolau	Mañaria, Bizkaia	X									Castaños, 1987
36	Lumentxa	Lekeitio, Bizkaia	X			X	X					Castaños, 1987
37	Santimamiñe	Kortezubi, Bizkaia	X			X			X			Castaños, 1984
38	Lamiñak II	Berriatua, Bizkaia	X									Castaños, 1987
39	Urratxa III	Gorbea, Bizkaia				X						Castaños, 1987
40	Venta Laperra	Carranza, Bizkaia			X							Castaños, 1987
41	El Polvorín	Carranza, Bizkaia			X							Castaños, 1987
42	Arrillor	Zigoitia, Araba-Álava	X	X		X						Castaños, 2005
43	Peñas de Oro	Zuía, Araba-Álava	X									Altuna, 1972
44	Praileaitz I	Deba, Gipuzkoa							X			Castaños 2010
45	Astigarraga	Deba, Gipuzkoa	X			X		X				Villaluenga, 2013
46	Ekain	Deba, Gipuzkoa							X			Altuna & Mariezkurrena, 1984; Villaluenga <i>et al.</i> , 2012b
47	Amalda	Zestoa, Gipuzkoa		X	X			X	X	X		Altuna, 1990; Yravedra, 2007

48	Lezetxiki	Arrasate, Gipuzkoa	X	X	X		X	X		Altuna, 1972; Villaluenga, 2015; Villaluenga <i>et al.</i> , 2012 a
49	Labeko Koba	Arrasate, Gipuzkoa	X							Arrizabalaga & Altuna, 2000
50	Aitzbitarte III	Erretereria, Gipuzkoa					X			Altuna & Mariezkurrena, 2011
51	Marizulo	Urnieta, Gipuzkoa	X							Altuna, 1972
52	Urtiaga	Deba, Gipuzkoa	X	X	X		X	X		Altuna, 1972
53	Ermittia	Deba, Gipuzkoa		X						Altuna, 1972
54	Aitzbitarte IV	Erretereria, Gipuzkoa						X		Altuna, 1970, 1972
55	Abauntz	Arraitz, Navarra	X				X	X		Altuna & Mariezkurrena, 2002
56	Coscobilo	Olazagutia, Navarra					X			Altuna, 1992 a, b
57	Zatoya	Abaurrea Alta, Navarra		X						Altuna & Mariezkurrena, 2002

TABLA 1

Yacimientos arqueológicos de la Cornisa Cantábrica, localización y presencia de félidos.

Nº	YACIMIENTO	LOCALIDAD	<i>Felis silvestris</i>	<i>Lynx pardina</i>	<i>Lynx spelaea</i>	<i>Lynx lynx</i>	<i>Lynx sp.</i>	<i>Panthera pardus</i>	<i>Panthera leo</i>	<i>Panthera spelaea</i>	<i>Panthera leo sp.</i>	REFERENCIAS
58	Prado Vargas	Cornejo, Burgos						X				Arcercedillo, 2010
59	Valdegoba	Huércemes, Burgos	X	X	X			X		X		Díez <i>et al.</i> , 1988-1989
60	Cueva de la Ermita	Hortigüela, Burgos						X				Delibes, 1972; Yravedra, 2007
61	Caballón	Oña, Burgos	X	X			X	X				Yravedra, 2005
62	La Blanca	Oña, Burgos	X	X								Yravedra, 2005
63	Cueva Millán	Hortigüela, Burgos	X		X							Yravedra, 2005
64	Cueva de Aguilón	Aguilón, Zaragoza						X				Sauqué <i>et al.</i> , 2014
65	Zarzamora-Buho	Perogordo, Segovia						X				Sala <i>et al.</i> , 2011, 2012
66	Camino	Pinilla del Valle, Madrid						X				Alfárez <i>et al.</i> , 1982; Arsuaga <i>et al.</i> , 2012
67	Cueva de los Torrejones	Tamajón, Guadalajara						X				Arribas & Jordá, 1999
68	Cueva de los Casares	Riba de Saelices, Guadalajara	X	X	X		X	X			X	Altuna, 1973
69	Moros de Gabasa	Peralta de Calasanz, Huesca	X		X	X		X			X	Blasco-Sancho, 1995
70	Cova dels Muricecs	Llimiana, Lleida		X	X			X				Estévez, 1979
71	Estebanvela	Ayllón, Segovia	X	X								Yravedra, 2005, 2007b
72	Congosto	S. Andrés del Congosto, Guadalajara	X		X		X					Arribas & Jordá, 2002
73	Chaves	Casbas de Huesca, Huesca		X								Castaños, 1993
74	Gato II	Épila, Zaragoza		X								Utrilla <i>et al.</i> , 2006
75	Jarama VI	Valle del Jarama, Guadalajara									X	Castaños, 2005

TABLA 2

Yacimientos arqueológicos de la zona Centro y Pirineos, localización y presencia de félidos.

Cornisa Cantábrica, Centro y Pirineos, Costa Mediterránea, Sur y Oeste peninsular (Tablas 1, 2, 3 y 4). La Cornisa Cantábrica alberga la mayor parte de los conjuntos (57) además del mayor número de restos y especies (Altuna, 1992a, b; Castaños, 1987, 2005) (Tabla 1). El sector central de la Península Ibérica y el Pirineo estarían poblados por homínidos y carnívoros desde el Pleistoceno Medio, sin embargo el número de conjuntos es limitado, 18 yacimientos, tal vez porque en su mayoría se trata de abrigos bajo roca o cuevas de reducida

extensión en la que fenómenos post-deposicionales pudieron afectar en la conservación de los restos orgánicos (Blasco-Sancho *et al.*, 1996; Yravedra, 2007b; Sauqué *et al.*, 2014) (Tabla 2). La costa mediterránea se está convirtiendo en la zona que durante los últimos años ha mostrado un mayor crecimiento en el número de yacimientos (40). Este aumento se debe al trabajo realizado por múltiples grupos de investigación (Estévez, 1979; Sanchis, 2015; Sanchis *et al.*, 2015) (Tabla 3), revelándose dos áreas con una importante concentración de ya-

Nº	YACIMIENTO	LOCALIDAD	<i>Felis silvestris</i>	<i>Lynx pardina</i>	<i>Lynx spelaea</i>	<i>Lynx lynx</i>	<i>Lynx sp.</i>	<i>Panthera pardus</i>	<i>Panthera leo</i>	<i>Panthera spelaea</i>	<i>Panthera leo sp.</i>	REFERENCIAS
76	Cova de S'Espasa	Oix-Sardenes, Girona					X					Estévez, 1975-1976
77	Cova dels Ermitons	Sales de Llierca, Girona			X		X					Estévez, 1979; Maroto, 1993
78	Cova de l'Arbreda	Serinyá, Girona	X	X	X	X	X				X	Estévez, 1987; Nadal <i>et al.</i> , 2002
79	Bora Gran	Serinyá, Girona	X				X					Estévez, 1979; Yravedra, 2005
80	Mollet I	Serinyá, Girona			X	X		X			X	Rueda, 1993
81	Mollet III	Serinyá, Girona			X							Rueda, 1993
82	Reclau Viver	Serinyá, Girona			X						X	Maroto, 1987
83	Olopte	Isobol, Girona			X	X						Yravedra, 2005
84	Cau del Duc	Torroella de Montgrí, Girona		X	X	X		X				Estévez, 1979
85	Abric Romani	Capellades, Barcelona	X	X				X				Cáceres, 1995
86	Cova del Gegant	Sitges, Barcelona		X	X			X				Daura <i>et al.</i> , 2005
87	Cau de Coçes	Sitges, Barcelona		X								Yravedra, 2005
88	Musclé	Sitges, Barcelona	X	X								Yravedra, 2005
89	Terrasses de la Riera dels Canyars	Gavá, Barcelona						X				Daura <i>et al.</i> , 2013
90	Toixoneres	Toixoneres, Barcelona	X		X							Estévez, 1979
91	Toll	Moiá, Barcelona	X	X	X	X					X	Estévez, 1979
92	Cingle Vermell	Vilanova de Sau, Barcelona					X					Estévez, 1979
93	Parco	Alos de Llobregat, Barcelona					X					Mangado <i>et al.</i> , 2002
94	Cova Foradada	Calafell, Tarragona						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
95	Cova de L'Olla	Marmellar, Tarragona		X		X						Estévez, 1979
96	Balma de la Griega	Calafell, Tarragona					X					Martínez, 1996
97	Matutano	Vilafamés, castellón	X	X			X					Olaria <i>et al.</i> , 1997
98	Cueva Horadada	Azuebar, Castellón						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
99	Cueva de les Meravelles	Alzira, Valencia						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
100	Bolomor	Tavernes de Valldigna, Valencia						X			X	Sanchis <i>et al.</i> , 2015
101	Mallaetes	Barx, Valencia					X	X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
102	Cova Negra	Xátiva, Valencia	X	X				X			X	Royo, 1942
103	Cova de Racò del Duc I	Vilallonga, Valencia						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
104	Parpalló	Gandía, Valencia	X				X					Davidson, 1989
105	Abrigo de la Quebrada	Chelva, Valencia					X					Real C. comunicación personal
107	Cova Foradada	Xàbia, Alicante						X				Pantoja <i>et al.</i> , 2011
108	Cova de les Calaveres	Benidoleig, Alicante						X				Aparicio <i>et al.</i> , 1982
109	Cova del Parat	Tollos, Alicante						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
110	Cova del Salt	Alcoi, Alicante						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
111	Abric del Pastor	Alcoi, Alicante						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
112	Cendres	Teulada-Moraira, Alicante	X				X					Villaverde & Pérez Ripoll, 2010
113	Beneito	Muro de Alcoy, Alicante	X				X					Martínez, 1996
114	Sima de las Palomas	Torre Pacheco, Murcia						X				Walker <i>et al.</i> , 2012
115	Cueva del Niño	Ayna, Albacete					X					García-Moreno <i>et al.</i> , 2014
116	Cueva Negra	Caravaca de la Cruz, Murcia		X								Pérez Ripoll, 1977; Martínez, 1996

TABLA 3

Yacimientos arqueológicos en la Costa Mediterránea, localización y presencia de félidos.

cimientos, en las provincias de Girona y Alicante. La región Sur es un territorio con una importante diversidad, desde ambientes de gran aridez, a medios de la Costa Atlántica y hábitats a gran altitud

en la Cordillera Bética (Barroso *et al.*, 2014; Finlayson *et al.*, 2014) (Tabla 4), dado que algunos de estos entornos no son propicios para la conservación de restos óseos y a pesar de existir abundantes

Nº	YACIMIENTO	LOCALIDAD	<i>Felis silvestris</i>	<i>Lynx pardina</i>	<i>Lynx spelaea</i>	<i>Lynx lynx</i>	<i>Lynx sp.</i>	<i>Panthera pardus</i>	<i>Panthera leo</i>	<i>Panthera spelaea</i>	<i>Panthera leo sp.</i>	REFERENCIAS
117	Cueva Ambrosio	Vélez Blanco, Almería	X	X			X					Yravedra, 2005
118	Cueva de la Carigiuela	Darro, Granada					X	X				Bouchud, 1969
119	Cueva Horá	Darro, Granada		X								Yravedra, 2005
120	Campana de Piñar	Piñar, Granada						X				Sanchis <i>et al.</i> , 2015
121	Cueva de Nerja	Nerja, Málaga	X	X			X					Riquelme <i>et al.</i> , 2005
122	Boquete de la Zafarraya	Alcaucín, Malaga		X				X				Barroso <i>et al.</i> , 2014
123	Devil's Tower	Gibraltar		X				X				Currant, 2000
124	Genista Cave	Gibraltar		X				X				Currant, 2000
125	Vanguard Cave	Gibraltar						X				Stringer <i>et al.</i> , 2008
126	Gorham's Cave	Gibraltar	X				X	X				Currant, 2000
127	Gruta do Escoural	Montemor-o-novo	X	X				X			X	Cardoso, 1993
128	Gruta da Figueira Brava	Brava, Setubal	X					X			X	Cardoso, 1993
129	Pego do Diabo	Loures	X	X				X				Zilhao <i>et al.</i> , 2010 a, b
130	Pedreira da Salemas	Loures	X	X				X			X	Antunes <i>et al.</i> , 1989
131	Salemas	Peniche	X	X								Antunes <i>et al.</i> , 1989
132	Gruta das Fontainhas	Cadaval	X					X				Cardoso, 1993
133	Furninha	Peniche	X	X				X				Cardoso, 1993
134	Casa da Moura	Óbidos						X				Valente, 2004
135	Gruta da Oliveira	Torres Novas						X				Zilhao <i>et al.</i> , 2010 a, b
136	Gruta do Caldeirao	Tomar	X	X				X				Davis, 2002; Davis <i>et al.</i> , 2007, 2010
137	Lorga do Dine	Vinhais						X			X	Castañas, 2005
138	Lapa da Rainha	Leira	X	X								Cardoso, 1993
139	Columbeira	Bombarral	X	X								Cardoso, 1993
140	Casa da Moira	Peniche		X								Cardoso, 1993
141	Algar do Joao Ramos	Peniche		X	X							Cardoso, 1993
142	Algar do Cascais	Lisboa			X							Cardoso, 1993
143	Maltravieso	Cáceres, Extremadura		X								Rodríguez Hidalgo <i>et al.</i> , 2008, 2010

TABLA 4

Yacimientos arqueológicos en las zonas Sur y Oeste de la Península Ibérica, localización y presencia de félidos.

sitios en cueva, sólo diez han conservado restos óseos. Finalmente la región Oeste presenta una concentración (17 yacimientos) de sitios arqueológicos alrededor del tramo inferior y desembocadura del río Tajo (Cardoso, 1993) (Tabla 4).

El recuento de restos de felinos rebela la existencia de restos de gato montés (*Felis silvestris*) en 53 yacimientos. Restos de lince (*Lynx lynx*, *Lynx spelaea* y *Lynx pardinus*) han sido mencionados en 80 cavidades. El leopardo (*Panthera pardus*) está presente en 76 sitios y el león (*Panthera spelaea* *Panthera leo* y *Panthera leo sp.*) en 31 cavidades.

Finalmente, creemos necesario acometer el comentario individualizado de cada una de las especies incluidas en este artículo. En primer lugar, el gato montés (*Felis silvestris*) se distribuye por toda la Península Ibérica, en un total de 53 yacimientos

arqueológicos (Figura 1) desde la Cornisa Cantábrica, hasta el extremo Sur peninsular, pasando por la Fachada atlántica (10 sitios) y la costa mediterránea (11 sitios). A pesar de ello la distribución es desigual, la Cornisa Cantábrica alberga 21 localizaciones, sin embargo el porcentaje de presencia de gato montés comparado al número de sitios en una de las cinco zonas geográficas. Es en el Oeste de la Península (58%) el área en la que la presencia del gato montés es más elevada. En la zona Mediterránea el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) constituye la presa principal.

La distribución biogeográfica del Lince (*Lynx pardinus*, *Lynx spelaea*, *Lynx lynx* and *Lynx sp.*) ha sido dividida para su mejor comprensión en dos figuras (Figuras 2 y 3). El primer mapa incluye la presencia de Lince ibérico (*Lynx pardinus*) y Lince



FIGURA 1

Gato montés (*Felis silvestris*) distribución biogeográfica. La numeración sigue las Tablas 1 a 4.

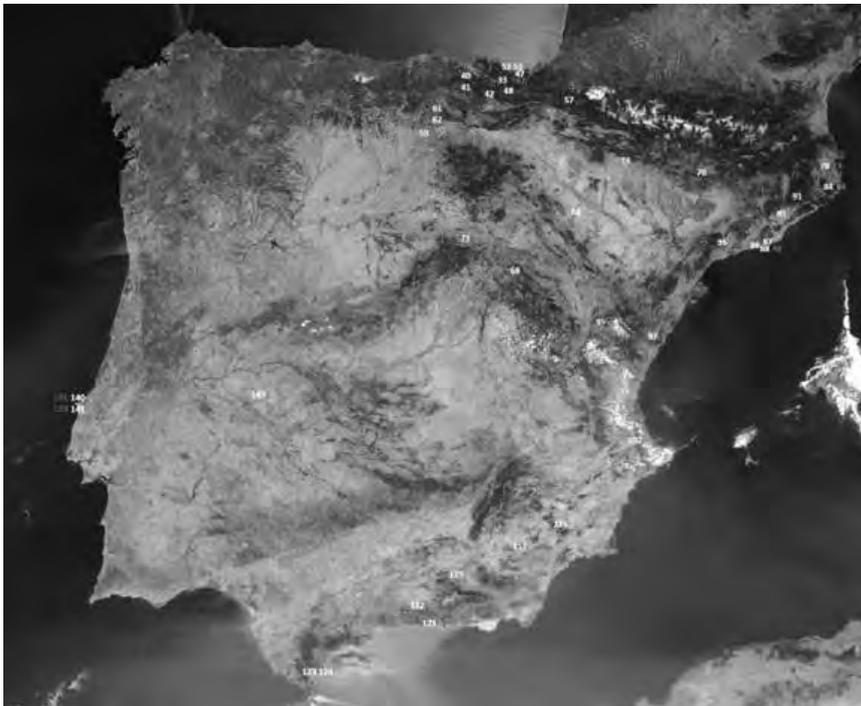


FIGURA 2

Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) y Lince de las cavernas (*Lynx spelaea*), distribución biogeográfica. La numeración sigue las Tablas 1 a 4.

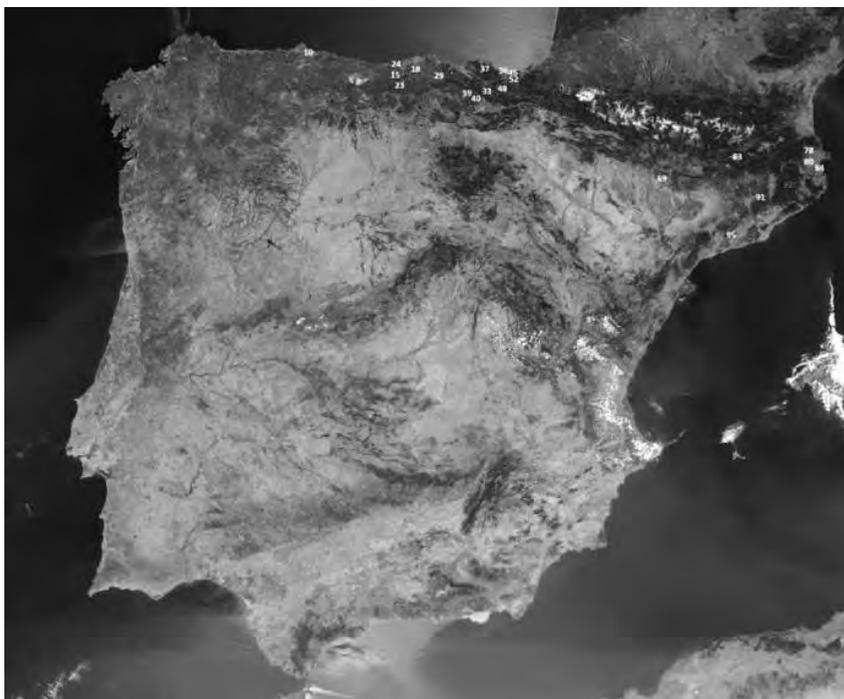


FIGURA 3

Lince europeo (*Lynx lynx*) y Lince indeterminado (*Lynx sp.*) distribución biogeográfica. La numeración sigue las Tablas 1 a 4.



FIGURA 4

Leopardo (*Panthera pardus*) distribución biogeográfica. La numeración sigue las Tablas 1 a 4.

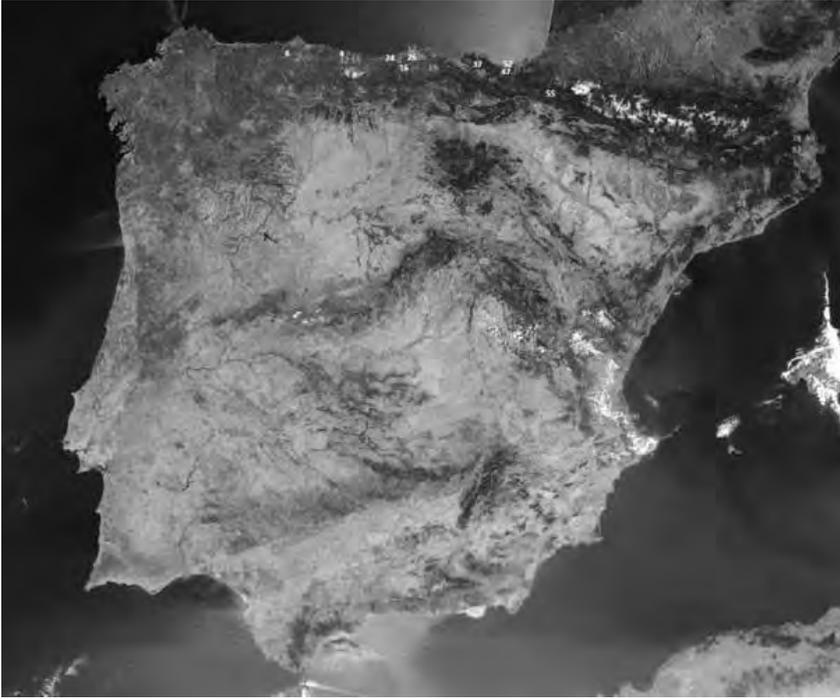


FIGURA 5

Distribución biogeográfica de tres formas de león en yacimientos arqueológicos del Pleistoceno Superior de la Península Ibérica. *Panthera leo clueti*, *Panthera spelaea* y *Panthera sp.* La numeración sigue las Tablas 1 a 4.

de las cavernas (*Lynx spelaea*). Los dos últimos estudios han descrito que ambos morfotipos pertenecen a una sola especie (Rodríguez-Varela *et al.*, 2015a), sin embargo se ha decidido mantener esta distinción ya que sin un estudio taxonómico detallado no consideramos prudente modificar cada adscripción. Así la presencia de Lince Ibérico ha sido documentada en 57 yacimientos. 16 situados en la zona Noroeste y 14 en la Costa Mediterránea (Figura 2). Sobresale la ausencia de citas de Lince Ibérico o de las cavernas en el cuarto Noroeste de la Península, consideramos que las causas de esta ausencia han de ser analizadas.

En contextos arqueológicos y paleontológicos del Pleistoceno Superior en la Península Ibérica han sido descritas tres especies de lince (*Lynx pardinus*, *Lynx spelaea*, *Lynx lynx* y *Lynx sp.*). El Lince de las cavernas (*Lynx spelaea*) fue descrito por primera vez tomando como modelo los restos óseos descubiertos en las cuevas de Grimaldi (Boule, 1919) y L'Observatoire (Mónaco) (Boule & Villeneuve, 1927). Sin embargo la presencia de esta especie siempre fue controvertida, habiéndose extendido su uso a partir de la década de los ochenta

del siglo veinte. En este trabajo hemos decidido mantener ambas nomenclaturas, ya que por el momento a falta de un estudio genético amplio no consideramos prudente generalizar tal asunción. Así mismo, ha sido constatada la amplia distribución biogeográfica que alcanzó esta especie tras la última fase glacial (Figura 2) extendiéndose hasta el norte de la península itálica (Rodríguez-Varela *et al.*, 2015b).

Por otro lado, el Lince Europeo (*Lynx lynx*) presenta un patrón de distribución biogeográfica y cronológica propia. La presencia de esta especie se limita al tercio norte peninsular (Figura 3). La distribución de esta especie estuvo posiblemente ligada, como la de otras especies de fauna fría (García & Arsuaga, 2003) a fases estadales. Las primeras citas de Lince europeo en la Península Ibérica se deben a los trabajos de J. Altuna en las cuevas de Rascaño (González-Echegaray & Barandiarán, 1981) y Erralla (Altuna *et al.*, 1985), posteriormente otros restos han sido identificados en la Cornisa Cantábrica y el Norte de la costa mediterránea, constituyendo el valle del Ebro el límite Sur para la presencia de este taxón.

La densidad de ocupaciones en la Cornisa Cantábrica (Tabla 1) parece reforzar la hipótesis de una posible colonización a través del extremo Oeste del Pirineo, dada su mayor frecuencia en el tercio Este de la Cornisa (8 sitios), frente a cinco yacimientos en el centro y tan sólo una cita en el tercio Oeste. Por otro lado en el extremo Este peninsular (Tabla 2), existen siete citas, emplazamientos todos ellos situados al Norte del río Ebro.

La existencia de restos óseos determinados taxonómicamente como lince no determinables (*Lynx* sp.) han sido mencionados en 20 sitios; tres en la Cornisa Cantábrica (Tabla 1), dos en el Macizo Central (Tabla 2), cuatro en el Sur peninsular (Tabla 4) y diez yacimientos a lo largo de la Costa Mediterránea (Tabla 3). Finalmente, ha de mencionarse la total ausencia de cualquier resto de lince en el Noroeste de la Península Ibérica, área que si bien no posee una alta densidad de yacimientos arqueológicos, sí ha sido descrita la presencia de otros felinos (Figura 3).

El leopardo (*Panthera pardus*) es el carnívoro con mayor número de registros en la yacimientos arqueológicos peninsulares, habiendo sido identificado en 76 localidades (Figura 4) durante el Pleistoceno Superior, si bien su presencia en este territorio ha sido constatada desde el Pleistoceno Medio (Sanchis *et al.*, 2015) hasta el Holoceno inicial (Castaños, 1987; Sauqué & Cuenca-Bescós, 2013). Del total de 76 localizaciones, 26 en la Cornisa Cantábrica (Tabla 1) y 22 en la Costa Mediterránea (Tabla 2), esto supone porcentualmente una presencia muy similar, 36 y 35% respectivamente de presencia de restos de leopardo con respecto al total de yacimientos existentes en cada zona. La presencia de leopardo es significativamente más elevada en el resto del territorio. En la zona Oeste, ha sido identificado en diez sitios (Tabla 4), lo que significa la existencia de leopardo en el 58% de los yacimientos identificados. En la zona Centro (Tabla 3), son once yacimientos, el 61% del total y el Sur peninsular (Tabla 4), estando el Leopardo presente en siete sitios, es decir el 70% de los conjuntos. Como ha sido anteriormente mencionado, la alta frecuencia de restos de leopardo (*Panthera pardus*) podría deberse a la etología de esta especie. Este cazador solitario, especializado en la caza de ungulados de media y pequeña talla, emplea las cuevas como refugio y cubil. En la Península Ibérica los leopardos pudieron focalizarse en la caza de la cabra (*Capra pyrenaica* y *Capra pyrenaica hispanica*) y rebeco (*Rupicapra rupicapra*) o sa-

Archaeofauna 25 (2016): 185-204

rrio (*Rupicapra pyrenaica*), especies adaptadas a los biotopos rocosos (Yravedra, 2007a; Sauqué & Cuenca-Bescós, 2013; Sanchis *et al.*, 2015).

El león (*Panthera leo clueti*, *Panthera spelaea* y *Panthera sp.*) fue el mayor carnívoro presente en la Península Ibérica, aunque es la especie de felino más escasa en contextos arqueológicos (36 yacimientos) (Figura 5). De estos sitios tan sólo en la Cornisa Cantábrica han sido identificados taxonómicamente los restos óseos de león. En 9 cavidades los restos corresponden a *Panthera leo clueti* y 7 a *Panthera spelaea* (Tabla 1) (Castaños, 2005). Así mismo, tras la extinción de esta especie (Stuart & Lister, 2011) otra especie de león (*Panthera leo*) colonizó el Sur de Europa, incluyendo la Península Ibérica durante un breve periodo.

En el resto de la Península Ibérica los restos de gran felino han sido identificados como *Panthera sp.* o *Panthera leo sp.* en 20 cavidades (Figura 5). Las ocupaciones situadas más al Sur se localizan al Oeste en torno a la desembocadura del río Tajo (Gruta do Escoural) y en el Este en la provincia de Valencia (Cova Negra), mientras que en la zona centro ha sido determinada la presencia de león en la Cueva de los Casares y en Jarama VI. Por tanto, parece ser que el león nunca estuvo presente en el tercio Sur peninsular.

CONCLUSIONES

En este artículo ha sido descrita la distribución biogeográfica de los felinos (*Felis silvestris*, *Lynx pardinus*, *Lynx lynx*, *Lynx sp.*, *Panthera pardus*, *Panthera leo clueti*, *Panthera spelaea* y *Panthera sp.*) en 143 yacimientos arqueológicos del Pleistoceno Superior de la Península Ibérica, este estudio ha tratado de realizar un estado de la cuestión acerca de la biogeografía y etología de estos carnívoros.

Ha sido posible establecer una relación entre diversos factores que han permitido la preservación de esta familia de carnívoros: La existencia de abrigos bajo roca y cuevas, principalmente en áreas kársticas, un medio ambiente al que se adaptasen las exigencias ecológicas de determinadas especies de carnívoro y sus presas. Por ejemplo, el Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) al habitar en medios mediterráneos se adaptó morfológicamente mediante una reducción de talla y se especializó en la caza de la presa más abundante en ese entorno, el co-

nejo. Al contrario, esta misma especie, durante el Pleistoceno Superior gozaba de mayor tamaño y probablemente su dieta pudiera ser más genérica, lo que permitió que colonizase áreas más extensas de la cuenca mediterránea.

Otro interesante fenómeno es la existencia de especies que sólo poblaron puntualmente y parcialmente la Península Ibérica, caso del Lince europeo (*Lynx lynx*) y del león pleistoceno (*Panthera leo clueti*, *Panthera spelaea* y *Panthera* sp.). Esta presencia en tal sólo parte de la Península estaría relacionada con las adaptaciones a distintas condiciones ambientales. Así la distribución del Lince europeo se limitó a la Cornisa Cantábrica y el tercio Norte de la Costa Mediterránea, mientras que el área de distribución del león ocupó los dos tercios septentrionales.

Si bien este trabajo es tan sólo un primer paso en el estudio biogeográfico de la fauna pleistocena en la Península Ibérica, creemos que ha podido constatarse como esta clase de trabajo es un interesante instrumento en los estudios de Paleontología, Arqueología Prehistórica y análisis del medio ambiente del Cuaternario en general. El presente trabajo se ha focalizado en una única familia de carnívoros, los felinos o félidos, debido a que las especies identificadas abarcan desde un carnívoro de pequeño tamaño, hasta el más grande de los carnívoros pleistocenos, pasando por varias especies de carnívoros de talla media.

Finalmente, son varias las cuestiones que han quedado sin respuesta, futuros estudios podrán clarificar el porqué de la no presencia de algunos taxones en determinadas áreas. La Península Ibérica en términos geográficos y ambientales es un territorio de reducidas dimensiones, aunque de gran diversidad, tanto en el Pleistoceno, como en la actualidad. Esta variedad tuvo reflejo en la elevada diversidad de especies identificadas, todo ello convierte a la Península Ibérica en un medio único para analizar la adaptación de las especies a las cambiantes condiciones ambientales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación recibida por el programa de Becas de Investigación Predoctorales del Gobierno Vasco – Eusko Jaurlaritza, junto al apoyo recibido por *MONRE-*

POS Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution-RGZM, el Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología de la Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV-EHU) y a la Asociación de Ciencias Aranzadi.

REFERENCIAS

- ALFÉREZ, F.; MOLERO, G.; MALDONADO, E.; BUSTOS, V.; BREA, P. & BUITRAGO, A. M. 1982: Descubrimiento del primer yacimiento cuaternario (Riss-Würm) de vertebrados con restos humanos en la provincia de Madrid (Pinilla del Valle). *Colpa* 37: 15-32.
- ALTUNA, J. 1963: Primer hallazgo de glotón (*Gulo gulo* L.) en la Península Ibérica. *Munibe* 15: 128.
- 1970: Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Aitzbitarte IV (Rentería, Guipúzcoa), *Munibe* 22: 3-41.
- 1972: *Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. Con catálogo de los mamíferos Cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo Occidental*. *Munibe* 24. Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.
- 1973: Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Los Casares (Guadalajara). In: Barandiarán, I. (ed.): *La Cueva de los Casares*: 97-116. San Sebastián.
- 1980: Hallazgo de un Lince Nórdico (*Lynx lynx* L. Mammalia) en la sima de Pagolusieta, Gorbea (Vizcaya) *Munibe* 32: 317-324.
- 1981: Restos óseos del Yacimiento Prehistórico de Rascaño. In: González Echegaray, J. & Barandiarán, I. (eds.): *El Paleolítico Superior de la Cueva del Rascaño Santander*. Centro de Investigaciones del Museo de Altamira. Monografías. Santillana del Mar, Santander.
- 1990: Caza y alimentación procedente de macromamíferos durante el Paleolítico de Amalda. In: Altuna, J.; Baldeón, A. & Mariezkurrena, K. (eds.): *La Cueva de Amalda (Zestoa, País Vasco). Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas*: 149-192. Eusko Ikaskuntza, San Sebastián.
- 1992a: Asociaciones de macromamíferos del Pleistoceno Superior en el Pirineo Occidental y Cantábrico. In: Cearreta, A. & Ugarte, F.M. (eds.): *The late Quaternary in the western Pyrenean Region*. UPV-EHU.
- 1992b: El medio ambiente durante el Pleistoceno Superior en la región cantábrica con referencia especial a sus faunas de mamíferos. *Munibe (Arkeologia-Antropología)* 43: 13-29.

- ALTUNA, J. & BALDEÓN, A. 1986: Resultados del sondeo estratigráfico practicado en la cueva de Mairulegorreta XI, Gorbea (Álava). *Estudios de Arqueología alavesa* 13: 47-62.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K. 1984: Bases de subsistencia de origen animal en el yacimiento de Ekain. In: Altuna J. & Merino, J.M. (eds.): *El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deba, Guipúzcoa)*: 211-280. Eusko Ikaskuntza, Sociedad de Estudios Vascos, San Sebastián.
- 2004: Los hallazgos de zorros (*Vulpes vulpes* Linnaeus y *Alopex lagopus* Linnaeus) en yacimientos paleolíticos de la región cantábrica. *Zona Arqueológica* 4 (Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre), vol. II, Paleontología: 50-54. Madrid.
- 2011: Estudio de los macromamíferos del yacimiento de Aitzbitarte III (Excavación de la entrada). In: Altuna, J.; Marriekurrena, K. & Ríos, J. (eds.): *Ocupaciones humanas en Aitzbitarte III (País Vasco) 33.600e18.400 BP (Zona de entrada de la cueva)*: 395-480. Vol. 5. EKOB, San Sebastián.
- ALTUNA, J. & STRAUS, L. G. 1976: The Solutrean in Altamira. The artefactual and faunal evidence. *Zephyrus* 26-27: 175-182.
- ALTUNA, J.; BALDEON, A. & MARIEZKURRENA, K. (Coord.) 1985: *Cazadores Magdalenienses en Erralla. Munibe* 37. Vols. 1-4: 7-206. San Sebastián.
- ALTUNA, J.; MARIEZKURRENA, K. & ELORZA, M. 2001-2002: Arqueozooloía de los niveles paleolíticos de la cueva de Abautz (Airaiz, Navarra), *Saldvie* II: 1-26.
- ÁLVAREZ-LAO, D. 2003: Macromamíferos fósiles del Pleistoceno de Asturias. Revisión bibliográfica y datos actuales. *Nat. Cantab.* 2: 11-23.
- ANTUNES, M. T.; CABRAL, J. M. P.; CARDOSO, J. L.; PAIS, J. & SOARES, A. M. 1989: Paleolítico medio e superior em Portugal: datas 14C, estado actual dos conhecimentos, síntese e discussao. *Ciencias Terra* (UNL) 10: 127e138.
- APARICIO, J.; PÉREZ, M.; VIVES, E.; FUMANAL, M. P. & DUPRÉ, M. 1982: La Cova de les Calaveres (Benidoleig, Alicante). Serie de Trabajos Varios del SIP, Vol. 75. Valencia.
- ARCEREDILLO, D. 2010: Los macromamíferos del yacimiento del Pleistoceno superior de Prado Vargas (Burgos, España). In: Meléndez, G. (ed.): *III Congreso Ibérico de Paleontología. XXVI Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*: 63-66. Vol. 9. Publicaciones del Seminario de Paleontología de Zaragoza.
- ARCEREDILLO, D.; GÓMEZ-OLIVENCIA, A. & SAN PEDRO-CALLEJA, Z. 2013: La fauna de micromamíferos de los niveles pleistocénicos de la Cueva de Arlanpe (Lemoa, Bizkaia). In: Ríos-Garaizar, J.; Garate, D. & Gómez-Olivencia, A. (eds.): *La Cueva de Arlanpe (Lemoa): ocupaciones humanas desde el Paleolítico medio antiguo hasta la prehistoria reciente*. Kobie BAI 3: 123-160.
- ARRIBAS, A. & JORDÁ, J. F. 1999: Los macromamíferos del Cuaternario kárstico de Guadalajara (Castilla la Mancha). In: Aguirre, E. & Rubano, I. (eds.): *La huella del pasado. Fósiles de Castilla la Mancha*: 329-349. Patrimonio Arqueológico Histórico Castilla la Mancha.
- ARRIZBALAGA, A. & ALTUNA, J. 2000: Labeko Koba (País Vasco) Hienas y Humanos en los albores del Paleolítico Superior. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 52: 1-395.
- ARSUAGA, J. L.; BAQUEDANO, E.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; SALA, N.; QUAM, R. M.; RODRÍGUEZ, L.; GARCÍA, R.; GARCÍA, N.; ÁLVAREZ-LAO, D. J.; LAPLANA, C.; HUGUET, R.; SEVILLA, P.; MALDONADO, E.; BLAIN, H. A.; RUIZ-ZAPATA, M. B.; SALA, P.; GIL-GARCÍA, M. J.; UZQUIANO, P.; PANTOJA, A. & MARQUEZ, B. 2012: Understanding the ancient habitats of the last-interglacial (late MIS 5) Neanderthals of central Iberia: paleoenvironmental and taphonomic evidence from the Cueva del Camino (Spain) site. *Quaternary International* 275: 55-75.
- AZÉMA, M. 2009: *L'Art des cavernes en action. Tome 1: Les animaux modèles aspect. Locomotion, comportement*. Errance, Paris.
- 2010: *L'Art des cavernes en action. Tome 2: Les animaux figurés. Animation et mouvement, l'illusion de la vie*. Errance, Paris.
- BALLESIO, R. 1980: Le gisement pléistocène supérieur de la grotte de Jaurens à Nespouls, Corrèze, France: les Carnivores (Mammalia, Carnivora). II. Felidae. *Nouv. Hist. nat. Lyon* 13: 68-97.
- BARNETT, R.; SHAPIRO, B.; BARNES, I.; HO, S. Y. W.; BURGESS, J.; YAMAGUCHI, N.; HIGHAM, T. F. G.; WHEELER, H. T.; ROSENDAHL, W.; SHER, L. V.; SOTNIKOVA, M.; KUZNETSOVA, T.; BARYSHINOKOV, G. F.; MARTIN, L. D.; HARRINGTON, R.; BURNS, J. A. & COOPER, A. 2009: Phylogeography of lions (*Panthera leo* ssp.) reveals three distinct taxa and a late Pleistocene reduction in genetic diversity. *Molecular Ecology* 18(8):1668-1677.
- BARROSO, C.; CAPARRÓS, M.; BARSKY, D.; MOIGNE, A. M. & MONCLOVA, A. 2014: Cueva del Boquete de Zafaraya: un yacimiento de neandertales en el sur Iberia. In: Sala Ramos, R.; Carbonell, E.; Bermúdez De Castro, J.M. & Arsuaga, J.L. (eds.): *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar, estado actual del conocimiento del registro arqueológico*: 463-472. Universidad de Burgos & Fundación Atapuerca, Burgos.

- BLASCO-SANCHO, M. F. 1995: *Hombres, fieras y presas, estudio arqueológico y tafonómico del yacimiento del Paleolítico Medio en la cueva de los Moros de Gabasa 1 Huesca*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- BLASCO-SANCHO, M. F.; MONTES, L. & UTRILLA, P. 1996: Deux modes de stratégie occupationnelle dans le Mousterien tardif de la Vallée de l'Ebre: les grottes de Peña Miel et Gabasa. In: Carbonell, E. & Vaquero, M. (eds.): *The last neandertals, the first anatomically modern humans*.
- BOCHERENS, H.; DRUCKER, D. G.; BONJEAN, D.; BRIDAULT, A.; CONARD, N. J.; CUPILLARD, C.; GERMONPRÉ, M.; HÖNEISEN, M.; MÜNZEL, S. C.; NAPIERALA, A.; PATOU-MATHIS, M.; STEPHAN, E.; UERPMANN, H.-P.; ZIEGLER, R. 2011: Isotopic evidence for dietary ecology of cave lion (*Panthera spelaea*) in North-Western Europe: Prey choice, competition and implications for extinction. *Quaternary International* 245(2): 249-261.
- BOUCHUD, J. 1969: La faune mousterienne de Carigüela (Pinar, Grenade). *L'Anthropologie* 73(3-4): 361-364.
- BOULE, M. 1919: Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Rous-sé) I: 237-362. Imprimerie de Monaco.
- BOULE, M. & VILLENEUVE, L. De 1927: La grotte de L'observatoire à Monaco. *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine* 1: 113.
- BURGER, J.; ROSENDAHL, W.; LOREILLE, O.; HEMMER, H.; ERIKSSON, T.; GÖTHERSTRÖM; HILLER, J.; COLLINS, M. J.; WESS, T. & ALT, K. W. 2004: Molecular phylogeny of the extinct cave lion *Panthera leo spelaea*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 30: 841-849.
- CABRERA, V. 1984: El yacimiento de la Cueva del Castillo (Puente Viesgo, Santander). *Bibliotheca Praehistorica Hispana* 22: 11-485.
- CÁCERES, I. 1995: Estudios tafonómicos de los procesos de formación del nivel I del Abric Romani, (Capellades, Barcelona). La influencia de la actividad antrópica. Tesis de Licenciatura Inédita. Depto. de Historia y Geografía. Facultad de Letras. Universitat Rovira i Virgili.
- CARDOSO, J. L. 1993: *Contribuição para o Conhecimento dos grandes Mamíferos do Pleistoceno Superior de Portugal*. Comarca Municipal de Oeiras, Lisboa.
- CASTAÑOS, P. M. 1980: La macrofauna del yacimiento de La Paloma. In: Hoyos Gómez, M. & Martínez Navarrete, M.I. (eds.): *La Cueva De La Paloma. Soto de Regueras Asturias. Excavaciones Arqueológicas en España* 116: 65-100.
- 1982: Estudio de los Macromamíferos del yacimiento prehistórico de Cueto de la Mina (Asturias). *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos*: 105-106: 43-63.
- 1984: Estudio de macromamíferos de la cueva de Santimamiñe (Vizcaya). *Kobie (Serie Paleoantropología y Ciencias Naturales)* 14: 235-318.
- 1987: Los carnívoros prehistóricos de Vizcaya. *Kobie (Serie Paleoantropología)* XVI: 7-50.
- 1993: Estudio de los macromamíferos de los niveles Paleolíticos de Chaves. *Bolksan* 10: 9-30.
- 2005: Estudio paleontológico de un esqueleto de león, *Panthera leo* de la Sima de Azoleta, Gorbeia, Alava. *Munibe* 57: 123-129.
- 2010: Nuevas cavidades con carnívoros y humanos en el cantábrico oriental. In: Baquedano, E. & Rosell, J. (eds.): *Actas de la 1ª reunión de científicos sobre cubiles de hiena (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica. Zona Arqueológica* 13: 262-269.
- CASTAÑOS, P. M. & CASTAÑOS, J. 2007: Estudio de la fauna del Abrigo del Cuco. In: Muñoz, E. & Montes, R. (eds.): *Intervenciones arqueológicas en Castro Urdiales* 3: 161-170.
- CHARLES, R. 1997: The Exploitation of Carnivores and Other Fur-bearing Mammals during the North-western European Late and Upper Paleolithic and Mesolithic. *Oxford Journal of Archaeology*: 253-277.
- CORCHÓN, M. S. 2002: El tardiglaciario y la transición al postglaciario en la Meseta Norte Española. Una visión de síntesis. *Zephyrus* 55.
- CURRENT, A. P. 2000: A review of the quaternary mammals of Gibraltar. In: Stringer, C.B.; Barton, R.N.E. & Finlayson, J.C. (eds.): *Neanderthals on the Edge*: 201-205. Oxbow Books, Oxford.
- DAURA, J.; SANZ, M.; SUBIRA, M. E.; QUAM, R.; FULLOLA, J. M. & ARSUAGA, J. L. 2005: A neanderthal mandible from the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona, Spain). *J. Hum. Evol.* 49(1): 56-70.
- DAURA, J.; SANZ, M.; GARCÍA, N.; ALLUE, E.; VAQUERO, M.; FIERRO, E.; CARRIÓN, J. S.; LÓPEZ-GARCÍA, J. M.; BLAIN, H. A.; SÁNCHEZ-MARCO, A.; VALLS, C.; ALBERT, R. M.; FORNÓS, J. J.; JULIÁ, R.; FULLOLA, J. M. & ZILHAO, J. 2013: Terrasses de la Riera dels Canyars (Gavà, Barcelona): the landscape of Heinrich Stadial 4 north of the "Ebro frontier" and implications for modern human dispersal into Iberia. *Quat. Sci. Rev.* 60: 26-48.
- DAVIDSON, I. 1989: *La economía del final del Paleolítico en la España oriental*. Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, Serie de Trabajos Varios del SIP 85, Valencia.
- DAVIS, S. J. M. 2002: The mammals and birds from Gruta do Caldeirão, Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 2(5): 29-98.
- DAVIS, S. J. M.; ROBERT, I. & ZILHAO, J. 2007: Caldeirão Cave (central Portugal)-whose house? Hyaena, man bearded vulture..." *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* 259: 213-226.

- 2010: La cueva de Caldeirão, (Portugal Central) -¿el hogar de hienas, hombres, quebrantahuesos...?. In: Baquedano, E. & Rosell, J. (eds.): *1ª Reunión de científicos sobre cubiles de hienas (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica. Zona Arqueológica* 13: 282-297.
- DELIBES, G. 1972: Informe paleontológico de la fauna de la Cueva de la Ermita. In: Moure Romanillo, A. & Delibes De Castro, G. (eds.): *El Yacimiento Musteriense de la Cueva de la Ermita*.
- DE RUITER, J. D & BERGER, L. R. 2000: Leopard as taphonomic agents in dolomitic caves. Implications for bone accumulations in the hominid bearing deposits of South Africa. *Journal of Archeological Science* 27: 665-684.
- DIEDRICH, C. G. 2013: Late Pleistocene leopards across Europe-northernmost European German population, highest elevated records in the Swiss Alps, complete skeletons in the Bosnia Herzegovina Dinarids and comparison to the ice age cave art. *Quaternary Science Reviews* 76: 167-193.
- DÍEZ, C.; GARCÍA, M. A.; GIL, E.; JORDÁ PARDO, J. F.; ORTEGA, A. I.; SÁNCHEZ, A. & SÁNCHEZ, B. 1988-1989: La Cueva de Valdegoba (Burgos) Primera campaña de excavaciones. *Zephyrus* XLI-XLII.
- DÍEZ, C.; ARRIBAS, A. & JORDÁ, J. F. 1998: Torrejones (Tamajón, Guadalajara). A hyena den on human occupation. In: *Economie préhistorique: Les comportements de subsistence au Paléolithique*. XVIII Rencontre Internationale d'Archeologie et d'Historie d'Antibes. APDECA, Sophia Antipolis.
- DURÁN-VALSERO, J. J. & ROBLEDO-ARDILA, P. A. 2009: Carbonate and Evaporite karst systems of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. In: García-Cortés, A.; Águeda-Villar, J.; Palacio Suárez-Valgrande, J. & Salvador González, C.I. (eds.): *Spanish Geological frameworks and Geosites, an approach to Spanish geological Heritage of International Relavance*: 200-215. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- ERSMARK, E.; ORLANDO, L.; SANDOVAL-CASTELLANOS, E.; BARNES, I.; BARNETT, R.; STUART, A.; LISTER, A. & DÁLEN, L. 2014: Population demography and Genetic Diversity in the Pleistocene cave lion. *Open Quaternary* DOI: 10.5334.oq.aa.
- ESTÉVEZ, J. 1975-1976: Hallazgo de una pantera en el Pleistoceno catalán. *Speleon* 22: 171-178.
- 1979: La Fauna del Pleistoceno catalán. Tesis doctoral inédita. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- 1987: La fauna de L'Arbreda (s. alfa) en el conjunt de faunes del pleistoce superior. *Cypsela* VI: 73-87.
- Archaeofauna 25 (2016): 185-204
- FIERRO-ENRIQUE, E.; MUNUERA-GINER, M.; FERNÁNDEZ-JIMÉNEZ, S.; ARRIBAS-HERRERA, A. & CARRIÓN GARCÍA, J. S. 2011: Cambios en el paisaje vegetal de la región andaluza durante el Pleistoceno Superior y Holoceno. *Revista de Prehistoria de Andalucía* 2: 15-34.
- FINLAYSON, C.; BLASCO, R.; RODRÍGUEZ-VIDAL, J.; GILES-PACHECO, F.; FINLAYSON, G.; GUTIÉRREZ, J. M.; JENNINGS, R.; FA, D. A.; ROSELL, J.; CARRIÓN, J. M.; SÁNCHEZ-MARCO, A.; FINLAYSON, S. & BERNAL, M. A. 2014: Excavaciones en Gibraltar: especial referencia a Gorham's cave y Vanguard Cave. In: Sala Ramos, R.; Carbonell, E.; Bermúdez De Castro, J.M. & Arsuaga, J.L. (eds.): *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar; estado actual del conocimiento del registro arqueológico*: 506-514. Universidad de Burgos & Fundación Atapuerca, Burgos.
- FORTEA, J.; DE LA RASILLA, M. & RODRÍGUEZ, V. 1992: La cueva de Llonín (Llonín, Penamera Alta). Campañas de 1987 a 1990. In: Excavaciones arqueológicas en Asturias 1987e1990. 2: 9-18.
- 1995: La cueva de Llonín (Llonín, Penamera Alta). Campañas de 1991 a 1994. In: Excavaciones arqueológicas en Asturias 1991e1994. 3: 33-43.
- 1999: La cueva de Llonín (Llonín, Peñamera Alta). Campañas de 1995 a 1998. In: Excavaciones arqueológicas en Asturias 1995-1998. 4: 59-73.
- GARCÍA, N. & ARSUAGA, J. L. 2003: Last Glaciation cold-adapted faunas in the Iberian Peninsula. In: Reumer, J.W.F.; De Vos, J. & Mol, D. (eds.): *Advances in mammoth research (Proceedings of the Second International Mammoth Conference)*, Rotterdam, May 16-20 (1999): 159-169. *DEINSEA* 9.
- GARCÍA-MORENO, A.; RÍOS-GARAIZAR, J.; ARROYO-MARÍN, A. B.; ORTÍZ, J. E.; DE TORRES, T. & LÓPEZ-DÓRIGA, I. 2014: La secuencia musteriense de la Cueva de El Niño (Aýna, Albacete) y el poblamiento neandertal en el sureste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 71(2).
Doi: 10.3989/tp.2014.12132.
- GHEZZO, E. & ROOK, L. 2015: The remarkable *Panthera pardus* (Felidae, Mammalia) record from Equi (Massa, Italy): taphonomy, morphology, and paleoecology. *Quaternary Science Reviews* 110: 131-151.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. & BARANDIARÁN, I. 1981: *El Paleolítico Superior de la Cueva del Rascaño, Santander*. Centro de Investigaciones del Museo de Altamira, Monografías. Santillana del Mar, Santander.
- JORDÁ-PARDO, J. F. 2009: Vertebrate deposits of the Spanish Pliocene and Pleistocene. In: García-Cortés, A.; Águeda-Villar, J.; Palacio Suárez-Valgrande, J. & Salvador González, C.I. (eds): *Spanish Geologi-*

- cal frameworks and Geosites, an approach to Spanish geological Heritage of International Relevance: 171-183.* Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- LANDRY, G. & BURKE, A. 2006: El Castillo: The Obermaier faunal collection. *Zona Arqueológica* 7. Homenaje a Victoria Cabrera: 104-113. Vol. 1.
- LLOVERAS L.; MORENO-GARCÍA, M. & NADAL, J. 2008: Taphonomic analysis of leporid remains obtained from modern Iberian lynx (*Lynx pardinus*) scats. *Journal of Archaeological Science* 35: 1-13.
- LOMBERA HERMIDA, A.; RODRÍGUEZ, X. P. & FÁBREGAS-VALCARCE, R. 2014: El yacimiento arqueo-paleontológico de Cova Eirós (Triacastela, Lugo). In: Sala Ramos, R.; Carbonell, E.; Bermúdez De Castro, J.M. & Arsuaga, J.L. (eds.): *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar, estado actual del conocimiento del registro arqueológico*: 18-25. Universidad de Burgos & Fundación Atapuerca, Burgos.
- MACDONALD, D. W. & BARRETT, P. 2002: *Mammals of Europe*. Princeton University Press, New Jersey.
- MANGADO, X.; PETIT, M. A.; FULLOLA, J. M. & BARTROLÍ, R. 2002: El paleolítico superior final de la cova de El Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera). *Revista d'Arqueologia de Ponent*: 45-62.
- MARIN ARROYO, A. B. 2008: El yacimiento paleolítico de la Cueva del Mirón: resultados de la aplicación de nuevas metodologías arqueozoológicas. In: Díez, J.C. (ed.): *Zoarqueología hoy*: 69-87. Encuentros Hispano Argentinos, Burgos.
- MAROTO, J. 1993: La cueva de los Ermitons (Sales de Llierca, Girona): un yacimiento del Paleolítico medio final. *Espacio, Tiempo y Forma*. Serie I. Prehist. Arqueol. 6: 13-30.
- MARTÍNEZ, R. 1996: Fauna del Pleistoceno superior en el País Valenciano: aspectos económicos, huella de manipulación y valoración paleoambiental. Tesis Doctoral inédita. Universitat de Valencia, Valencia.
- MAITTUCCI, F.; OLIVEIRA, R.; LYONS, L. A.; ALVES, P. C. & RANDI, E. 2015: European wildcat populations are subdivided into five main biogeographic groups: consequences of Pleistocene climate changes or recent anthropogenic fragmentation?. *Ecology and Evolution* doi:10.1002/ece3.1815.
- MENÉNDEZ, M.; WENIGER, G. CH.; ÁLVAREZ-ALONSO, D.; DE ANDRÉS-HERRERO, M.; GARCÍA, E.; JORDÁ, J. F.; KEHL, M.; ROJO, J.; QUESADA, J. M. & SCHMIDH, I. 2014: La Cueva de la Güelga. Cangas de Onís. Asturias. In: Sala Ramos, R.; Carbonell, E.; Bermúdez De Castro, J.M. & Arsuaga, J.L. (eds.): *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar, estado actual del conocimiento del registro arqueológico*: 60-63. Universidad de Burgos & Fundación Atapuerca, Burgos.
- OLARIA, C.; GUSI, F. & WATSON, J. 1997: El asentamiento magdaleniense de Cova Matutano (Villafanes, Castellón) en el contexto sociocultural del Würm final del área mediterránea peninsular. In: Fullola, J.M. & Soler, N. (ed.): *El Món Mediterrani després del Pleniglacial (18-12000 Bp)*: 375-382. Serie Monogràfica 17. Museu de Arqueologia de Catalunya, Girona.
- PANTOJA, A.; SALA, M. T. N.; GARCÍA, N.; RUIZ, B.; GIL, M. J.; ARANBURU, A.; ARSUAGA, J. L. & CASABÓ, J. 2011: Análisis paleontológico del yacimiento del Pleistoceno superior de Cova Foradada (Xàbia, Alicante, España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Geol.* 105(1-4): 53-66.
- PÉREZ RIPOLL, M. 1977: *Los mamíferos del yacimiento Musteriense de Cova Negra*. Servicio de Investigación prehistórica nº 53: 1-149.
- PURROY, F. J. & VARELA, J. 2009: *Guía de los mamíferos de España. Península, Baleares y Canarias*. Lynx Ediciones, Madrid.
- RIQUELME CANTAL, J. A. et al. 2005: La fauna de mamíferos del Solutrense en la Cueva de Nerja. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 57: 255-263.
- RODRÍGUEZ, A. & CALZADA, J. 2015: *Lynx pardinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12520A50655794. <http://dx.doi.org/10.2305>.
- RODRIGUEZ-HIDALGO, A. J.; MUÑOZ ENCINAR, L. & CANALS I SALOMÓ, A. 2008: *Una aproximación zooarqueológica al yacimiento de la cueva de Maltravieso 50 años después* 2006. Museo de Cáceres, Cáceres.
- RODRÍGUEZ-HIDALGO, A. J.; CANALS, A.; SALADIÉ, P. & CARBONELL, E. 2010: Los cubiles de *Crocota crocuta* como contenedores de información paleoeconómica. El caso de las Sala de los Huesos, Cueva de Maltravieso (Cáceres). In: Baquedano, E. & Rosell, J. (eds.): *1ª Reunión de científicos sobre cubiles de hienas (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. *Zona Arqueológica* 13: 246-261.
- RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; LLOVERAS, L.; MORENO-GARCÍA, M.; SALADIÉ, P.; CANALS, A. & NADAL, J. 2013: Feeding behaviour and taphonomic characterization of non-ingested rabbit remains produced by the Iberian Lynx (*Lynx pardinus*). *Journal of Archaeological Science* 40: 3031-3045.
- RODRÍGUEZ-VARELA, R.; GARCÍA, N.; NORES, C.; ÁLVAREZ-LAO, D.; BARNETT, R.; ARSUAGA, J. L. & VALDIOSERA, C. 2015a: Ancient DNA reveals past existence of Eurasian Lynx in Spain. *Journal of Zoology* DOI: 10.1111/jzo.12289.

- Rodríguez-Varela, R.; Tagliacozzo, A.; Ureña, I.; García, N.; Crégut-Bonnoure, E.; Mannino, M. A.; Arsuaga, J. L. & Valdiosera, C. 2015b: Ancient DNA evidence of Iberian *Lynx* palaeoendemism. *Quaternary Science Reviews* 112: 172-180.
- Rueda, J. M. 1993: L'acció antròpica sobre les matèries dures animals durant el Pleistocè del Nord-est de Catalunya. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Girona.
- Sala, M. T. N.; Arsuaga, J. L.; Laplana, C.; Ruiz, B.; Gil, M. J.; García, N.; Aranburu, A. & Algaba, M. 2011: Un paisaje de la Meseta durante el Pleistoceno Superior. Aspectos paleontológicos de la Cueva de la Zarzamora (Segovia, España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Geol.* 105(1-4): 67-85.
- Sala, M. T. N.; Algaba, M.; Arsuaga, J. L.; Aranburu, A. & Pantoja, A. 2012: A taphonomic study of the Búho and Zarzamora caves. Hyenas and humans in the Iberian plateau (Segovia, Spain) during the Late Pleistocene. *J. Taphon.* 10(3-4): 477-497.
- Sala-Ramos, R.; Carbonell, E.; Bermúdez de Castro, J. M. & Arsuaga, J. L. 2014: *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar; estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Universidad de Burgos & Fundación Atapuerca, Burgos.
- Sanchis, A. 2015: *Un món de Feres Grans carnívors en la prehistòria valenciana-Un mundo de Fieras, Grandes Carnívoros en la Prehistoria Valenciana*. Diputació de València-Museo de Prehistoria de Valencia, Valencia.
- Sanchis, A.; Tormo, C.; Sauqué, V.; Sanchis, V.; Díaz, R.; Ribera, A. & Villaverde, V. 2015: Pleistocene leopards in the Iberian Peninsula: New evidence from palaeontological and archaeological contexts in the Mediterranean region. *Quaternary Science Reviews* 124: 175-208.
- Sauqué, V. & Cuenca-Bescós, G. 2013: The Iberian Peninsula, the last European refugium of *Panthera pardus* Linnaeus, 1758 during the Upper Pleistocene. *Quaternaire* 1: 45-38.
- Sauqué, V.; Rabal-Garcés, R.; Sola-Almagro, C. & Cuenca-Bescós, G. 2014: Bone accumulation by leopards in the Late Pleistocene in the Moncayo Mas-sif (Zaragoza, NE Spain). *PLoSOne* 9(3): e92144. doi:10.1371/journal.pone.0092144.
- Soler, N. & Maroto, J. 1987: Els nivells d'ocupació del Paleolític Superior a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona). *Cypsela* 6: 221-228.
- Sommer, R. S. & Bencke, N. 2006: Late Pleistocene and Holocene development of the Felid fauna (Felidae) of Europe: a review. *Journal of Zoology* 269: 7-19. *Archaeofauna* 25 (2016): 185-204
- Sommer, R. S. & Nadachowski, A. 2006: Glacial refugia of mammals in Europe: evidence from fossil records. *Mammal Review* 36(4): 251-265.
- Straus, L. G.; Altuna, J.; Jakes, M. & Kunst, M. 1988: New Excavations in Casa da Moura (Serra d'El Rei, Peniche) and at the Abrigos de Bocas (Rio Maior), Portugal. *Arqueologia (Porto)* 18: 65-94.
- Stringer, C.; Finlayson, J. C.; Barton, R. N. E.; Cáceres, I. & Fernández-Jalvo, Y. 2008: Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar. *PNAS* 105(38): 14319-14324.
- Stuart, J. A. & Lister, A. M. 2011: Extinction chronology of the cave lion *Panthera spelaeus*. *Quaternary Science Reviews* 30(17-18): 2329-2340.
- Turner, A. 1984: Dental sex dimorphism in European lions (*Panthera leo* L.) of the Upper Pleistocene: palaeoecological and palaeoethological implications. *Annales Zoologici Fennici* 21(1): 1-8.
- Utrilla P.; Blasco, F. & Rodanés J. M. 2006: Entre el Ebro y la Meseta: El Magdaleniense de la Cuenca del Jalón y la Placa de Villalba. In: Delibes De Castro, G. & Díez Martín, F. (eds.): *El paleolítico Superior en la Meseta Norte española*: 173-213. Fundación Studia Archaeologica 94.
- Vera Torres, J. A. 2004: *Geología de España*. Sociedad Geológica de España e Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Villaluenga, A. 2009: Yacimientos del Pleistoceno Superior en la Península Ibérica con presencia de restos de oso. *Munibe (Antropología-Arkeología)* 60: 17-33.
- 2013: *La Evaluación de los Úrsidos en Medios Kársticos la Cornisa Cantábrica*. UPV-EHU. Tesis Doctoral Internacional, 704 pp. <http://hdl.handle.net/10810/16468>.
- Villaluenga, A.; Castaños, P. M.; Arrizabalaga, A. & Mujika, J. A. 2012a: Cave Bear (*Ursus spelaeus* Rosenmüller Heinroth, 1794) and humans during the early Upper Pleistocene (Lower and Middle Palaeolithic) in Lezetxiki, Lezetxiki II and Astigarragako Koba (Basque country, Spain). Preliminary approach. *J. Taphon.* 10(3-4): 521-543.
- Villaluenga, A.; Arrizabalaga, A. & Rios-Garaizar, J. 2012b: Multidisciplinary approach to two Chatelperronian series: lower IX layer of Labeko Koba and X Level of Ekain (Basque country, Spain). *J. Taphon.* 10(3-4): 499-520.
- Villaverde, V. & Pérez Ripoll, V. 2010: Los estudios arqueozoológicos y tafonómicos en los yacimientos del Paleolítico medio y superior de la región mediterránea ibérica. Algunos apuntes y reflexiones. In: Baquedano, E. & Rosell, J. (eds.): *1ª Reunión de científicos sobre cubiles de hienas (y otros grandes*

- carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica. Zona Arqueológica* 13: 480-493.
- WALKER, M. J. 2001: Excavations at Cueva Negra del Estrecho del Río Quipar and Sima de las Palomas del Cabezo Gordo: two sites in Murcia (south-east Spain) with Neanderthal skeletal remains, Mousterian assemblages and late Middle to early Upper Pleistocene fauna. In: Milliken, S. & Cook, J. (eds.): *A Very Remote Period Indeed: Papers on the Palaeolithic Presented to Derek Roe*. Oxbow Books, Oxford.
- WALKER, M. J.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, M. V.; ORTEGA-RODRIGUANEZ, J.; HABER-URIARTE, M.; LÓPEZ-JIMÉNEZ, A.; AVILÉS-FERNÁNDEZ, A.; POLO-CAMACHO, J. L.; CAMPILLO-BOJ, M.; GARCÍA-TORRES, J.; CARRIÓN-GARCÍA, J. S.; SAN NICOLÁS-DEL TORO, M. & RODRÍGUEZ-ESTRELLA, T. 2012: The excavation of buried articulated Neanderthal skeletons at Sima de las Palomas (Murcia, SE Spain). *Quat. Int.* 259: 7-21.
- YRAVEDRA, J. 2005: Aprovechamiento cárnico de lince (*Lynx pardina*) durante el Pleistoceno Superior en el interior de la Península Ibérica. *Munibe (Arkeologia-Antropologia)* 57: 303-311.
- 2007a: Nuevas contribuciones en el comportamiento cinegético de la cueva de Amalda. *Munibe (Antropologia-Arkeologia)* 43: 3-85.
- 2007b: Aproximaciones tafonómicas a los cazadores de la segunda mitad del Pleistoceno Superior de la mitad norte del interior de la Península Ibérica. *Arqueoweb*. Revista sobre arqueología en Internet 9(1).
- 2010: Zooarqueología y tafonomía del yacimiento de Hornos de la Peña (San Felices de Buelna, Cantabria). *Complutum* 21(1): 69-86.
- ZACHOS, F. E. & HACKLÄNDER, K. (eds.) 2011: Genetics and conservation of large mammals in Europe. *Mammal Review* 41: 85-174.
- ZILHAO, J.; DAVIS, S. J. M.; DUARTE, C.; SOARES, A. M. M.; STEIER, P.; WILD, E. 2010a: Pego do Diabo (Loures, Portugal): dating the Emergence of anatomical Modernity in Westernmost Eurasia. *Plos One* 5(1): 1e22.
- ZILHAO, J.; ANGELUCCI, D. E.; ARGANT, J.; BRUGAL, J. P.; CARRIÓN, J. S.; CARVALHO, R.; FUENTES, N. & NABAIS, M. 2010b: Humans and hyenas in the Middle Paleolithic of Gruta da Oliveira (Almonda System, Torres Novas, Portugal). *Zona Arqueol.* 13: 298e309.