

Cabañas, cercados y otras construcciones en piedra: tiempo, espacio y sociedad en los paisajes de alta montaña del Pirineo*

David García Casas¹



© del autor

Recibido: 11/02/2022

Aceptado: 01/08/2023

Resumen

La arqueología en zonas de alta montaña ha experimentado un notable desarrollo en los últimos 20 años, con numerosos programas de campo en diversas cordilleras del sur de Europa. En estos medios se ha registrado una gran cantidad de estructuras arquitectónicas visibles en prospección de superficie. Este artículo presenta una propuesta teórico-metodológica para la clasificación temporal y funcional, así como la interpretación sociohistórica de este tipo de vestigios. Seguidamente se aplica al registro arqueológico descubierto en el Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici en el Pirineo Central (Lleida, Catalunya). Los resultados nos informan de una notable diversidad de prácticas ganaderas a lo largo de la historia en esta región pirenaica.

Palabras clave: arqueología de alta montaña; Pirineos; estructuras arquitectónicas; trashumancia; pastoreo estacional; etnografía; asentamiento; territorio; paisaje

Abstract. *Huts, enclosures and other stone constructions. Time, space and society in the high mountain landscapes of the Pyrenees*

Archaeology in high mountain areas has undergone a remarkable change in the last 20 years, with numerous field projects in mountain ranges in the south of Europe. These have identified a large number of archaeological sites visible above the surface. This article offers a theoretical and methodological approach to classifying these remains in chronological and functional terms, as well as a sociohistorical interpretation of these types of remains. This methodology is then applied to the archaeological findings discovered in the *Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*

* Las reflexiones y propuestas en este artículo son responsabilidad del autor, pero proceden de años de trabajo y reflexión en el Grup d'Arqueologia de l'Alta Muntanya, por lo que es de recibo dar las gracias a sus miembros, especialmente a Ermengol, David R., Guillem, Javier, Laura, Nacho, Nicco y Sara. El presente trabajo también bebe de las reflexiones realizadas en el transcurso de la red DEPART. Hay que agradecer a Christine Rendu y Melanie Le Couédic su supervisión durante las estancias de investigación realizadas por el autor durante su doctorado. Finalmente, se debe mencionar que la redacción de este trabajo ha sido posible gracias a un contrato posdoctoral recibido por el autor y financiado por el programa de ayudas a la etapa posdoctoral de la Agencia Gallega de Innovación de la Xunta de Galicia. Numero (IN606B-2019/006).

1. Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT), CSIC. david.garcia-casas@incipit.csic.es

National Park in the Central Pyrenees (Lleida, Catalonia). The results provide evidence of a remarkable diversity of livestock farming practices throughout history in this Pyrenean region.

Keywords: high mountain archaeology; Pyrenees; open air structures; transhumance; seasonal pastoralism; ethnography; settlement; territory; landscape

GARCIA CASAS, David (2023). «Cabañas, cercados y otras construcciones en piedra: tiempo, espacio y sociedad en los paisajes de alta montaña del Pirineo». *Treballs d'Arqueologia*, 26, 43-72. DOI: 10.5565/rev/tda.135

1. Introducción

Actualmente, los espacios de alta montaña pirenaicos están recibiendo un renovado interés y revalorización. Desde la investigación científica y cada vez más también desde el ámbito patrimonial, este tipo de medios están pasando de ser considerados espacios eminentemente naturales alejados de la civilización y muy poco alterados a ser entendidos como paisajes culturales, producto y testigo de las gentes que lo habitaron y lo transformaron a lo largo de los siglos y milenios.

Desde el plano científico, diversas disciplinas han contribuido a realizar este cambio de paradigma, desde la biología pasando por la geografía humana y la arqueología. Este artículo se centra en este último ámbito y en los retos que plantea el creciente número de vestigios arqueológicos descubiertos en las cordilleras del sur de Europa.

Las investigaciones arqueológicas en medios de alta montaña constituyen un fenómeno relativamente reciente en términos de disciplina científica. Por diversos motivos, durante el siglo xx los trabajos de campo en este tipo de medios fueron prácticamente inexistentes (ver Gassiot Ballbè et al., en prensa). Este vacío de evidencias empíricas en las áreas alpinas y

subalpinas de los Pirineos empezó a cambiar a inicios del siglo xxi. Desde entonces, se han llevado a cabo diversos programas de investigación en diferentes zonas de ambas vertientes de la cordillera Pirenaica (Gassiot Ballbè, 2016; Palet Martínez et al., 2017; Rendu, 2003; Rendu et al., 2016), así como en los Alpes (Angelucci et al., 2013; Walsh et al., 2014) y en la cordillera Cantábrica (González Álvarez, 2019), por citar algunos ejemplos.

El primer reto que tuvieron que afrontar estos equipos fue la ausencia de datos previos en las zonas investigadas. Por este motivo se llevaron a cabo prospecciones de superficie que permitieron obtener gran cantidad de documentación arqueológica inédita hasta la fecha. En consecuencia, el número de sitios arqueológicos conocidos aumentó exponencialmente en unas zonas donde, hasta hace pocos años, las evidencias de poblamiento humano en el pasado eran escasas.

Esta gran cantidad de vestigios arqueológicos nuevos y la ausencia de referentes arqueológicos previos que pudieran facilitar su clasificación cronológica y su interpretación histórica han sido cuestiones que afrontar en la investigación arqueológica para ir más allá de la mera documentación empírica. El punto de partida de este trabajo aborda las siguien-

tes cuestiones: ¿Es necesario esperar a excavar los sitios arqueológicos documentados en prospección para poder situarlos en el tiempo y hacer interpretaciones sobre las formas de vida? ¿O bien el examen de las características de los restos arqueológicos al aire libre y su situación en el espacio combinados con excavaciones localizadas nos permiten responder a preguntas históricas y sociales? Las preguntas se plantean de forma dicotómica para ilustrar el problema, pero no se espera que ambos tipos de aproximación sean excluyentes. Así pues, pretendo discutir hasta qué punto los vestigios en superficie nos permiten obtener información histórica.

2. Los Pirineos y las visiones sobre su pasado hoy en día

En el siglo XXI los Pirineos son un espacio cambiante. Durante las últimas décadas se puede hablar de un abandono generalizado de la economía tradicional agroganadera y de un despoblamiento del territorio con una intensidad muy variable en función de la comarca o del valle. En muchas zonas el turismo se ha convertido en el principal motor económico. Destacan el esquí, los deportes de invierno en general y el turismo rural. Por otro lado, en algunos municipios se está produciendo una recuperación de la actividad primaria, fundamentalmente agroganadera, vinculada a iniciativas locales que apuestan por el desarrollo sostenible de la montaña ecológica y socialmente². Juntamente con pequeñas asociaciones, nuevos

museos y administraciones locales, estas iniciativas permiten repensar el territorio desde la gente que lo habita, planteando alternativas a la dependencia del turismo estacional.

Los paradigmas de la investigación científica en los Pirineos también están cambiando. La visión hegemónica de dicha cordillera, producida en gran parte desde las zonas urbanas, la consideraba como una región con espacios naturales «prístinos», donde la actividad humana había sido muy poco relevante hasta hacía poco tiempo. Según esta premisa, el medio abrupto habría preservado la naturaleza de la intervención humana hasta prácticamente el siglo XX. Por extensión, se consideraba que la aparente dificultad comunicacional que presentaba habría provocado un cierto aislamiento de las poblaciones que la habitaron, manteniendo así unas formas de vida arcaicas, tradicionales y resistentes al cambio. La ganadería trashumante sería, según este relato, uno de los modos de vida que habrían quedado «fossilizados» en el paisaje desde sus orígenes prehistóricos después de la aparición de la agricultura y la ganadería. Estos conceptos estaban presentes en el concepto de «cultura pirenaica» (Bosch Gimpera, 1932). No obstante, aunque esta visión culturalista fue superada, la premisa implícita que veía a los Pirineos como un espacio marginal y poco poblado perduró durante prácticamente todo el siglo XX.

Hoy en día, en la investigación científica, esta visión ya se puede considerar superada. Desde las diversas ciencias que

2. Entre muchas otras podríamos hablar de la Escola de Pastors de Catalunya en el Pallars (<<https://escoladepastorsdecatalunya.cat/>>); el Obrador Xisqueta, dedicado a la recuperación de la industria de lana tradicional, o a la celebración del I Congreso sobre la trashumancia y vías pecuarias en Lleida, que tuvo lugar en el año 2016.

estudian el paleoambiente, así como desde la arqueología y la geografía (Catalán et al., 2013) se ha podido establecer que la intervención humana es un factor determinante para explicar los cambios ecológicos acontecidos durante el holoceno. Por consiguiente, los paisajes pirenaicos actuales son un producto formado por la morfología glacial de la cordillera y el clima, pero también por las actividades económicas que incluyen la ganadería, la agricultura, la metalurgia, la producción de carbón o las actividades cinegéticas (Pèlachs et al., 2007; Rodríguez Antón et al., 2016).

Esta propuesta de investigación se orienta a identificar, fechar y explicar los cambios históricos en el pastoreo estacional en zonas de alta montaña pirenaicas en el largo lapso temporal transcurrido desde las primeras evidencias de ocupación humana en el Mesolítico (Gassiot Ballbè et al., 2017) hasta el siglo xx. En este artículo se entiende por «alta montaña» las zonas a partir de 1500-1600 metros de altura, situadas aproximadamente en los pisos altitudinales alpino y subalpino. Desde el punto de vista de la geografía humana, podemos establecer que el territorio a investigar se sitúa por encima de los actuales núcleos de población permanente.

3. Pastoreo estacional y trashumancia: cuestiones previas y cómo afrontarlas desde la arqueología

El pastoreo estacional es una práctica social que en los ámbitos mediterráneos implica el desplazamiento de los rebaños a los pastos de montaña en verano, de donde vuelven a las zonas más bajas en otoño e invierno. Este movimiento busca apro-

vechar las variaciones climáticas estacionales en los relieves montañosos de los ámbitos mediterráneos para alimentar el rebaño. Este esquema general es compartido, con muchas variaciones, en regiones y sociedades muy diferentes a lo largo del tiempo. Algunas de las prácticas de ganadería estacional se han conocido tradicionalmente como *trashumancia*, un término común para referirse a la ganadería estacional local en muchas zonas del Mediterráneo y muy usado también por arqueólogos, historiadores, antropólogos y geógrafos. La cuestión de sus orígenes y de su identificación en arqueología ha sido largamente discutida (Greenfield et al., 1988; Halstead, 1996). Esta discusión se debe en parte a que no existe una definición consensuada. Mientras algunos autores equiparan la trashumancia al movimiento anual de ganado entre diferentes pisos altitudinales (Geddes, 1983), otros autores la definen como una práctica de ganadería móvil que recorre grandes distancias y es llevada a cabo por pastores especializados. Chang y Tourtellotte (1993) afirman que la principal diferencia entre la trashumancia y otros tipos de ganadería estacional radica en su organización social. Según esta autora, la trashumancia es llevada a cabo por unos pocos individuos dentro de un grupo humano cuyos miembros practican también la agricultura y otras actividades económicas. En cambio, en el nomadismo (Cribb, 1991) son unidades familiares enteras las que se desplazan con el rebaño. Además, hay que tener en cuenta que las prácticas ganaderas designadas habitualmente como «trashumancia» en el Pirineo también presentan diferencias entre sí en cuanto al número de cabezas de rebaño utilizadas, productos obtenidos y organización social de la actividad ganadera. Por

poner un ejemplo, en el valle de Ossau, así como en muchos valles de la parte noroccidental atlántica del Pirineo, la trashumancia se orienta especialmente a la obtención de leche para fabricar queso. Se trata de rebaños modestos que pertenecen a pequeños propietarios o asociaciones locales (Le Couédic, 2010). En cambio, en el Pallars, (vertiente sur, provincia de Lleida), la ganadería tradicional se orientaba a la obtención de carne y lana, siendo el ordeño una actividad secundaria. Los rebaños eran mucho más grandes, de varios centenares o miles de cabezas de ganado y pertenecían a grandes propietarios que no intervenían directamente en el proceso de producción (Violant i Simorra, 2001).

En este trabajo se utiliza el masculino genérico para referirse a las personas que llevaban a cabo la actividad ganadera. Sin embargo, aunque la trashumancia tradicional del Pirineo en su vertiente sur era llevada a cabo por hombres, no hay que descartar un papel más activo de las mujeres en el pasado. Lamentablemente, el tipo de registro material estudiado y su metodología nos impiden por el momento profundizar en estas cuestiones³.

Sin ánimo de ahondar en la cuestión de la definición, en nuestra propuesta de investigación se utiliza el término *pastoreo estacional* para referirse a las prácticas sociales que tuvieron lugar en todos los sitios arqueológicos atribuidos a la ganadería y a la trashumancia cuando se pueden asociar los asentamientos a las prácticas ganaderas equiparables a la trashumancia tradicional de la zona que persisten en la memoria oral documentadas por antropólogos a principios del siglo xx (Vilà Va-

lentí, 1950; Vilarrassa Vall, 1981; Violant i Simorra, 2001).

Otro problema para tener en cuenta es la estacionalidad de los asentamientos humanos en el pasado. Las condiciones climáticas en invierno limitan las posibilidades de establecer poblados permanentes, por lo tanto, los vestigios materiales descubiertos corresponden a asentamientos de carácter estacional. Tomando en cuenta este hecho, entendemos que una única excavación difícilmente puede aportar suficiente información para explicar las dinámicas sociales de poblaciones móviles. Además, la investigación necesita entender cómo las sociedades se establecieron en un territorio para después explicar las dinámicas sociales que allí se generaron (Gassiot Ballbè et al., en prensa).

Por lo que se refiere a la escala geográfica de análisis, esta propuesta de investigación está destinada a abordar el análisis de un territorio en su conjunto y no un único yacimiento o varios. Este punto de partida no es exclusivo del presente estudio ni de nuestro equipo de trabajo, sino que, salvando las diferencias, diferentes proyectos en arqueología de alta montaña (Le Couédic, 2012; Orenge et al., 2014) han tendido a tomar el territorio como objeto de estudio. Esto se debe a que, por un lado, la dispersión espacial de los restos dificulta establecer los límites de una unidad, como generalmente se hace con un yacimiento. Este concepto habitualmente se refiere a una entidad discreta, es decir, a un área acotada con un límite evidente. Pero es difícil de aplicar cuando se pretende catalogar restos arqueológicos que se encuentran en un espacio continuo habitado durante

3. Una reflexión sobre la división sexual del trabajo en el pastoreo estacional en Córcega puede encontrarse en Ravis-Giordani (2001). Esta cuestión necesitará ser abordada en investigaciones posteriores.

miles de años, donde los restos arqueológicos en superficie aparecen dispersos. En este caso existen dificultades para delimitar donde acaba un yacimiento (Carrer et al., 2015; Gassiot Ballbè et al., 2016a; Le Couédic, 2010; Rendu et al., 2016).

Otro problema va ligado al desarrollo de la disciplina arqueológica y al ya mencionado carácter aún joven de dichas investigaciones en este tipo de medios, cuyas prospecciones de superficie acostumbran a encontrar estructuras arquitectónicas, pero en muy pocos casos, materiales en superficie. Otros estudios han constatado que el registro arqueológico que aparece en contextos vinculados a poblaciones ganaderas móviles es escaso en comparación a las poblaciones sedentarias agrícolas (Le Couédic et al., 2019; Vroom, 1999). Por otro lado, la aparente homogeneidad del registro (muros de piedra seca que forman estructuras) dificulta adscripciones tipológicas en base al estudio de la forma, un procedimiento muy habitual en otros tipos de arqueología. A este problema se añade la ausencia de referentes previos que permitan realizar lecturas preliminares a partir de los datos obtenidos en prospección de superficie. Es por ello que resulta difícil asignar una cronología preliminar a los restos en los trabajos de campo y proponer posibles funciones más allá de una actividad ganadera genérica. Tratar de solventar dicha dificultad es uno de los temas centrales abordado en esta propuesta de investigación.

3.1. Continuidad y cambio en los paisajes de alta montaña en la *longue durée*

En otro artículo de este mismo número (Gassiot Ballbè et al., en prensa) se ha hablado ya de la necesidad que tiene la arqueología que trabaja en áreas de montaña

de adoptar un marco temporal diacrónico, en escalas de tiempo amplias. En esta propuesta de investigación, dicho marco temporal amplio o de *longue durée* cobra una especial importancia, ya que no es posible clasificar la mayoría de las estructuras arquitectónicas descubiertas en una cronología concreta. Además, si nos restringimos a una escala temporal de pocos siglos, es posible que los grandes cambios en el territorio y en la morfología de las estructuras perdieran resolución o directamente no fuera posible identificarlos. Este estudio tiene la intención de identificar y secuenciar dichos cambios, además pretende averiguar si los procesos de transformación del territorio son graduales o si, por el contrario, existen episodios de intensificación abrupta seguidos de procesos de abandono y nuevos periodos de estabilidad (Carrer y Angelucci, 2017). Esta pregunta, además de contribuir a ampliar la discusión teórica sobre la construcción del paisaje, permitiría explicar mejor las causas históricas de los cambios, así como el efecto de estos y de las discontinuidades históricas en el paisaje pirenaico actual.

4. Propuesta metodológica para la investigación de las estructuras arqueológicas al aire libre en zonas de alta montaña

En las siguientes líneas se expone una propuesta metodológica para realizar el estudio arqueológico de los vestigios de estructuras arquitectónicas localizados en prospecciones de superficie. Esta propuesta se basa en la tesis doctoral del autor del artículo (García Casas, 2018) y bebe profundamente de la experiencia acumulada durante más de 15 años por

parte del Grup d'Arqueologia de l'Alta Muntanya de la UAB y la IMF-CSIC, principalmente en el Parque Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (de ahora en adelante PNAESM), pero también en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. También se inspira en gran parte en las reflexiones surgidas en la red DEPART⁴ (Le Couédic et al., 2016).

La categoría *sitio arqueológico* es el primer nivel de clasificación de los restos materiales descubiertos en campo. Designa una localización geográfica con presencia de restos arqueológicos. Siguiendo en el plano de la documentación empírica, la *estructura* es el siguiente nivel de clasificación. Se define como un espacio artificialmente delimitado donde se han realizado actividades humanas que es posible identificar arqueológicamente. Comprende tanto sus delimitadores visibles (habitualmente muros de piedra seca o bloques geológicos de caída geológica) como su espacio interior. Las estructuras analizadas en este trabajo son recintos arquitectónicos delimitados artificialmente con elementos constructivos o cavidades naturales cuyo uso se identifica por los restos de muro que delimitan un recinto formado geológicamente.

Cuando se han encontrado restos arqueológicos en lugares sin delimitadores claros se han considerado también estructuras arqueológicas, ya que la disposición de sus restos corresponde a una actividad humana que estructuraba el territorio, aunque esta ordenación no sea hoy en día identificable (Quesada Carrasco, 2016). Por esta razón, un primer examen de las

estructuras las ha dividido en tres tipos: estructuras arquitectónicas; cavidades, y material en superficie o «estructura abierta» en los casos donde no es posible identificar sus delimitadores ni su contexto.

En los espacios de alta montaña estas estructuras pueden presentarse aisladas o formando conjuntos de diversas estructuras adosadas o muy próximas entre sí en una misma localización geográfica, formando palimpsestos de restos materiales que en ocasiones pertenecen a momentos cronológicos distintos. Este hecho añade dificultades a su clasificación cronológica. Para ir más allá de la documentación empírica y afrontar el problema de los palimpsestos, en esta propuesta se desarrollan las categorías de asentamiento y ocupación.

Un *asentamiento* es una unidad compuesta por una o más estructuras que, como hipótesis, se considera que fueron utilizadas contemporáneamente por el mismo grupo humano. Es también un sitio donde se asentó una comunidad humana durante un cierto período de tiempo. En el contexto de alta montaña se entiende también que durante este período de tiempo tuvieron lugar ocupaciones estacionales durante un cierto período de años. En un asentamiento podemos encontrar actividades humanas de producción y mantenimiento que modificaron y ordenaron el espacio en función de unas necesidades sociales, produciendo una serie de vestigios arqueológicos, entre ellos construcciones arquitectónicas cuyos restos es posible identificar y analizar arqueológicamente.

4. DEPART Dinàmiques dels Espais Pirinencs d'Altitud. Un SIG del *patrimoni arqueològic i la modelització dels territoris pastorals* (CTP 2013-0032). Concedido por la Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca en la convocatòria Ajuts per a Accions de Cooperació en el Marc de la Comunitat de Treball dels Pirineus. Año 2013.

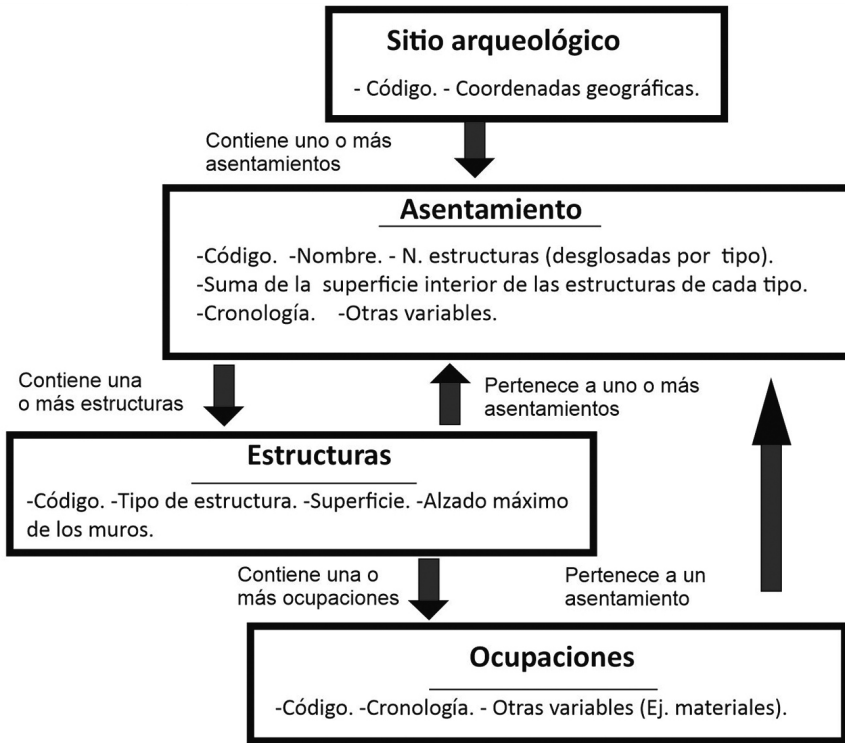


Figura 1. Esquema de los niveles o de las entidades de clasificación del registro empírico.

La *ocupación* es la unidad de análisis mínima utilizada en esta investigación y está siempre circunscrita a una estructura. En los casos en que es posible distinguir diferentes momentos cronológicos de uso, una estructura contiene varias ocupaciones. La manera más habitual de localizar ocupaciones anteriores es mediante sondeos estratigráficos o excavaciones en extensión. Ya que una estructura puede haber sido reutilizada en cronologías distintas, una ocupación corresponde a un asentamiento determinado. En el caso de reutilización, una estructura puede pertenecer a más de un asentamiento del mismo sitio arqueológico si se interpreta que

ha habido abandono prolongado y reocupación de la estructura.

4.1. El uso de la etnografía

En esta propuesta de investigación, la etnografía complementa al análisis arqueológico para interpretar los restos materiales. La etnografía de la ganadería tradicional o actual se ha usado con frecuencia como fuente de información a la hora de interpretar los contextos arqueológicos descubiertos en medios alpinos (Carrer, 2015; Le Couédic, 2010). La ganadería trashumante es una actividad que se sigue practicando hoy en día en mu-

chas zonas de montaña, y en otras su abandono es muy reciente en términos históricos. De hecho, esta actividad ha sido objeto de numerosos estudios por parte de antropólogos y geógrafos ya desde principios del siglo xx (Kruguer, 1995; Violant i Simorra, 2001). La coincidencia geográfica de esta práctica tradicional con las zonas estudiadas por la arqueología ha llevado a plantear el estudio de la trashumancia contemporánea al investigador como fuente de información para interpretar los vestigios arqueológicos generados por la ganadería en el pasado. Sin embargo, aunque es una fuente de información valiosa, hay que ser precavido en su aplicación, puesto que se corre el riesgo de trasladar los modos de vida observados a principios del siglo xx a un pasado remoto. Implícitamente se puede caer en visiones atemporales de la trashumancia ignorando los cambios experimentados desde los primeros indicios de ganadería en el Neolítico.

El uso de la etnografía en la investigación arqueológica ha sido y es una de las cuestiones más debatidas en arqueología (Binford, 1983; David y Kramer, 2001). En esta propuesta de investigación se opta por el uso de la etnografía como un medio para definir las preguntas que hay que plantear al registro arqueológico (Testart, 2006), así como para establecer modelos de prácticas ganaderas y sus posibles restos materiales observables mediante la arqueología. La analogía formal también ha sido utilizada para la interpretación de algunos elementos arqueológicos a partir de ejemplos de construcciones pastoriles. Se considera que la fiabilidad de la analogía formal decrece conforme aumenta la distancia geográfica y temporal entre el elemento etnográfico y el arqueológico. Es por esto que la analogía

formal solo se ha utilizado para realizar prácticas etnográficas documentadas en la misma zona de estudio y se han relacionado con restos arqueológicos posmedievales. Con todas las precauciones mencionadas, la analogía formal permite plantear hipótesis sobre la función de algunas estructuras del pasado reciente (Fournier y Freeman, 1991).

La analogía relacional utiliza las observaciones etnográficas para generar modelos e hipótesis que posteriormente puedan ser validados a través del registro arqueológico para aplicarlos en el estudio de las sociedades del pasado que se investiga (Fournier y Freeman, 1991). En nuestro caso la utilizamos para establecer posibles modelos de pastoreo estacional y también como indicador temporal relativo. Se han usado investigaciones etnográficas realizadas a principios del siglo xx para establecer qué restos arqueológicos generaban las prácticas ganaderas estudiadas. El razonamiento es el siguiente: si un contexto arqueológico coincide con las observaciones etnográficas, su antigüedad es como mínimo contemporánea a ellas. Entones es posible equipararlo a las prácticas consideradas «tradicionales». Por el contrario, si las características del contexto arqueológico son muy diferentes, entonces los restos son presumiblemente anteriores. Se trata de hipótesis a comprobar. Otro reto es establecer la antigüedad de la ganadería considerada «tradicional».

Para el análisis arqueológico, la propuesta de investigación parte de tres principios arqueológicos: el principio de asociación, el principio de recurrencia y el principio de superposición (Lumbreras, 2005). Estos criterios habitualmente se han aplicado al estudio estratigráfico de una excavación arqueológica, pero en esta propuesta se enfocan al estudio de las re-

laciones entre estructuras arquitectónicas para definir unidades de asociación o asentamientos.

El principio de asociación es el criterio básico utilizado para establecer que varias estructuras pertenecen al mismo asentamiento. Esta asociación se puede establecer de manera más sólida cuando los recintos se presentan adosados. Es posible que una unidad arquitectónica tenga una secuencia constructiva con diferencias temporales entre una y otra estructura, pero el hecho que compartan muros sin indicios de modificaciones posteriores puede indicar que en algún momento funcionaron simultáneamente como parte de una totalidad. Sin embargo, en muchos casos las estructuras se encuentran exentas, separadas entre ellas, y, por lo tanto, resulta más complicado establecer que funcionaron al mismo tiempo. En estos casos, en primer lugar, debe existir una cierta proximidad espacial entre las estructuras, sin obstáculos que impidan la circulación entre ellas. Hay que tener en cuenta que los vestigios arqueológicos no aparecen en una sucesión continua, sino que tienden a concentrarse en determinados lugares formando palimpsestos donde es posible encontrar estructuras de cronologías distintas superpuestas o muy próximas entre sí. Por eso, el segundo requisito es que presenten un estado de conservación similar. Que el paso del tiempo les haya afectado de forma parecida es un posible indicio de que han transcurrido más o menos los mismos años desde que fueron abandonadas. A pesar de que estas observaciones puedan proporcionar pistas, deben entenderse como provisionales. Una excavación en extensión las podría invalidar. Aun así, se considera útil para avanzar en la investigación de los datos empíricos

disponibles ofreciendo interpretaciones de carácter preliminar.

El principio de recurrencia formal identifica una reiteración de características morfológicas comunes en una determinada cantidad de objetos o elementos. A partir de esta reiteración, los elementos analizados se pueden agrupar en series de tipos considerando sus rasgos comunes por encima de sus particularidades. El principio de recurrencia se utiliza en este trabajo para elaborar una primera clasificación basada en las recurrencias en la forma de las estructuras arqueológicas documentadas, más adelante la función se establece también a partir de recurrencias.

Finalmente, el principio de superposición permite ordenar temporalmente los elementos arqueológicos juntamente con el principio de asociación (Carandini, 1996). Aunque en ocasiones es posible identificar en superficie la existencia de superposiciones, este principio resulta más útil cuando se practican excavaciones estratigráficas totales o parciales.

4.2. La clasificación de las estructuras según la forma

En arqueología, la forma de un elemento puede tener múltiples lecturas. En esta investigación se adapta al estudio de elementos inmuebles optando por escoger los atributos de los mismos que permiten resolver una necesidad social determinada (Lumbreras, 2005). La primera clasificación de las estructuras se basa en su forma, distinguiendo entre cabañas, cercados y abrigos.

Nuestras premisas ontológicas parten de la existencia de dos necesidades básicas en las actividades de pastoreo en alta montaña: el cobijo del grupo humano y la estabulación del ganado. El primero incluye

la necesidad de dormir a resguardo de las inclemencias meteorológicas y disponer de un espacio cubierto donde poder cocinar y consumir alimentos. El segundo es más problemático, puesto que efectivamente existen tipos de pastoreo en montaña donde no necesariamente se estabula el ganado. Sin embargo, en el caso de estudio planteado, el registro arqueológico del PNAESM, abundan las estructuras arquitectónicas con forma de corral o sitio de estabulación. Se supone que en estos asentamientos se estabulaba el ganado tanto para defenderlo del lobo, muy abundante en la zona hasta finales del siglo XIX, como para evitar estampidas de los animales en caso de tormenta. Aun así, la ausencia de estas estructuras no debe entenderse necesariamente como ausencia de actividad ganadera en el asentamiento.

Se han clasificado como cabañas, un término común en arqueología de montaña (Le Couédic, 2010), las estructuras que presentan indicios de haber tenido una cubierta aérea y cuyo tamaño en planta no supera más de 20 metros cuadrados. Los indicios de cubierta son más evidentes en el caso de las estructuras que fueron construidas completa o mayoritariamente en piedra, donde el derrumbe interior de bloques puede atribuirse a un techo, en cambio, en otros casos se puede intuir por un derrumbe sedimentado convexo en el interior. La existencia de muros altos es otro atributo usado para clasificar una estructura como cabaña, pero la característica fundamental de las cabañas es que tienen una superficie más reducida que los cercados. En caso de estructuras muy sedimentadas, las más antiguas, este criterio es el único que puede ser reconocido en observación superficial.

En cambio, se han considerado cercados aquellas estructuras sin derrumbe

interior (o muy poco), con muros generalmente bajos y de tamaño mayor a las cabañas. Otro requisito de los cercados es que sus muros lleguen a cerrar un espacio como mínimo por tres puntos cardinales. Cuando la estructura no llega a delimitar un recinto se la ha clasificado como muro aislado.

En cuanto a las cavidades o abrigos, se han clasificado como tales los espacios que ofrecen refugio natural cubierto permanentemente (se descartan los espacios cubiertos entre vegetación). La ocupación humana de estos espacios es visible por la presencia de muros de piedra seca que delimitan el espacio. En el caso del PNAESM, por su geología granítica, no existen auténticas cuevas. Estos refugios naturales se encuentran en los huecos en la base de bloques geológicos de caída errática, en algunos casos también en pequeñas grutas en la pared de una vertiente. Estos espacios pueden presentar gran cantidad de ocupaciones en extensas secuencias de tiempo que complican su clasificación y su inferencia de la función.

4.3. La inferencia de la función en las estructuras arquitectónicas

Sin embargo, aunque una forma concreta permite establecer un número limitado de actividades, no basta con el análisis de esta forma para establecer su función. En el caso de una estructura arquitectónica, esta función puede deducirse por distintas vías (Trebsche, 2009): por tipologías de edificios, por analogía, por el hallazgo de evidencias de uso y, finalmente, por análisis contextual.

En esta propuesta se combinan varios de estos métodos. Observar marcas en el elemento es la manera más certera de establecer el uso, con menos posibilidades

de error. En una estructura arquitectónica, la observación de la presencia de hogares y restos de consumo permite establecer que fue usada como hábitat. Sin embargo, no siempre es posible disponer de estas observaciones. En la mayoría de las estructuras arquitectónicas no se ha llevado a cabo ningún tipo de muestreo estratigráfico ni se han podido observar trazas de uso.

Para solventar este problema se ha aplicado el principio de recurrencia. Si en una estructura con una forma determinada (forma de X) se han documentado trazas de uso de una actividad determinada (función Y), en otra estructura con la misma forma (forma de X) es muy probable que tenga la misma función (función Y).

Por lo tanto, en las estructuras donde no se ha efectuado ningún tipo de sondeo o excavación, la función se infiere usando la analogía mediante la recurrencia en la forma con elementos arquitectónicos donde sí se han constatado marcas de uso. Los referentes provienen de sondeos y excavaciones arqueológicas llevadas a cabo por el mismo equipo o por otros equipos de investigación que trabajan en el Pirineo en medios de alta montaña con una realidad arqueológica empírica y unas problemáticas en la investigación parecidas (Orengo et al., 2014; Rendu, 2003; Rendu et al., 2016). La analogía para establecer la función también se ha utilizado tomando como referencia estructuras cuya función se conoce por etnografía.

Finalmente, para ser clasificadas como habitación, se ha considerado que su espacio interior útil sea superior a 1 m². Este tamaño puede parecer reducido, pero hay que tener en cuenta que, en algunos tipos de trashumancia, las cabañas en los prados de alta montaña son uti-

lizadas únicamente para pernoctar, puesto que las otras actividades se realizan fuera de ellas (Ott, 1993).

Otra posible función que puede tener una cabaña es la de almacén, se interpretan así las cabañas con menos de 1 m² de superficie interior o bien cuya localización en el interior de estructuras arquitectónicas más grandes lo sugiere. Algunas de ellas han sido interpretadas como que- seras o cavas de secado de queso. Esta función se ha atribuido a algunas cabañas bien conservadas cuya apertura al exterior es muy pequeña, lo que sugiere un interior resguardado y con poca luz, y que, por analogía arqueológica, han sido relacionadas con algunas cabañas excavadas arqueológicamente en la Cerdaña, en la montaña de Enveig, y que así han sido interpretadas después de no hallar restos de combustión (Rendu, 1998).

En cuanto a los cercados, se han considerado corrales de estabulación para el ganado los recintos que delimitan el espacio por al menos tres puntos cardinales, que no presentan indicios de derrumbe interior que sugiera una cobertura aérea. Los cercados tienen un tamaño en planta superior a las cabañas y un alzado de muro generalmente inferior a ellas. Esta interpretación se establece por analogía etnográfica con las estructuras utilizadas para guardar el ganado, descritas en los registros etnográficos y también por paralelismo con otras investigaciones arqueológicas en zonas de alta montaña donde se han encontrado estructuras parecidas (Le Couédic, 2010; Palet Martínez et al., 2017; Rendu et al., 2016). En los cercados más pequeños y peor conservados esta interpretación tiene un carácter más bien preliminar.

En cuanto a los abrigos, la inferencia de su función es más problemática. En

el caso del PNAESM se han efectuado sondeos y excavaciones en extensión en algunos de ellos que han permitido documentar numerosas ocupaciones de un mismo espacio en amplios intervalos de tiempo, como en el caso de la Cova del Sardo, el Abric de les Obagues de Ratera o la cueva de Coro Trasito (Gassiot Ballbé et al., 2015, 2020). En estos casos, el hallazgo de restos de hogares y consumo doméstico es un indicador de su función de hábitat. Pero en los abrigos donde no se ha efectuado ningún tipo de excavación es más problemático establecer su forma por recurrencia. Por un lado, excepto en los muros interiores, su estructura es producto de procesos geológicos y no de una adecuación antrópica del espacio en función de unos patrones sociales. Existen referentes etnográficos (Rendu, 2003) de la utilización de abrigos pequeños como corral destinado a animales recién nacidos para separarlos del resto. De forma tentativa podemos concluir que un abrigo puede tener la función de hábitat o de estabulación o almacén, en caso de que sea de dimensiones muy reducidas.

Para algunos de los cercados se ha deducido también la función de ordeño además de la estabulación. Se trata de estructuras rectangulares con dos muros dispuestos en forma de corredor llamadas *orris*⁵ en algunos valles del Pirineo. Esta deducción está basada en el paralelismo a partir de su forma con otras estructuras bien documentadas etnográfica y arqueológicamente en zonas vecinas del PNAESM: la Cerdanya (Rendu, 1998, 2003) y la Arieja. Para esta última zona, además de las descripciones del geógrafo Michel Chevalier (1951), se dispone tam-

bién de las excavaciones arqueológicas en uno de los *orris* efectuada por la arqueóloga Florence Guillot (2012). Hay que añadir que la práctica de ordeñar no puede restringirse a estas estructuras, puesto que seguramente se practicó en otros asentamientos, pero estas estructuras son las únicas que poseen características arquitectónicas identificables en superficie de esta actividad.

Finalmente, en el PNAESM se han documentado muros con una abertura de entre 70 centímetros y un metro que también por paralelismo etnográfico se han identificado como pasos contadores. Se trata de estructuras donde el pastor contaba las cabezas de ganado al terminar la temporada de verano y bajar al pueblo (García Casas, 2018). En este caso la función se ha definido también por analogía formal, pero el hecho de que el referente etnográfico se sitúe en la misma zona de estudio y su cercanía temporal son características que permiten establecerla con seguridad. Se trata de prácticas etnográficas del siglo xx aplicadas a restos arqueológicos respecto a los cuales, por su estado de conservación, se puede afirmar que cuentan con una antigüedad que no va más allá de unos pocos siglos.

Esta propuesta propone buscar si existen regularidades en diversos parámetros de la forma de las estructuras y verificarlas estadísticamente con el fin de establecer tipologías formales. Los parámetros seleccionados son la superficie interior de la estructura en planta, el alzado del muro (en el caso de las cabañas) y el sistema constructivo.

Aunque todos los muros están cons-truidos mediante la técnica de la piedra

5. En función del valle, el termino *orri* puede referirse al conjunto del asentamiento pastoral o únicamente a la estructura de ordeño (Violant y Simorra, 2001; Rendu, 1998; Chevalier, 1951).

seca, se pueden apreciar diferentes métodos de ejecución, de los que se puede inferir el uso de distintos materiales. Algunas estructuras mantienen un alzado de muro considerable con presencia de gran cantidad de bloques en el interior, resultado del derrumbe de los muros. Por el contrario, los muros de otras construcciones presentan un escaso alzado sin la presencia de derrumbe interior, observación que permite deducir que la altura del parapeto original no era muy mayor. Así pues, un primer paso consiste en comprobar estadísticamente esta tendencia. Para nuestro caso de estudio se ha utilizado un gráfico de dispersión que se presenta en el siguiente apartado.

Una vez definida la tipología de las estructuras y su posible cronología, el siguiente paso consiste en la clasificación e interpretación del contexto arqueológico del cual forman parte. En esta propuesta se considera el asentamiento arqueológico como la unidad arqueológica socialmente significativa (Lumbreras, 2005), es decir, la unidad que pone en relación los distintos elementos (en nuestro caso estructuras) para inferir las prácticas sociales que pretendemos estudiar. Dicho de otro modo, y por poner un ejemplo, con la arqueología clasificamos estructuras analizando su función y estableciendo que en un recinto determinado habitaron X pastores en una cronología determinada y que en otro recinto se estabularon animales. Pero bajo nuestro punto de vista, quedarse en este nivel —en el estudio por separado de cada estructura— resulta limitado para hacer inferencias sobre los modos de vida de las sociedades del pasado. La interpretación de hábitats, unidades de estabulación, así como otras posibles estructuras, es lo que permite poner en relación las distintas actividades

estableciendo en cantidades relativas el tamaño del grupo humano y de los rebaños, las actividades llevadas a cabo, el tipo de pastoreo y su relación con otras prácticas socioeconómicas, así como detectar cambios en las formas de vida a lo largo del tiempo, que es el objetivo final de esta propuesta de investigación.

En síntesis, en esta parte la propuesta de investigación pretende analizar si existen tendencias en las siguientes variables: número de estructuras y función de cada una de ellas, suma total de la superficie de las estructuras destinadas a hábitat humano, suma total de las estructuras dedicadas a estabulación del ganado, superficie media de cada uno de estos tipos de estructuras y existencia de otras estructuras dedicadas a actividades específicas (ordeño, fabricación y curado de quesos, almacenaje, posible presencia de cultivos, etc.). Por lo que se refiere a la suma del total de las superficies de hábitat y estabulación, es necesario puntualizar que no se pretende obtener estimaciones numéricas del grupo de pastores que habitaron un asentamiento o las cabezas de ganado estabuladas, pretenderlo implicaría asumir que corrales y cabañas se utilizaban en su máxima capacidad. Además, es posible que en ocasiones parte del ganado no se estabule. Más bien se trata de obtener una magnitud muy aproximada que informe del tipo de pastoreo que se llevó a cabo y observar cambios en el tamaño de los recintos que informen acerca de posibles modificaciones en la gestión del ganado a lo largo del tiempo.

Una vez establecidas estas tipologías, se comparan con los modelos etnoarqueológicos disponibles para ver si coinciden o no con el registro arqueológico. En este punto, la etnoarqueología permi-

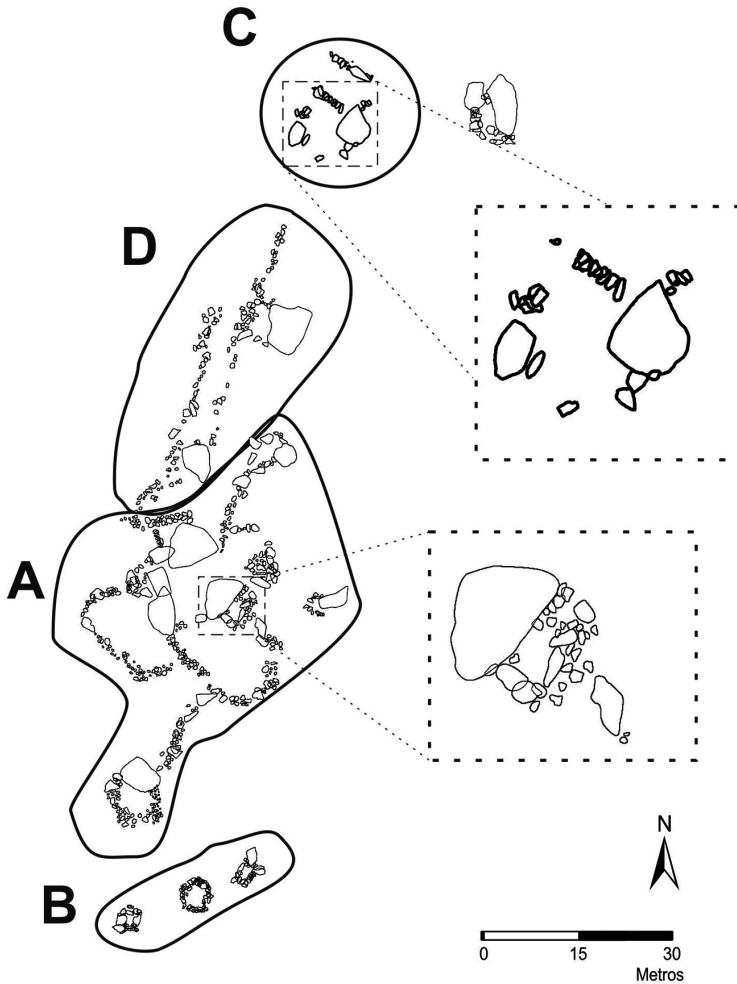


Figura 2. Un ejemplo de palimpsesto de restos arqueológicos de diversas cronologías. Plano del sitio arqueológico VB-001 Bony del Graller en el Parque Nacional de Aigüestortes. En la figura se han marcado cinco conjuntos de estructuras o asentamientos y en los recuadros de la derecha se puede ver la ampliación de dos estructuras sondeadas en dos asentamientos distintos. El Asentamiento A se compone de diversas estructuras arquitectónicas. Un sondeo en una cabaña proporcionó una muestra fechada por C14 entre el final del siglo XII y el siglo XIII calNE. En el Asentamiento C también se practicó un sondeo con una datación radiocarbónica entre los siglos XVI y XVII. El Asentamiento B consiste en diversas cabañas y estructuras que se asemejan a otras fechadas en el siglo XVI. El Asentamiento D consiste en un *orri* sin fechar, pero con toda probabilidad posterior al Asentamiento A, situado justo en su lado sur. Fuente: elaboración propia a partir de planimetría realizada por el GAAM (Gassiot Ballbè et al., 2016b).

te identificar las tipologías de asentamiento que coinciden con las prácticas trashumantes «tradicionales» y los conjuntos arqueológicos con distinta morfología. La realización de sondeos, excavaciones en extensión y dataciones absolutas resulta clave para poder responder a la pregunta sobre la antigüedad de las prácticas «tradicionales», así como para establecer las posibles temporalidades de las tipologías de asentamiento sobre los que no existen referentes ni en la memoria oral ni en la etnografía ni en la documentación histórica.

Sin embargo, averiguar la cronología de los asentamientos no puede ser el único cometido de la disciplina arqueológica en zonas de montaña. A medida que se disponga de más contextos arqueológicos bien estudiados será posible averiguar más datos sobre las formas de vida del pasado en la alta montaña, así como establecer más recurrencias con los asentamientos descubiertos, además de ir validando sus tipologías y modelos. En este punto es importante considerar el papel de la arqueología para refutar o validar hipótesis. Si los modelos etnoarqueológicos no coinciden con el registro material corresponderá a la ciencia arqueológica averiguar el porqué.

Resumiendo, hasta ahora se ha expuesto cómo se aborda la clasificación de las estructuras arquitectónicas presentes en los medios de alta montaña a partir de su forma y función, además de cómo construir tipologías de asentamiento a partir de las inferencias sobre los modos de vida. En las siguientes líneas de describe su aplicación a un caso de estudio concreto y sus resultados.

5. Un caso de estudio: arqueología del pastoreo en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

Entre los años 2004 y 2012, el Grup d'Arqueologia de l'Alta Muntanya de la UAB y la IMF-CSIC realizó diversas campañas de prospección arqueológica combinadas con sondeos estratigráficos en el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici⁶. Como resultado se documentaron hasta 378 sitios de interés arqueológico (Garcia Casas, 2018; Gassiot Ballbé, 2016). Para evaluar la cronología de los restos arqueológicos descubiertos, se practicaron 44 sondeos en 41 de los sitios descubiertos. Paralelamente, se efectuaron diversas campañas de excavación en extensión, destacando tres abrigos: Cova del Sardo, Abric de les Obagues de Ratera y Abric de l'Estany de la Coveta (Gassiot Ballbé et al., 2015; Gassiot et al., 2020).

Durante estas campañas surgió la cuestión planteada al inicio de este artículo. Por un lado, la información obtenida de los sondeos proporcionaba pistas sobre la cronología de las estructuras sondeadas, pero en sí misma era demasiado escasa para plantear modelos de ocupación del territorio en el pasado. Además, menos de la cuarta parte de los sitios arqueológicos habían sido objeto de un sondeo, hecho que por otra parte resulta lógico, debido a la gran cantidad de vestigios documentados en prospección. Por este motivo se planteó si con la información arqueológica que había en aquel momento era posible conocer las prácticas ganaderas que tuvieron lugar en el Parc

6. Para más información sobre el marco geográfico y las actuaciones de terreno, consultar Gassiot Ballbé et al. (en prensa) en este mismo volumen.

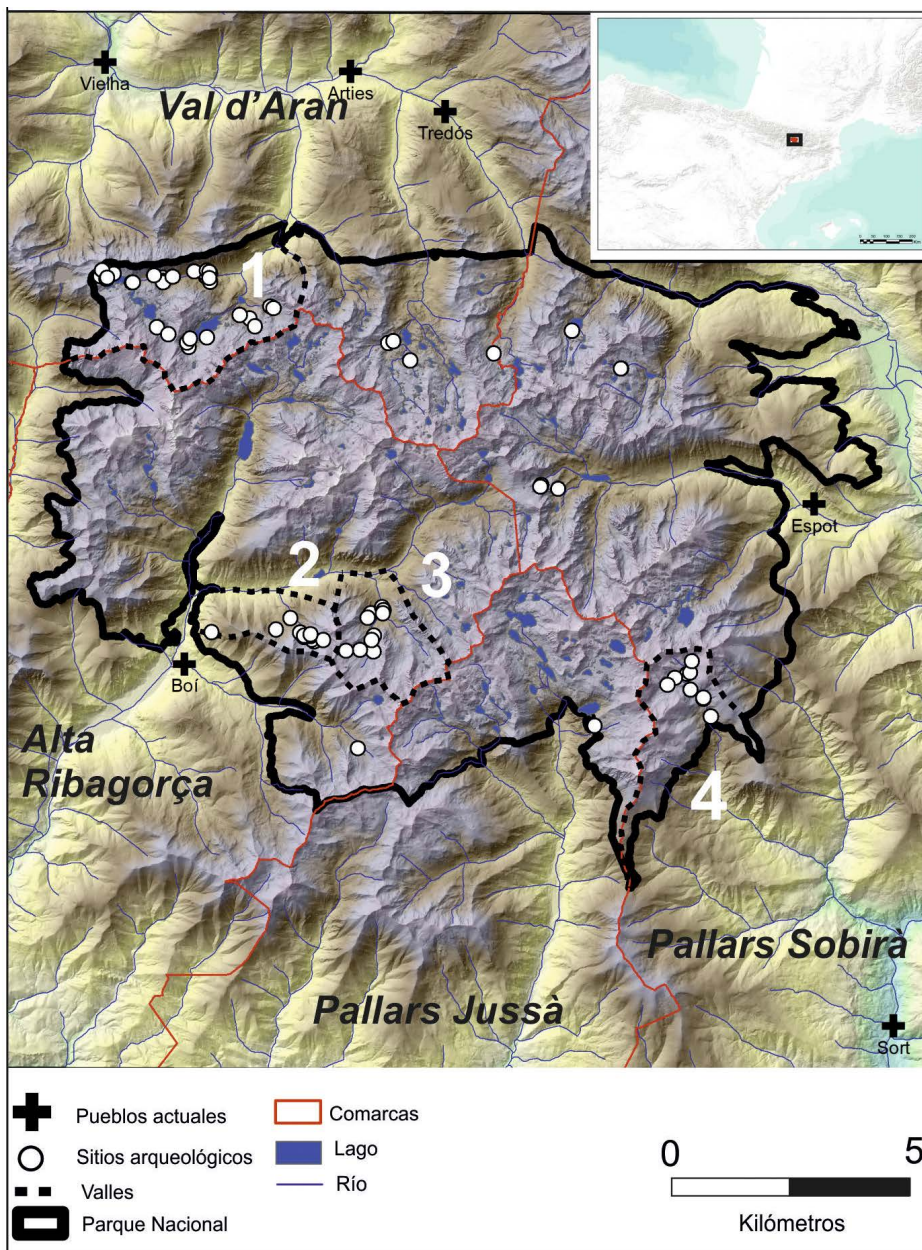


Figura 3. Mapa del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici con la zona donde se sitúa, los sitios arqueológicos seleccionados para el análisis y los valles mencionados (1: Valarties, 2: Casesnoves, 3: Llacs, 4: Mainera). (Garcia Casas y Gassiot Ballbé, 2022).

Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (de ahora en adelante PNAESM) y situar sus cambios a lo largo del tiempo. Esta cuestión motivó la investigación sobre la que se basa el presente artículo (García Casas, 2018).

Debido al ingente volumen de trabajo que representaba el procesamiento de todos los elementos de estos 378 sitios, para el análisis se hizo una selección. Se consideraron los vestigios arqueológicos que se podían vincular a la ganadería descubiertos en los valles de Mainera, Llacs, Casesnoves y Valarties. También se incluyeron en la muestra todos los sitios arqueológicos con estructuras arquitectónicas al aire libre, en los que se realizó como mínimo un sondeo estratigráfico positivo. La selección comprendía un total de 83 sitios arqueológicos que contienen 432 estructuras, 434 ocupaciones de las que se han deducido un total de 105 asentamientos.

Aplicando la propuesta de investigación descrita, las estructuras fueron clasificadas en 145 cabañas, 193 cercados, 38 cavidades o abrigos y 20 muros. 36 estructuras no pudieron ser clasificadas debido a su deficiente estado de conservación o bien porque su morfología no encajaba dentro de las categorías descritas. La tabla 1, además de exponer los criterios, presenta también el número de estructuras desglosadas por forma y función.

La comparación de la altura de muro conservada y su superficie interior (figura 4) permite observar que las cabañas con menor alzado conservado son las más grandes. En estas estructuras el derrumbe es más bien escaso. Cuando han sido objeto de sondeos, ha aparecido poco derrumbe en comparación con las cabañas más pequeñas construidas en piedra. En estos casos, probablemente los muros en

piedra actualmente observables en superficie eran solo el zócalo o la base de la estructura, mientras que la parte alta de las paredes y la cubierta debían ser de material perecedero como, por ejemplo, madera. Por el contrario, las cabañas más pequeñas conservan un alzado de muro mayor y el derrumbe en su interior es muy evidente. Estas estructuras debían estar construidas en piedra, como mínimo los muros y en algunos casos probablemente también el techo.

En las cabañas donde se ha efectuado un sondeo se ha comparado la altura del muro conservada con la datación radiocarbónica del sondeo (figura 5). Esta prueba ya fue realizada en una anterior investigación en el Valle de Ossau (Pirineo Occidental vertiente norte, departamento de Pirineos Atlánticos) (Le Couédic, 2010). Para facilitar su lectura, el intervalo ha sido reducido a su fecha central, ya que el objetivo es observar tendencias a lo largo de los siglos. En el resultado se puede ver que, con algunas excepciones, las cabañas con muro más alto (y como deducción de la prueba anterior las más pequeñas en superficie interior) tienden a ser más modernas y a situarse a partir del año 1000 de nuestra era. Con algunas variaciones esta prueba confirma la tendencia ya observada en otras partes del Pirineo (Le Couédic, 2010; Rendu, 2003): las cabañas con superficie interior más elevada y muy sedimentadas son más antiguas, mientras que las cabañas con importante alzado de muros y más pequeñas son las más recientes.

5.1. El análisis de los conjuntos o de los asentamientos ganaderos

De los 83 asentamientos analizados, 45 corresponden a conjuntos ganaderos, es

Tabla 1. Resumen de los criterios usados para determinar la forma y la función de las estructuras arquitectónicas en el PNAESM. Presenta también el recuento de estructuras según la forma (izquierda) y según su forma y función (derecha)

Forma y número de estructuras	Características arquitectónicas (forma)	Función	Criterios para determinar la función	Número de estructuras (función)
Cabaña 145	– Indicios de techo: derrumbe de piedra o superficie interior con derrumbe sedimentado convexo. – Superficie interior inferior a los cercados.	Hábitat.	– Indicios de hogar. – Recurrencia morfológica (estructura sin sondeo). – Superficie interior superior a 1 m ² .	126
		Quesera.	– Superficie interior inferior a 1 m ² . – Pequeña abertura al exterior.	6
		Almacén.	– Superficie interior inferior a 1 m ² .	5
		Indeterminado.		8
Cercado 193	– Superficie interior más grande que las cabañas. – Sin colapso interior. – Las paredes delimitan la estructura por al menos tres lados.	Corral.	– Analogía etnográfica.	177
		Corral y lugar de ordeño.	– Estructura rectangular en forma de corredor. – Analogía etnográfica.	5
		Indeterminado.		11
Abrigo 38	– Paredes que delimitan el espacio. – Indicios de ocupación humana.	Hábitat.	– Trazas de hogar.	18
		Almacén.	– Superficie interior pequeña, no disponible para actividades humanas.	4
		Corral.	– Analogía etnográfica.	1
		Indeterminado.		15
Muro 20	Muro simple que no delimita un recinto.	Contador.	– Presencia de una abertura de 0,7 a 1 m en la pared.	6
		Indeterminado.		14

decir, contienen más de una estructura vinculada al hábitat humano o a la estabulación, el resto son básicamente cabañas o abrigos aislados. Podemos ver que 17 de estos conjuntos poseen entre 2 y 3 estructuras; 15, entre 4 y 7 estructuras, y 13, más de 8 estructuras. Parece, pues, que existen ciertos patrones en el número

de estructuras de cada sitio arqueológico que podrían corresponder a diferentes sistemas ganaderos.

Además del número de estructuras, la definición de las tipologías de asentamiento se ha basado en los siguientes criterios: su correspondencia con modelos etnoarqueológicos y la comparación de la

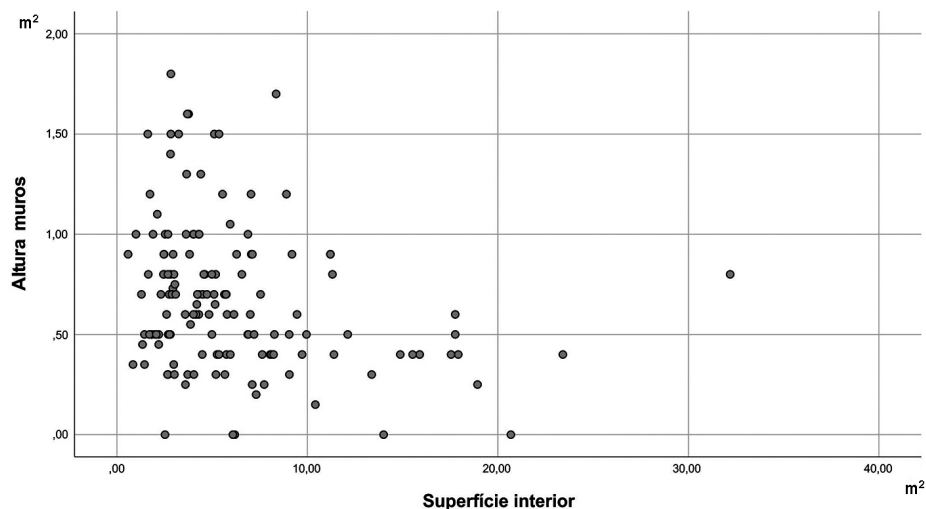


Figura 4. Gráfico de dispersión que compara el alzado de muro de las cabañas analizadas (eje vertical) con su superficie interior (eje horizontal). En metros. Fuente: elaboración propia.

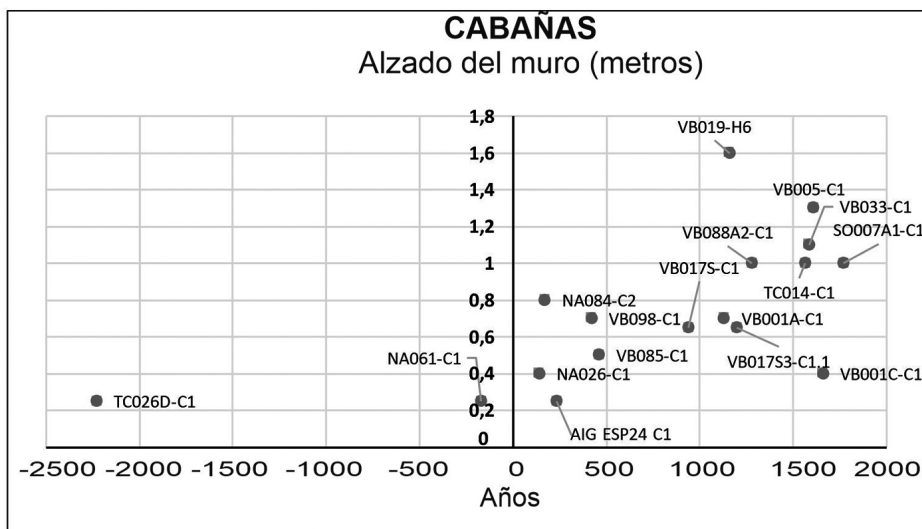


Figura 5. Gráfico con la altura del muro y la cronología obtenida en las cabañas sondeadas donde se ha obtenido una datación radiocarbónica absoluta. Para facilitar la lectura el intervalo ha sido reducido a una fecha intermedia entre los dos valores (Garcia Casas, 2018).

suma total de la superficie de las estructuras destinadas a hábitat en cada asentamiento con la suma de las estructuras destinadas a estabulación (figura 6). Los resultados se presentan en la tabla 2.

Con esta metodología se ha clasificado un total de 39 conjuntos ganaderos en 5 tipos que corresponden a diferentes prácticas de pastoreo estacional (García Casas y Gassiot Ballbè, 2022), los 6 conjuntos restantes analizados son demasiado heterogéneos como para clasificarlos dentro de algún grupo. El resto de los asentamientos analizados corresponden a estructuras aisladas.

Por lo que se refiere a los tipos de asentamiento, en primer lugar, tenemos los que están vinculados a la trashumancia tradicional. Se interpreta como el tipo de asentamiento más reciente y se caracteriza por tener más de 250 m² de superficie ganadera repartida en uno o dos cercados y una o como mucho dos caba-

ñas que suman menos de 15 m² de superficie útil. En segundo lugar, tenemos los asentamientos con cercado alargado o *orri*. Por paralelismo etnográfico con los asentamientos excavados por Christine Rendu en la Cerdaña francesa, podemos cifrar su antigüedad máxima en el siglo xiv (Rendu, 1998). Para el PNAESM disponemos de una datación absoluta en un sondeo realizado en el sitio SO-007 que proporciona un intervalo temporal amplio entre 1659 y 1950 calNE (García Casas, 2018, García Casas y Gassiot Ballbè, 2022). El tercer tipo de asentamientos presenta una notable cantidad de estructuras, de 8 a 20, con dos casos que llegan a las 28 y 36 estructuras. Son los poblados llamados *agrupados* (10 en total). Parecen asentamientos donde diversos grupos de pastores con varios rebaños se agrupaban en el asentamiento para pasar como mínimo una parte de la temporada de verano allí, o bien un grupo humano más nume-

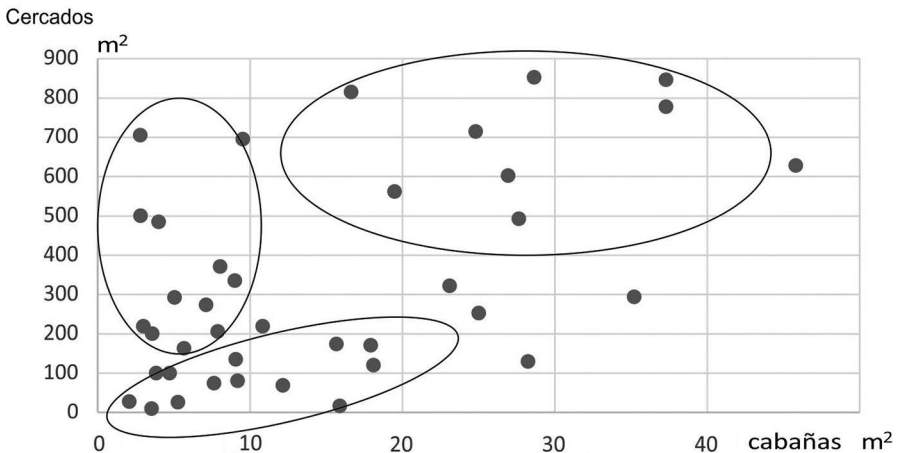


Figura 6. Gráfico de dispersión con la suma total de las estructuras con función de hábitat en cada asentamiento (eje vertical) y las estructuras ganaderas de cada asentamiento (eje horizontal). Se han considerado únicamente los asentamientos que presentan como mínimo una estructura de hábitat y una estructura de estabulación. Fuente: elaboración propia.

roso que en la trashumancia tradicional y que se asentaba en diversos hábitats, dividiendo el rebaño en unidades más pequeñas para su estabulación. Los sondeos practicados nos permiten establecer su cronología entre el siglo III y el siglo XIV calNE (García Casas, 2018; García Casas y Gassiot Ballbè, 2022). Seguidamente tenemos los asentamientos llamados *intermedios*, un total de once, parecidos a los agrupados, pero con menor cantidad de estructuras. Su cronología es más difícil de establecer, existen distintas dataciones entre el siglo II y el VI y otra situada en el siglo XII. Finalmente tenemos los asentamientos llamados *pequeños*. Este tipo de asentamientos tienen dos o más estructuras, una de las cuales es un cercado, suman menos de 150 m² de superficie ganadera y menos de 15 m² de superficie de hábitat. 9 asentamientos han sido clasificados dentro de este último grupo.

5.2. Una larga secuencia histórica de ocupaciones pastoriles

La clasificación cronológica, así como las inferencias histórico-sociales de cada tipo de asentamiento muestran efectivamente la existencia de varios tipos de pastoreo estacional e importantes cambios en el largo intervalo temporal analizado, desde la Edad del Bronce hasta el siglo XX. A finales del Neolítico se constata una intensificación de la ocupación humana documentada en abrigos y también en una cabaña al aire libre.

Por el contrario, los periodos del Bronce y el Hierro son los menos definidos, puesto que solo existen 3 ocupaciones documentadas. No es hasta el cambio de era que se vuelven a localizar ocupaciones en cabañas y abrigos rocosos. Pero el cambio profundo en el territorio llega du-

rante el Bajo Imperio. En estos años se multiplican las ocupaciones documentadas espacialmente al aire libre, aparecen los primeros conjuntos arquitectónicos formados por cabañas y corrales y los asentamientos que hemos llamado *agrupados*, con gran cantidad de cabañas y cercados. También aparecen los asentamientos que hemos llamado *intermedios*. No existen referentes históricos ni etnográficos sobre estos dos tipos de asentamientos. Parecen corresponderse a prácticas de pastoreo estacional donde un cierto número de pastores, más elevado que en la trashumancia tradicional, gestionaba diferentes rebaños. Esta dinámica de poblamiento continúa durante los siglos siguientes. A inicios del segundo milenio calDNE (siglos X-XIII dC) se documentan nuevos poblados agrupados con características diferentes, formados por más cabañas y más cercados, pero de tamaño en planta menor a los anteriores y donde en algún caso existen posibles muros perimetrales.

Esta observación implica algún cambio en las prácticas ganaderas que todavía es temprano para evaluarlo. En todo caso, se puede afirmar que durante los siglos centrales de la Edad Media se produce una intensa ocupación del territorio en la que conviven asentamientos agrupados, ocupaciones en abrigos y conjuntos arquitectónicos más modestos.

A finales de la Edad Media se abandonan los asentamientos agrupados, y este tipo de conjuntos no vuelven a aparecer. Se trata sin duda de un cambio profundo en la organización de la ganadería y la estructuración del territorio de montaña pirenaico, que podría corresponderse con los fenómenos de despoblamiento y reorganización del espacio rural bien documentados en zonas vecinas du-



Figura 7. Plano del sitio arqueológico VB-088 Port de Rus. Un asentamiento agrupado. De nuevo nos encontramos con un palimpsesto. La ocupación fechada en el siglo XIII corresponde al conjunto central que se sitúa estratigráficamente por encima de un conjunto anterior marcado en gris. Fuente: elaboración propia a partir de las planimetrías hechas en campo por el GAAM (Gassiot et al., 2016b).

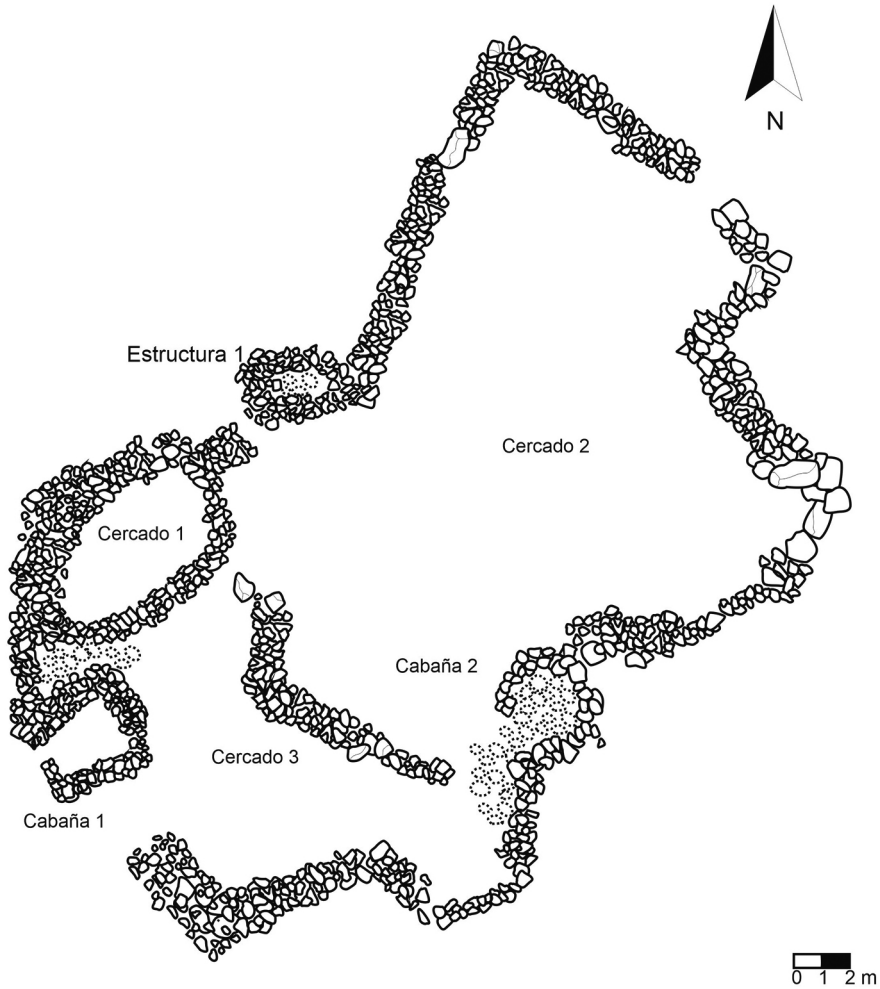


Figura 8. Planta de un asentamiento que vinculamos a la ganadería tradicional de los últimos siglos VB-111 Cometes de Casenoves. Fuente: elaboración propia.

rante la crisis bajomedieval (Ferrer i Mallol, 2001). En los siglos siguientes, durante la Edad Moderna, nos encontramos con una gran diversidad de asentamientos. Existen algunos con varias cabañas aparentemente sin cercado asociado, otros con estructuras de corredor dedicadas al ordeño del ganado (*orris*) y nueva-

mente ocupaciones en abrigo. En algún momento que, según las fuentes históricas, podría ser entre los siglos XVI y XVII (Ros, 2016), aparece la ganadería trashumante documentada arqueológicamente en los asentamientos con un gran cercado asociado a una pequeña cabaña en piedra (Gassiot Ballbè y García Casas, 2014). En

este contexto temporal los intervalos de las dataciones radiocarbónicas son demasiado amplios como para poder establecer la sucesión de este tipo de asentamientos que probablemente se correspondían con diferentes tipos de pastoreo estacional. En los tres últimos siglos parece existir una especialización hacia la trashumancia de grandes rebaños destinados a la comercialización de la carne y la lana que va arrinconando poco a poco otras prácticas ganaderas. Como consecuencia de ello, a inicios del siglo xx, el modelo hegemónico es la trashumancia extensiva, bien documentada etnográficamente y que permanece en la memoria oral. Este modelo entró en crisis durante la segunda mitad del siglo xx como parte de los procesos que propiciaron un despoblamiento general del Pirineo y la migración de la mayor parte de sus habitantes a las ciudades. Así pues, la trashumancia tradicional no debe entenderse como una práctica milenaria, sino que fue el último episodio de una larga serie de cambios con sus procesos de crecimiento y abandono, procesos que ahora estamos empezando a conocer.

6. Conclusiones

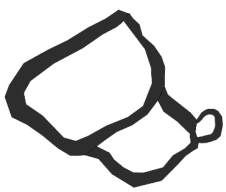




Hoy en día, la arqueología en áreas de montaña se encuentra en fase de consolidación. Este artículo pretende contribuir a su desarrollo con una propuesta teórica y metodológica que permite la clasificación de las estructuras arquitectónicas al aire libre, un tipo de elemento arqueológico que es muy habitual hallar en prospección de superficie en medios alpinos. A pesar de su aparente uniformidad, el estudio detallado de la morfología es una herramienta útil para obtener tipos de es-

tructuras y de asentamientos que permitan su interpretación en términos cronológicos y funcionales. La aplicación de la propuesta de investigación ha permitido distinguir varios tipos de asentamientos arqueológicos en el PNAESM correspondientes a diferentes usos ganaderos. La combinación del análisis estadístico de la arquitectura con los modelos etnoarqueológicos y los sondeos estratigráficos ha permitido ordenar en el tiempo los diferentes tipos de asentamiento, obteniendo así una primera secuencia del cambio en las prácticas de pastoreo estacional.

Sin embargo, es necesario mencionar que los resultados de su aplicación deben entenderse como preliminares, puesto que una excavación en extensión podría confirmar las lecturas o invalidarlas, especialmente por lo que se refiere a las asociaciones entre las estructuras que forman algunos asentamientos. En este sentido, la propuesta no debe contemplarse como un sustituto de las excavaciones en extensión, sino como una manera de obtener unas primeras lecturas y modelos que deben ser validados mediante futuras excavaciones arqueológicas. Como se afirma en Gassiot Ballbè et al. (en prensa) en este mismo volumen, la excavación arqueológica en extensión permite afinar mucho más acerca de las primeras representaciones obtenidas a partir del análisis de los vestigios en superficie.

Otro aspecto que hay que mencionar es que la propuesta de análisis funciona mucho mejor para asentamientos con varias estructuras. En el caso de las estructuras aisladas, en cambio, aunque es posible obtener algunas lecturas, su determinación cronológica resulta más imprecisa, así como las interpretaciones sociales. El análisis espacial de los sitios arqueológicos podría solventar en parte este problema,

Tabla 2. Clasificación de los asentamientos en tipologías y criterios usados

Tipo de asentamiento	Características	Sitios (recuento)	Cronología (atribuida por el análisis y la interpretación)
Trashumancia tradicional 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 o 2 cercados. - Área total de estabulación superior a 250 m². - 1 o 2 cabañas. - Área total de cabañas inferior a 15 m². - Estructuras de piedra seca. 	NA-102 VB-004 SO-008B SO-005 VB-111	De la era moderna a la contemporánea (siglos XVI-XX).
Cercado alargado (<i>orri</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Principal elemento distintivo: presencia de un cercado alargado interpretado como ordeñadora. 	NA-081 VB-001E SO-007A VB-017IA	Del período bajomedieval a la época moderna (siglos XIV-XVIII).
Asentamientos agrupados 	<ul style="list-style-type: none"> - Más de 8 estructuras (cercados y cabañas). - Cercados más pequeños que en asentamientos trashumantes modernos. 	VB-017S VB-019 VB-088 NA-084 VB-085 NA-079 NA-090.1 NA-076	Primer grupo: del Bajo Imperio Romano al período Tardoantiguo (siglos II-VII). Segundo grupo: Edad Media (siglos X-XIV).
Asentamientos intermedios 	<ul style="list-style-type: none"> - De 3 a 8 estructuras. - Área total de las estructuras de hábitat superior a 15 m². - Área total de las estructuras de estabulación entre 100 y 200 m². 	VB-112 SO-005 VB-001A VB-098 NA-091 ESP-024 AA-043 VB-105 SO-008A VB-097A VB-053 ESP-015D	Época romana a fin de la Edad Media (siglos II-XIV).
Asentamientos pequeños 	<ul style="list-style-type: none"> - Área total de las cabañas inferior a 15 m² y de los cercados inferior a 100 m². 	NA-004 NA-052 VB-001C VB-096 NA-080 NA-112 VB-093	Desconocida, probablemente anterior al siglo XIX.

analizando si existen recurrencias y cambios cronológicos en la localización de los sitios arqueológicos, tanto entre sí como con el resto de los elementos que forman el geosistema, el territorio y el paisaje de la zona estudiada (Bertrand, 2001; Gassiot Ballbè et al., en prensa). De hecho, el análisis de las estructuras arquitectónicas pretende ser una rama más que, junto con los estudios de reconstrucción del paleoambiente, las excavaciones en extensión y el estudio de los materiales, nos permite aproximarnos a las sociedades que habitaron un determinado espacio en el pasado y al modo como modificaron su entorno estructurando el territorio y formando los actuales paisajes pirenaicos.

Las lecturas en conjunto de todos los estudios nos muestran que las zonas de alta montaña poseen una historia larga y rica en matices. Lejos de ser unos territorios aislados, los Pirineos formaron parte

de los grandes procesos sociohistóricos que transformaron las sociedades del nordeste peninsular en el largo intervalo de tiempo transcurrido entre el final de la Prehistoria y el siglo XXI. Un intervalo de tiempo durante el cual se sucedieron diversas formas de organización social y prácticas socioeconómicas. Entre ellas, la ganadería trashumante extensiva no fue un tipo de vida fosilizada en el territorio desde la prehistoria, sino un episodio más, un producto histórico fruto de una larga serie de cambios. La comprensión de esta realidad cambiante, fruto de decisiones sociales y no de un determinismo ambiental, puede, en opinión del autor, aportar visiones teóricamente informadas que contribuyan al necesario debate científico interdisciplinario y ciudadano sobre futuros modelos de gestión sostenible, tanto desde el punto de vista económico como humano, para el siglo XXI.

Referencias bibliográficas

- ANGELUCCI, D.; CASAGRANDE, L.; COLLECHIA, A. L.; ROTTOLI, M. (2013). *Paesaggi d'altura del Trentino: Evoluzione naturale e aspetti culturali*. Mantova: SAP. Società Archeologica.
- BERTRAND, G. (2001). «Le paysage et la géographie: Un nouveau rendez-vous». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 50, 57-68.
- BINFORD, L. (1983). *In Pursuit of the Past: Decoding the Archaeological Record*. Londres y Nueva York: Thames and Hudson.
- BOSCH GIMPERA, P. (1932). *Etnología de la península ibérica*. Barcelona: Alpha.
- CARANDINI, A. (1996). *Storie dalla terra: Manuale dello scavo archeologico*. Torino: Einaudi.
- CARRER, F. (2015). «Herding strategies, dairy economy and seasonal sites in the Southern Alps: Ethnoarchaeological inferences and archaeological implications». *Journal of Mediterranean Archaeology*, 28 (1), 3-22.
- CARRER, F.; ANGELUCCI, D. E. (2017). «Continuity and discontinuity in the history of upland pastoral landscapes: The case study of Val Molinac and Val Poré (Val di Sole, Trentino, Eastern Italian Alps)». *Landscape Research*, 43 (6), 862-877.
- CARRER, F.; MOCCI, F.; WALSH, K. (2015). «Ethnoarcheologia dei paesaggi alpini di alta quota nelle Alpi occidentali: Un bilancio preliminare». *Il Capitale Culturale: Studies on the Value of Cultural Heritage*, 12, 621-635.

- CATALAN, J.; PÈLACHS, A.; GASSIOT, E.; ANTOLÍN, F.; BALLESTEROS, A.; BATALLA, M.; BURJACHS, F.; BUCHACA, T.; CAMARERO, L.; CLEMENTE, I.; CLOP, X.; GARCÍA, D.; GIRALT, S.; JORDANA-LLUCH, L.; MADELLA, M.; MAZZUCO, N.; MUR, E.; NINYEROLA, M.; OBEA, L.; ... SORIANO, J. M. (2013). «Interacción entre clima y ocupación humana en la configuración del paisaje vegetal del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici a lo largo de los últimos 15.000 años». En: RAMÍREZ, L.; ASENSIO, B. (eds.). *Proyectos de investigación en Parques Nacionales: 2009-2012 – Naturaleza y Parques Nacionales*. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- CHANG, C.; TOURTELLOTTE, P. A. (1993). «Ethnoarchaeological Survey of Pastoral Transhumance Sites in the Grevena Region, Greece». *Journal of Field Archaeology*, 20 (3), 249-264.
- CHEVALIER, M. (1951). «Vacheries, cabanes et orrys: Essai de typologie pastorale». *Pirineos*, 19-20, 309-331.
- CRIBB, R. (1991). *Nomads in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DAVID, N.; KRAMER, C. (2001). *Ethnoarchaeology in Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FERRER I MALLOL, T. (2001). «Establiments de masos després de la Pesta Negra». En: FERRER I MALLOL, T.; RIU, M.; MUTGÉ, J. (eds.). *El mas català durant l'Edat Mitjana i la Moderna (segles IX-XVIII): Aspectes arqueològics, històrics, geogràfics, arquitectònics i antropològics. Actes del col·loqui celebrat a Barcelona del 3 al 5 de novembre de 1999*. Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, Institución Milá y Fontanals. Departamento de Musicología, 189-242.
- FOURNIER, P.; FREEMAN, A. K. (1991). «El razonamiento analógico en etnoarqueología: El caso de la tradición alfarera de Mata Ortiz, Chihuahua, México». *Boletín de Antropología Americana*, 23, 109-118.
- GARCIA CASAS, D. (2018). *Arqueologia d'un territori d'alta muntanya del Pirineu Central: Persones, ramats i prats al llarg de la història al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. [Tesis doctoral.] Cerdanyola del Vallès: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de <<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=1719432>>
- GARCIA CASAS, D.; GASSIOT BALLBÈ, E. (2022). «The Archaeology of Pastoralism in the Central Pyrenees: A Diachronic Analysis of Livestock Structures in Aigüestortes i Estany de Sant Maurici National Park». *Journal of Mediterranean Archaeology*, 35 (1), 5-31.
- GASSIOT, E.; CLEMENTE, I.; DÍAZ, S.; MAZZUCCO, N.; OBEA, L.; RODRÍGUEZ, D.; SALVADOR, G. (2020). «Des de la prehistòria fins a l'actualitat: Les ocupacions de l'Abric de Les Obagues de Ratera, al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Espot)». *Segones Jornades d'arqueologia i paleontologia del Pirineu i Aran*. Lleida: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura, 94-101.
- GASSIOT BALLBÈ, E. (2016). *Montañas humanizadas: Arqueología del pastoralismo en el Parque Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; CLEMENTE CONTE, I.; MAZZUCCO, N.; GARCIA CASAS, D.; OBEA GÓMEZ, L.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D. (2016a). «Surface surveying in high mountain areas, is it possible?: Some methodological considerations». *Quaternary International*, 402, 35-45.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; CLEMENTE CONTE, I.; GARCIA CASAS, D. (2016b). «La eclosión medieval». En: GASSIOT BALLBÈ, E. (ed.). *Montañas humanizadas: Arqueología del pastoralismo en el Parque Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; GARCIA CASAS, D. (2014). «Històries d'ovelles i pastures: Arqueologia dels darrers segles de ramaderia a l'alta muntanya». *Afers: Fulls de Recerca i Pensament*, 78, 451-470.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; MAZZUCO, N.; CLEMENTE CONTE, I.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D.; OBEA GÓMEZ, L.; QUESADA CARRASCO, M.; DÍAZ BONILLA, S. (2017). «The Beginning of High Moun-

- tain Occupations in the Pyrenees: Human Settlements and Mobility from 18,000 cal BC to 2000 cal BC». En: CATALÁN, J.; NINOT, M.; ANIZ, M. (eds.). *High Mountain Conservation in a Changing World*. Nueva York: Springer International Publishing.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; MAZZUCO, N.; OBEA GÓMEZ, L.; TARIFA MATEO, N.; ANTOLÍN, F.; CLOP, X.; NAVARRETE BELDA, V.; SAÑA SEGUÍ, M. (2015). «La Cova del Sardo de Boí i l'exploració de l'alta muntanya als Pirineus occidentals en època neolítica». *Tribuna d'Arqueologia 2012-2013*, 199-218.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; SALVADOR BAIGUES, G.; OBEA GÓMEZ, L.; DÍAZ BONILLA, S.; GARCIA CASAS, D.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D.; CLEMENTE CONTE, I.; MAZZUCO, N. (en prensa). «Del territorio al asentamiento y del asentamiento al territorio: la investigación arqueológica en áreas de montaña y alta montaña en el Pirineo central». *Treballs d'Arqueologia*, 26.
- GEDDES, D. S. (1983). «Neolithic Transhumance in the Mediterranean Pyrenees». *World Archaeology*, 15, 51-66.
- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D. (2019). «The need to understand the cultural biographies of alpine and subalpine landscapes during Later Prehistory: Upland Archaeology in the Cantabrian Mountains». *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 45 (1), 143-165.
- GREENFIELD, H. J.; CHAPMAN, J.; CLASON, A. T.; GILBERT, A. S.; HESSE, B.; MILISAUSKAS, S. (1988). «The Origins of Milk and Wool Production in the Old World: A Zooarchaeological Perspective from the Central Balkans». *Current Anthropology*, 29 (4), 573-593.
- GUILLOT, F. (2012). *Rapport de sondages archéologiques et décapages aux orris de Jean Lamie et à l'Ouriote (vallée de Soulcem - Auzat - Ariège)*. Recuperado de <<https://hal.science/hal-00769263/file/rapportorris2012.pdf>>
- HALSTEAD, P. (1996). «Pastoralism or household herding?: Problems of scale and specialization in early Greek animal husbandry». *World Archaeology*, 28 (1), 20-42. <<https://doi.org/10.1080/00438243.1996.9980329>>
- KRUGUER, F. (1995). *Los Altos Pirineos. Volumen II: Cultura pastoril*. Huesca: Diputación General de Aragón. Departamento de Educación y Cultura.
- LE COUÉDIC, M. (2010). *Les pratiques pastorales d'altitude dans une perspective ethnoarchéologique: Cabanes, troupeaux et territoires pastoraux pyrénéens de la préhistoire à nos jours*. [Tesis doctoral.] Tours: Université de Tours. Recuperado de <<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00543218v2>>
- (2012). «Modéliser les pratiques pastorales d'altitude dans la longue durée». *Cybergeo: European Journal of Geography*. Documento 590. Recuperado de <<http://journals.openedition.org/cybergeo/25123>>
- LE COUÉDIC, M.; CALASTRENC, C.; RENDU, C. (2019). «Artefacts et écofacts d'une archéologie de l'estivage dans la longue durée». En: INDINO, G. (ed.). *L'artefact dans ses multiples facettes de l'Antiquité à nos jours*. Pau: Presses de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.
- LE COUÉDIC, M.; RENDU, C.; GARCIA CASAS, D.; GASSIOT BALLBÈ, E.; CALASTRENC, C.; CLEMENTE, I.; FORTÓ, A.; GUILLOT, F.; NUNES ALONSO, J.; PUJOL, F.; REY, J.; CONTAMINE, T.; MAZZUCO, N.; QUESADA CARRASCO, M.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D. (2016). «Comparer et modéliser les sites, les territoires et les systèmes pastoraux pyrénéens dans la diachronie: Présentation et premiers résultats du projet collaboratif "Dynamiques des Espaces Pyrénéens d'Altitude" (Départ)». En: DEBOFLE, P.; SANCHEZ, J. C. (eds.). *Pays Pyrénéens et environnement*. Bagnères-de-Bigorre: Société Ramond, 321-338.
- LUMBRERAS, L. G. (2005). *Arqueología y sociedad*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- ORENGO, H. A.; PALET, J. M.; EJARQUE, A.; MIRAS, Y.; RIERA, S. (2014). «Shifting occupation dynamics in the Madriu-Perafita-Claror valleys (Andorra) from the early Neolithic to the Chalcolithic: The onset of high mountain cultural landscapes». *Quaternary International*, 353, 140-152. <<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.01.035>>

- OTT, S. (1993). *Le cercle des montagnes: Une communauté pastorale basque*. París: Éditions du CTHS.
- PALET MARTÍNEZ, J. M.; GARCIA MOLSOSA, A.; ORENGO ROMEU, H. A.; POLONIO ALAMINO, T. (2017). «Els espais altimontans pirenaics orientals a l'Antiguitat: 10 anys d'estudis en arqueologia del paisatge del GIAP-ICAC». *Treballs d'Arqueologia*, 21, 77-97.
- PÈLACHS, A.; SORIANO, J. M.; NADAL, J.; ESTEBAN, A. (2007). «Holocene environmental history and human impact in the Pyrenees». *Contributions to Science*, 3, 423-431.
- QUESADA CARRASCO, M. (2016). «Ollas, pastos y escondrijos: Análisis del poblamiento y la explotación de los recursos en la alta montaña pirenaica durante el II milenio calANE». *Arkeogazte*, 6, 155-170.
- RAVIS-GIORDANI, G. (2001). *Bergers corses: Les communautés villageoises du Niolu*. Ajaccio: Albiana.
- RENDU, C. (1998). «La question des orris à partir des fouilles archéologiques de la montagne d'Enveig (Cerdagne): État des recherches et éléments de réflexion». En: ROUSSELLE, A.; MARRANDET, M. (eds.). *Le paysage rural et ses acteurs: Première journée d'étude du Centre de Recherches Historiques sur les Sociétés Méditerranéennes (25 novembre 1995)*. Perpignan: Université de Perpignan.
- (2003). *La Montagne d'Enveig, une estive pyrénéenne dans la longue durée*. Canet: Trabucaire.
- RENDU, C.; CALASTRENC, C.; LE COUÉDIC, M.; BERDOY, A. (2016). *Estives d'Ossau, 7000 ans de pastoralisme dans les Pyrénées*. Tolosa: Le Pas d'Oiseau.
- RODRÍGUEZ ANTÓN, D.; GASSIOT BALLBÈ, E.; MAZZUCCO, N.; CLEMENTE CONTE, I.; OBEA GÓMEZ, L.; GARCIA CASAS, D. (2016). «Del medio natural a los paisajes pastorales: Ocupación de las zonas de alta montaña en los Pirineos centrales de Cataluña desde el Mesolítico a la Edad del Bronce (c. 9000-1000 cal ANE)». *Munibe Antropologia-Arkeologia*, 67, 325-337. <<https://doi.org/10.21630/maa.2016.67.mis11>>
- ROS, I. (2016). *Notes per a una etnografia de la vida pastoral a cavall dels S. XVI-XVII, a la ciutat de Lleida*. I Congrés de Transhumància i camins ramaders de Catalunya.
- TESTART, A. (2006). «Comment concevoir une collaboration entre anthropologie sociale et archéologie? À quel prix? Et pourquoi?». *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103 (2), 385-395.
- TREBSCH, P. (2009). «Does form follow function?: Towards a methodical interpretation of archaeological building features». *World Archaeology*, 41, 505-519.
- VILÀ VALENTÍ, J. (1950). «Una encuesta sobre la trashumancia en Cataluña». *Pirineos*, 17-18, 405-445.
- VILARRASSA VALL, S. (1981). *La vida dels pastors*. Ripoll: Maideu.
- VIOLANT I SIMORRA, R. (2001). *La vida pastoral al Pallars*. Editado por I. Ros. Tremp: Garsineu Edicions.
- VROOM, J. (1999). «Early Modern Archaeology in Central Greece: The Contrast of Artefact-Rich and Sherdless Sites». *Journal of Mediterranean Archaeology*, 11, 131-164.
- WALSH, K.; COURT-PICON, M.; BEALIEU, J.; GUITER, F.; MOCCI, F.; RICHER, S.; SINET, R.; TALON, B.; TZORTZIS, S. (2014). «A historical ecology of the Ecrins (Southern French Alps): Archaeology and palaeoecology of the Mesolithic to the Medieval period». *Quaternary International*, 353 (5), 52-73.