

# Neandertals entre ossos i glaceres: darreres intervencions a la Cova de les Llenes i a la Cova dels Tritons (congost d'Erinyà, el Pallars Jussà)

Jordi Rosell,<sup>a, b</sup> Maite Arilla,<sup>a, b</sup> Ruth Blasco<sup>c</sup>

## Introducció

Un dels objectius principals dels estudis sobre la prehistòria més antiga es basa a identificar l'evolució del comportament de les diferents espècies humanes per tal d'esbrinar en quin moment emergeix el que s'anomena el *comportament humà modern*. Aquest tipus de conducta, però, està format per molts aspectes que, des del punt de vista arqueològic, són abstractes i intangibles i, com a conseqüència, difícils de comprovar a través del registre, com són el sentiment d'empatia, les creences, etc. Per aquesta raó, alguns investigadors han proposat cercar elements específics que ajudin a fer les inferències necessàries per acostar-s'hi amb el màxim de precisió possible (McBrearty i Brooks, 2000). Alguns d'aquests són: 1) la capacitat de previsió dels grups humans i

dels individus; 2) el desenvolupament regular d'una tecnologia sofisticada (no solament lítica); 3) l'ús d'elements ornamentals, simbòlics i la capacitat d'abstracció; 4) l'aprofitament d'un ventall de recursos ampli i variat, i 5) la capacitat d'adaptar-se a entorns molt diversos. Totes aquestes capacitats estan molt interrelacionades entre sí i, per tant, es poden utilitzar per entendre les competències cognitives i el grau de desenvolupament cultural dels grups humans en cada període.

Des d'aquest punt de vista, els recursos utilitzats en un jaciment es poden entendre com un reflex dels paisatges que els grups humans són capaços d'explotar, així com de les decisions preses a l'hora de donar resposta a les seves necessitats alimentàries, tècniques i culturals. No obstant, les seves decisions estan condicionades tant pels paràmetres ecològics i tecno-

---

a. Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), avinguda de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

b. IPHES, Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social, zona educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.

c. Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Paseo Sierra de Atapuerca 3, 09002 Burgos.

lògics propis de cada moment en cadascuna de les àrees geogràfiques, com per les capacitats cognitives dels individus que formen els grups (Blasco [et al.], 2013), és a dir, quan els grups arriben a un nou territori poden triar entre seleccionar un únic recurs en funció de característiques com el règim estacional, l'abundància en el medi o per les seves propietats específiques o, pel contrari, les poden seleccionar tots de manera indiscriminada. En qualsevol cas, ambdues estratègies són vàlides com a recurs adaptatiu i serveixen a l'arqueologia per inferir aspectes de nivells més alts, com són els modes de vida i la seva evolució al llarg del temps en un territori.

Des de l'ecologia evolutiva, aquest fenomen s'ha explicat des dels paràmetres propis de l'*optimal foraging theory*, segons la qual l'energia invertida en la recerca i captació d'un recurs ha de ser sempre inferior que el retorn obtingut perquè sigui rendible. En el món de l'arqueologia més antiga, l'exemple més senzill es pot trobar en la cacera. En termes de biomassa, el retorn ofert per la captura d'un animal gran (ex. bisó, cérvol, cavall) és suficientment gran com perquè els grups afrontin els perills que comporta. En canvi, la captació d'animals petits (ex. conills, rosegadors, aus) té un risc molt baix, però implica altes despeses energètiques si no es disposa de la tecnologia necessària. Seguint estrictament els postulats de l'*optimal foraging theory*, fins no fa pas massa es considerava que les activitats cinegètiques dels neandertals solament podien obtenir rendiments òptims si es dirigien cap a animals grans, i que les seves limitacions tecnològiques eren insuficients per capturar massivament animals petits. Malgrat això, després s'ha demostrat que els animals petits també entraven dins del seu espectre de preses potencials, i que aquesta teoria s'ha d'aplicar amb reserves quan es tracta del comportament humà (Blasco [et al.], 2013). Les comunitats humanes, en ocasions, són capaces de valorar el retorn d'alguns recursos que van més enllà dels pròpiament nutricionals. Els estudis etnogràfics estan plens d'exemples sobre la importància del valor simbòlic, ri-

tual, ornamental o social d'alguns elements, com ara plomes, dents de carnívor, etc. De la mateixa manera, tampoc es poden obviar els recursos que apareixen als jaciments i que són conseqüència d'activitats tant allunyades de les estratègies de subsistència com són les derivades dels jocs dels nens o les dels membres més ancians del grup en el moment de tenir cura dels més petits.

A l'hora d'avaluar el comportament d'una espècie humana, per tant, és important tenir en compte tots aquests postulats, a més d'identificar les relacions ecològiques que s'estableixen amb altres entitats biològiques, especialment aquelles amb les quals es manté una competència més directa pels recursos principals. Els carnívors representen, en aquest cas, el principal competidor i amb els quals hi pot haver, fins i tot, casos de confrontació (Camarós [et al.], 2017). Les relacions establertes amb aquests animals, per tant, són importants també per entendre el grau de desenvolupament tecnològic, cultural i cognitiu de les diferents comunitats humanes en cada període.

Els jaciments localitzats en àrees geogràfiques allunyades de les principals vies de comunicació de l'època (grans rius), com són les zones de muntanya, ofereixen la possibilitat de veure el desenvolupament humà en tot el seu potencial. Aquests espais acostumen a presentar jaciments dominats per la presència de grans carnívors (ossos de les cavernes, hienes, lleons, panteres i llops, entre d'altres). L'estudi de les visites de grups humans a aquestes zones geogràfiques, per tant, aporten elements clau per entendre les relacions que s'estableixen entre aquestes comunitats i els predadors en cadascun dels períodes. La recerca als jaciments de la Cova de les Llenes (Conca de Dalt, Pallars Jussà) i de la Cova dels Tritons (Senterrada, Pallars Jussà), per tant, s'ha d'emmarcar en aquest context. L'objectiu d'aquest treball és mostrar la recerca que s'està desenvolupant en aquests jaciments, emmarcant-la en aquest debat, i demostrar el potencial que la recerca arqueològica té en aquest tipus d'àrees geogràfiques.

## Presència neandertal al Pallars

La zona del Pallars està delimitada per dos rius d'origen pirinenc amb els seus afluents corresponents, que configuren gran part de les característiques geomorfològiques actuals de la zona: el Noguera Pallaresa i el Flamisell (figura 1). El naixement d'ambdós se situa a les valls glacials del Pirineu axial i travessen l'àrea estudiada en direcció majoritàriament N-S. Durant el pleistocè, les influències del glacialisme hi van tenir una incidència important, tant en el cabdal com en la potència erosiva i la configuració de les valls. Segons alguns estudis geomorfològics, durant l'últim

màxim glacial, ara fa 40 ka, la glacera que alimentava el Flamisell s'estenia fins a la zona de Molinos (Pallars Jussà) (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2013), gairebé ja al Prepirineu. Això fa que la càrrega d'aigua del sistema hídric de la zona mantingués una alta càrrega, sobretot durant el desgel, i això va afectar al grau de preservació de molts indrets amb un alt potencial arqueològic. Com a conseqüència, moltes coves i abrics van ser buidats i les terrasses fluvials arrasades. A tot i això s'hi ha d'afegir l'erosió normal produïda pels importants pendents de la zona, els quals s'agregen per la important desforestació produïda en èpoques històriques.



**Figura 1.** Cova de les Llenes i dels Tritons en el mapa de Catalunya, on es mostra la situació dels principals jaciments de paleolític mitjà.

Amb tot, hi ha alguns indrets que s'han aconseguit preservar gràcies a unes característiques específiques i que es poden utilitzar per identificar l'existència d'un poblament antic previ al desgel, tant de caràcter intermitent com estable, en aquestes contrades. Aquests són els jaciments dels Nerets (Talarn) (Rosell, Rodríguez, 1991, 1993; Rodríguez, Rosell, 1993; Rosell [et al.], 2016) i de la Cova dels Muricecs (Llimiana) (Castellví, 1979; Fullola, Bartrolí, 1991). Aquests dipòsits arqueològics presenten un registre antropogènic propi de visites de grups neandertals a la comarca. Les indústries lítiques recuperades, elaborades majoritàriament amb matèries primeres locals, presenten característiques típiques del paleolític mig, com són una combinació entre les estratègies de talla *Levallois* i discoide i, en el cas dels Nerets, la presència de grans formats, principalment pics unifacials.

## Mètodes

L'anàlisi de les restes faunístiques dels jaciments s'ha fet seguint els estàndards principals utilitzats des de la zooarqueologia i la tafonomia per als conjunts pleistocens amb presència humana (p. ex. Binford, 1981; Lyman, 1994; Yravedra, 2006). Aquests preveuen la identificació taxonòmica de les restes i el càlcul dels principals índexs paleoeconòmics de NISP (nombre mínim d'espècimens identificats), NME (nombre mínim d'elements), NMI (nombre mínim d'individus). En cas que hi hagi efectius suficients, el %ISu (% d'índex de supervivència) també s'ha calculat. Aquesta dada és important per avaluar la integritat dels esquelets dels diferents individus i comparar-la amb la dels altres taxons. Les restes no identificades taxonòmicament s'agrupen segons les talles de pes dels animals, a les quals corresponen: talla gran (1.000-300 kg), talla mitjana (300-100 kg) i talla petita (100-0 kg). Les restes que no presenten criteris anatòmics suficients es classifiquen per morfologia entre ossos llargs (ossos cilíndrics amb canal medullar marcat), ossos plans (ossos amb cortical fina i amb teixit

esponjós) i ossos irregulars (ossos compactes del carp i del tars).

Per la seva banda, l'estudi de la indústria lítica té en compte la matèria primera i el seu lloc de procedència, així com les categories estructurals segons les definicions tradicionals (p. ex. Laplace, 1972; Vaquero [et al.], 2012). Aquests tipus d'anàlisis tracten d'identificar els diferents estadis de producció de cadascuna de les peces, entenent-los com una complexa cadena dinàmica d'accions que genera diferents subproductes. En aquest sentit, les dimensions de les peces ajuden a esbrinar l'estadi corresponent, així com a inferir el lloc de producció i la mobilitat entre jaciments.

## La Cova de les Llenes (Conca de Dalt, Pallars Jussà).

Des del punt de vista geomorfològic, la Conca de Tremp constitueix un sinclinal de roques cretàiques mesozoiques limitat al sud per la serra del Montsec i al nord per les serres de Sant Gervàs i de Boumort. És precisament a l'extrem oriental de la serra de Sant Gervàs on el riu Flamisell la travessa en direcció N-S a través de l'anomenat Congost d'Erinyà.

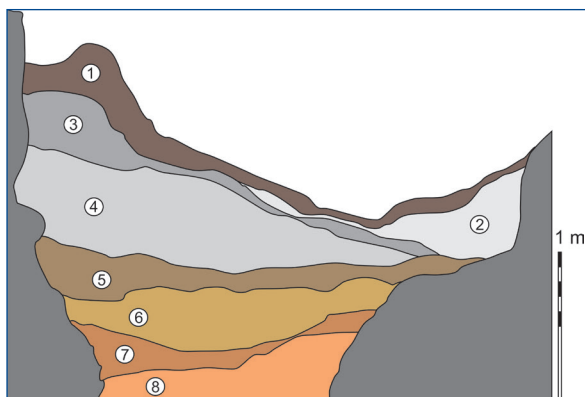
La Cova de les Llenes està situada a les calcàries cretàiques que formen l'espadat occidental del congost, a uns 100 m sobre el nivell actual del riu. Té una altura de 750 m s. n. m. i les seves coordenades són 42° 17' 26" nord i 0° 56' 12" est. L'entrada de la cova té unes dimensions aproximades de 2,5 metres d'altura per uns tres d'amplada, i està orientada a 17 graus sud/sud-est. La llargada total de la cova és d'uns 185 metres, comptant una galeria lateral que s'obre a l'esquerra en direcció sud, a uns 50 metres de l'entrada. La galeria principal transcorre en direcció nord uns 90 metres fins a arribar a un giravolt a la dreta que porta a una cambra de dimensions més grans (anomenada *Sala Gran*). Aquí la cova torna a girar, aquest cop a l'esquerra, i recupera la direcció nord durant uns 50 metres fins a arribar al que avui en dia es considera el final de la cova (Sala del Sifó).

En un intent per seqüenciar el neolític de la zona, la cova va ser descoberta com a jaciment arqueològic a finals de la dècada dels quaranta del segle passat pel professor Joan Maluquer de Motes (1951). Aquest investigador va elaborar una estratigrafia detallada a l'entrada de la cova, en la qual s'identifiquen dipòsits que podrien datar del neolític i de l'edat del bronze, però que, malauradament, semblaven molt alterats per intervencions de tipus industrial realitzades en èpoques històriques (figura 2). L'estratigrafia permet identificar un estrat a la base format per materials pleistocens, entre els quals destaquen, per la seva abundància, les restes d'ossos de les cavernes.

Aquesta notícia va fer que la cova fos visitada per l'actual equip de recerca l'any 2013 i que, després d'una campanya de testatge, s'hi decidís fer una primera intervenció. Les tasques es van concentrar a recuperar la cala efectuada pel professor Maluquer de Motes i avaluar les condicions dels estrats holocens i la importància dels conjunts pleistocens. Per això, es va obrir en extensió tota l'entrada de la cova (figura 3). L'estratigrafia obtinguda va permetre identificar sis estrats superiors d'origen fonamentalment antròpic (nivells 1-6) amb un alt contingut en cendres i carbons propis d'activitats industrials o preindustrials de cremació. L'absència de materials associats no permet determinar una data concreta de la seva formació. Per sota apareix un nivell de lutites marrons (nivell 7) que presenta una barreja de

materials pleistocens (indústria lítica) i ceràmics propis del neolític i l'edat del bronze. El nivell 8, format per lutites marrons amb alguns blocs de calcària propis de caigudes de sostre i parets, és el primer que presenta característiques de conservació òptimes. En aquest nivell es recuperen nombroses restes faunístiques, així com d'indústria lítica, pertanyents al paleolític mitjà inicial i amb unes característiques molt similars, des del punt de vista tecnològic, a les dels Nerets.

La preservació d'aquest dipòsit estratigràfic (nivell 8) està relacionada amb el desenvolupament a l'entrada de la cova de tot un seguit de crostes estalagmítiques que la van acabar reblint i impeding-ne l'erosió. Tot i que aquestes crostes estan en fase de datació, la seva cronologia es pot situar presumiblement amb anterioritat a l'últim màxim glacial. El seu desmantellament està relacionat amb la regressió



**Figura 2.** Estratigrafia de la Cova de les Llenes observada a partir de la cala del professor Maluquer de Motes.



**Figura 3.** Vista de la intervenció en extensió desenvolupada durant la campanya del 2013 a l'entrada de la Cova de les Llenes.

i la caiguda de la boca de la cova per raons naturals durant l'holocè inicial, la qual va permetre l'entrada dels grups humans del neolític i posteriors. Actualment encara es poden veure vestigis d'aquestes crostes a les parets i el sostre de l'entrada, però al fons de la cavitat es conserven intactes i cobreixen pràcticament bona part dels dipòsits inferiors.

La indústria lítica del nivell 8 està elaborada majoritàriament en quarsita i altres roques metamòrfiques procedents del riu Flamisell i de les formacions de conglomerats paleògens de la zona. Les ascles i les ascles fragmentades són els elements dominants (taula 1). Els pocs nuclis recuperats mostren estratègies principalment discoides i, de manera ocasional, *Levallois*. Aquest fenomen pot ser vist també entre les ascles i les ascles retocades. La majoria d'aquestes provenen de nuclis discoides i pseudo-*Levallois*. No obstant això, hi ha el cas d'una ascla *Levallois* preferent que, probablement, es va introduir al conjunt procedent d'algun altre indret on s'havia elaborat (*toolkit*). L'única roca al·lòctona, el sílex, presenta proporcions molt baixes i està representada exclusivament per fragments. Totes aquestes característiques suggereixen una vincle important dels grups humans que van ocupar la cova durant la formació del nivell 8 amb el territori. L'absència de subproductes generats per les activitats de talla, com són les ascles i els fragments amb una longitud inferior a 1 cm, indiquen el vincle amb altres ocupacions de més entitat situades a indrets propers.

La fauna de la zona de l'entrada està formada per restes d'ossos de les cavernes (*Ursus spelaeus*), hienes (*Crocuta* sp.) tars (*Hemitra-*

*gus* sp.), cavalls (*Equus ferus*) i cérvols (*Cervus elaphus*). Tots aquests taxons són coherents amb una cronologia pròpia dels moments finals del pleistocè mitjà. La relació entre els ungulats i els grups humans ve determinada per la presència de marques de tall i fractures intencionals en algunes restes que encara estan en fase d'estudi. A l'interior de la cova (Sala del Sifó), les característiques generals sembla que apunten a un lloc utilitzat pels ossos durant la hivernació i per les hienes (i altres carnívors) durant el període de cria. Els ossos presenten una alta integritat esquelètica, mentre que els ungulats estan representats per restes diverses, algunes de les quals tenen signes importants de mossegades de carnívor. Per tal d'avaluar realment la mostra cal efectuar més campanyes i recuperar més material. És de destacar la recuperació d'un bifaç en aquest indret de la cova que, a l'espera de més dades, suggereix l'existència de visites humanes també al fons de la cova.

En resum, la Cova de les Llenes durant la formació del nivell 8 sembla que té com a protagonistes petites partides de caçadors que utilitzaven l'entrada de la cavitat com a refugi durant les seves activitats relacionades amb animals, principalment d'ambients escarpats (tar). Això no vol dir que, ocasionalment, les seves accions poguessin estar destinades a altres taxons propis de la plana o dels boscos propers, com són els cavalls o els cérvols. La cova, però, és utilitzada freqüentment pels carnívors, els quals sembla que prefereixen les zones internes i amagades. Les datacions en curs permetran esbrinar diferències cronològiques entre les ocupacions de l'entrada i els carnívors

**Taula 1. Característiques de la indústria lítica del nivell 8 de la Cova de les Llenes agrupades per matèries primeres i categories estructurals.**

	Sílex	Quarsita	Quars	Corniana	Pissarra	Altres roques	Total	%
Ascles		26		3		1	30	34,5
Fragments	9	24	6	10	1		50	57,5
Retocats		3		1			4	4,6
Nuclis		1	1	1			3	3,4
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>54</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>87</b>	
<b>%</b>	<b>10,3</b>	<b>62,1</b>	<b>8,0</b>	<b>17,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>		<b>100</b>

del fons i, per tant, la temporalitat d'ús de la cova per les diferents entitats biològiques abans del màxim glacial.

### La Cova dels Tritons (Senterada, Pallars Jussà)

La Cova dels Tritons està situada just enfront de la Cova de les Llenes, a l'altre costat del congost i a la mateixa altura. És possible que, abans de la formació del congost, ambdues coves formessin part del mateix conducte càrstic. Actualment, l'entrada està situada al mig de l'espadat i és inaccessible sense material d'escalada. Aquesta és la raó principal per la qual no era coneguda com a jaciment arqueològic abans de la seva descoberta durant les prospeccions sistemàtiques realitzades en el marc del projecte de recerca en el qual s'inclouïa el Congost d'Erinyà. En el passat, però, és possible que aquesta entrada estigués situada al cim d'un talús i que tingués un accés relativament fàcil, atesa la gran quantitat de massa forestal i la proximitat del riu en altura.

Es tracta d'una cova de petites dimensions, constituïda per una entrada estreta, d'aproximadament 1 m d'amplada i 2 m d'altura. A través d'aquesta entrada s'accedeix a un corredor estret d'aproximadament uns 10 m de longitud, al final del qual hi ha una gran estructura de dissolució que forma una sala circular d'uns 5 m de diàmetre. En el moment de la descoberta la sala estava parcialment coberta per una planxa estalagmítica d'uns 5-10 cm de gruix, per sota de la qual hi havia dipositat un sediment areno-argilós de color beix (nivell 2) amb un alt contingut en restes faunístiques (figura 4). La profunditat d'aquesta estructura de dissolució, així com la potència de l'estrat, és encara desconeguda.

La fauna recuperada mostra una alta diversitat taxonòmica (taula 2) (figura 5). El conjunt està constituït principalment per restes de cabra (*Capra pyrenaica*) i d'os bru (*Ursus arctos*). També s'han identificat restes aïllades de cérvol (*Cervus elaphus*), daina (*Dama dama*), cabirol (*Capreolus capreolus*), pantera (*Pantera pardus*) i d'un carnívor indeterminat. El conill (*Oryctolagus cuniculus*) i la llebre (*Lepus* sp.) també



Figura 4. Vista del testimoni estratigràfic que s'està deixant a la Cova dels Tritons.

**Taula 2. Nombre de restes identificades agrupades per taxons i nombre mínim d'individus segons edats del nivell 2 de la Cova dels Tritons.**

	NISP	NISP%	NME	NMI				Total
				Imm.	Juv.	Ad.	Sen.	
<i>Capra pyrenaica</i>	1.031	48,52	633	9	1	10	2	22
<i>Cervus elaphus</i>	29	1,36	22		1	1		2
<i>Capreolus capreolus</i>	4	0,19	4	1		1		2
<i>Dama dama</i>	3	0,14	3	1		1		2
<i>Ursus arctos</i>	216	10,16	163	4	1	4	1	10
<i>Panthera sp.</i>	3	0,14	3			1		1
<i>Lepus sp.</i>	10	0,47	10	1		2		3
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	40	1,88	38	1		4		5
Carnívora	2	0,09	1			1		1
T. petita	663	31,21	304					
T. mitjana	48	2,25	27					
T. gran	20	0,94	17					
Indeterminats	27	1,27	27					
<b>Total</b>	<b>2.125</b>	<b>100</b>	<b>1276</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>54</b>

**Figura 5. Detall de l'acumulació faunística del nivell 2 de la Cova dels Tritons.**

estan presents en el conjunt, així com restes de diverses aus. Entre les restes no identificades, les més abundants són les que pertanyen a animals de talla petita, la qual cosa confirma el domini d'aquesta categoria taxonòmica.

Les cabres, que són el taxó dominant, presenten una alta integritat esquelètica (taula 3). Tenint en compte que aquests animals habitualment no tenen costums cavernosos, això es podria interpretar com el producte d'un transport sencer dels esquelets a la cavitat per part d'algun predador. Les mossegades de carnívors són freqüents en els ossos i, per les seves característiques generals i a l'espera de tenir-ne més dades, es podrien associar a algun felí de talla mitjana, com una pantera o un linx (Micó, 2018). Per la seva banda, l'altre taxó majoritari, l'os, també mostra una alta representació de tots els seus segments anatòmics, però en aquest cas, la seva presència a la cova podria estar relacionada amb els seus hàbits d'hivernació.

Juntament amb aquest conjunt faunístic també es va recuperar una petita col·lecció de tres artefactes lítics de quarsita amb clares analogies amb el paleolític mitjà. Es tracta d'una



**Taula 3. Nombre mínim d'elements dels dos taxons majoritaris al nivell 2 de la Cova dels Tritons i % d'índex de supervivència per tal d'avaluar la integritat dels esquelets.**

	Capra pyrenaica		Ursus arctos	
	NME	ISu (%)	NME	ISu (%)
Crani	4	18,18	0	0
Maxil·lar	24	54,54	11	55
Mandíbula	37	84,1	15	75
Vèrtebra	91	8,44	3	0,67
Costella	76	13,29	7	1,5
Escàpula	11	25	1	5
Coxal	8	18,18	0	0
Húmer	20	45,45	3	15
Radi	12	27,27	1	5
Ulna	8	18,18	1	5
Fèmur	24	54,54	4	20
Tíbia	17	38,64	4	20
Metacarp	15	34,09	10	10
Metatars	13	29,54	8	8
Falange	153	28,98	56	10
Carpians	34	12,88	10	7,14
Tarsians	46	20,91	7	5

ascla semicortical de quarsita amb una plataforma dièdrica, una ascla de corniana corresponent a una bora de nucli amb plataforma cortical i un petit fragment de quars. La relació amb la fauna és difícil d'establir únicament amb aquestes dades. De moment, sols s'ha identificat la presència de marques de tall sobre una falange de cabra i sobre un os llarg d'un animal de talla petita. També s'ha recuperat un os amb un grau de termoalteració acusat. Malgrat això, és difícil atribuir una funció clara als grups humans dins la Cova dels Tritons més enllà d'activitats oportunistiques i ocasionals.

En definitiva, l'acumulació faunística de la Cova dels Tritons sembla que correspon a les activitats de felins, probablement panteres, que viuen a les immediacions i utilitzen la cavitat com a refugi per consumir els ungulats caçats, sobretot cabres. Aquests animals utilitzarien la cavitat en determinats moments de l'any i de manera intermitent, ja que a l'hivern seria freqüent la intrusió d'ossos bruns per utilit-

zar l'espai com a refugi durant la hibernació. La presència humana està documentada per la indústria lítica i algunes marques de tall, sense que, en l'estat actual de la recerca, sigui possible atribuir a aquests grups algun tipus d'interès i activitat específics.

## ■ Conclusions i perspectives de futur

Les Coves de les Llenes i dels Tritons ajuden a completar el mapa sobre el poblament antic a la zona del Pallars Jussà. Aquesta zona semblava dominada, fins ara, per fluxos discontinus de grups més o menys reduïts que es podien introduir a la Conca de Tremp procedents del sud en períodes climàtics benignes. No obstant això, aquests dos nous indrets, situats a l'extrem nord de la conca, contribueixen a entendre el problema com el producte d'un augment d'estabilitat de comunitats humanes al territori amb pautes i modes de vida propis.

La recerca a aquests dos jaciments, per tant, s'ha d'entendre com a part d'un projecte d'abast regional que té com a objectiu principal identificar el poblament antic i la seva incidència a la zona, així com l'impacte en el territori. De la mateixa manera, i des d'una perspectiva més general, les dades obtingudes són importants per entrar en altres debats, com són l'evolució de les estratègies de subsistència dels grups humans antics en contextos de mitja i alta muntanya, o les interaccions i els possibles fenòmens de coevolució que s'estableixen amb altres entitats biològiques, principalment els grans carnívors (Rosell [*et al.*], 2012). Des d'aquesta perspectiva, és important continuar prospectant no solament el Congost d'Erinyà, sinó tota la comarca, a la cerca de més enclavaments que permetin augmentar el cos de dades. Solament així es podran fer reconstruccions paleoecològiques fiables per emmarcar el context en què es van produir les ocupacions humanes en cada període, identificar els moviments dels grups humans dins del territori i, finalment, entendre les raons que produeixen la desocupació humana i els fluxos i refluxos de població al llarg de la prehistòria més antiga.

## Agraïments

La recerca a les Coves de les Llenes i dels Tritons s'emmarca dins del projecte quadriennal CLT009/18/00055 de la Generalitat de Catalunya, cofinançat des del SGR 2017 SGR 836 de la Generalitat de Catalunya, i els projectes MINECO/FEDER CGL2015-65387-C3-1-P, CGL2016-80000-P i CGL2015-68604-P. Volem agrair sincerament a Josep Gallart i a tot l'equip que fa possible la Tribuna d'Arqueologia la possibilitat de poder presentar la nostra recerca.

## Referències bibliogràfiques

- BINFORD, L. R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York: Academic Press.
- BLASCO, R.; ROSELL, J.; FERNÁNDEZ PERIS, J.; ARSUAGA, J. L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; CARBONELL, E. (2013). "Environmental availability, behavioural diversity and diet: a zooarchaeological approach from the TD10-1 sublevel of Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain) and Bolomor Cave (Valencia, Spain)". *Quaternary Science Reviews* 70, p. 124-144.
- CAMARÓS, E.; CUETO, M.; ROSELL, J.; DÍEZ, J. C.; BLASCO, R.; DUHIG, C.; DARLAS, A.; HARVATI, K.; JORDÁ, J.; MONTES, L.; VILLAVERDE, V.; RIVALDS, F. (2017). "Hunted or scavenged Neanderthals? Taphonomic approach to hominin fossils with carnivore damage". *International Journal of Osteoarchaeology* 27 (4), p. 606-620.
- CASTELLVÍ, M. (1979). Estudio paleoecológico. Cueva dels Ermitons, Cueva de Muricecs, Cueva B de Olopte. Barcelona, Universitat de Barcelona, 450 p.
- FULLOLA, J. M.; BARTROLÍ, R. (1991). "Aproximació a l'estudi dels nivells paleolítics de la cova dels Muricecs (Llimiana, Pallars Jussà)". *Collegats, Anuari del Centre d'estudis del Pallars* 5, p. 83-98.
- GRIMALDI, S.; BANG-ANDERSEN, S.; CARRER, F.; CROTTI, P.; REINHOLD, S. (2016). "Human occupations of mountain environments". *Quaternary International* 402, p. 2-4.
- JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, M.; RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L.; GARCÍA-RUIZ, J. M.; DOMÍNGUEZ-CUESTA, M. J.; FARIAS, P.; VALERO-GARCÉS, B.; MORENO, A.; RICO, M.; VALCÁRCEL, M. (2013). "A review of glacial geomorphology and chronology in northern Spain: timing and regional variability during the last glacial cycle". *Geomorphology* 196, p. 50-64.
- LAPLACE, G. (1972). "Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles". *Cuaternaria* IV, p. 133-128.
- LYMAN, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1951). "La Cova de les Llenes de Eriñà (Lérida), Investigaciones en el Pallars III". *Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Zaragoza, p. 5-20.
- MCBREARTY, S.; BROOKS, A. S. (2000). "The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior". *Journal of Human Evolution* 39, p. 453-563.
- MICÓ, C., 2018. Primera aproximación tafonómica a los conjuntos faunísticos de la Cova dels Tritons (Lleida, Cataluña), Universidad de Burgos. Trabajo de Fin de Máster.
- RODRÍGUEZ, X. P.; ROSELL, J. (1993). "Contribución al conocimiento del Paleolítico inferior en el Noreste de la Península Ibérica: el yacimiento de Nerets (Conca de Tremp, Catalunya)". *Cuaternario y Geomorfología* 7, p. 15-22.
- ROSELL, J.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P. (1991). "Paleolítico inferior a la Conca de Tremp: la localització arqueològica dels Nerets". *Collegats, Anuari del Centre d'estudis del Pallars* 5, p. 133-140.

- ROSELL, J.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P. (2003). "El jaciment paleolític dels Nerets". A: GENERA, M. (ed.). *Actes de les Jornades d'Arqueologia i Paleontologia 2000*. Comarques de Lleida. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura, 1, p. 37-40.
- ROSELL, J.; BAQUEDANO, E.; BLASCO, R.; CAMARÓS, E. (2012). "New insights on hominid-carnivore interactions during the Pleistocene". *Journal of Taphonomy* 10 (3/4), p. 125-129.
- Rosell, J.; Rodríguez, X. P.; Blasco, R.; Camarós, E.; Arilla, M.; Picin, A.; Iriarte, E. (2014). "Nerets and La Cova de les Llenes archaeological sites (Pallars Jussà, Lleida)". A: SALA, R. (ed.). *Pleistocene and Holocene hunter-gatherers in Iberia and the Gibraltar strait: the current archaeological record*. Burgos: Universidad de Burgos y Fundación Atapuerca, p. 196-200.
- VAQUERO, M.; CHACÓN, M. G.; CUARTERO, F.; GARCÍA-ANTÓN, M.; GÓMEZ DE SOLER, B.; MARTÍNEZ, K. (2012). "The lithic assemblage of Level J". A: CARBONELL, E. (ed.). *High Resolution Archaeology and Neandertal Behavior. Time and Space in Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain)*. Springer, p. 189-311.
- YRAVEDRA, J. (2006). *Tafonomía aplicada a zooarqueología*. Madrid: UNED Ediciones.