

El complejo funerario Neolítico de la Cova del Pasteral (La Celler de Ter, Girona)

Cova del Pasteral (La Celler de Ter, Girona)
haitzuloko Neolitoko hilobi-gunea

The Neolithic funerary complex of Cova del Pasteral
(La Celler de Ter, Girona)

PALABRAS CLAVE: Epicardial, Montboló, Neolítico final – Calcolítico, prácticas funerarias, dataciones C14.

GAKO-HITZAK: Epikardiala, Montboló, amaierako Neolitoa - Kalkolitoa, hileta-ohiturak, Karbono-14 bidezko datazioa.

KEY WORDS: Epicardial, Montboló, Late Neolithic – Chalcolithic, funerary practices, C14 dates.

**Rafel ROSILLO⁽¹⁾, Antoni PALOMO⁽²⁾, Maria HERRERO-OTAL⁽³⁾, Bibiana AGUSTÍ⁽⁴⁾,
Àngel BOSCH⁽⁵⁾, Xavier TERRADAS⁽⁶⁾, Raquel PIQUÉ⁽⁷⁾, Anna BARBERÀ⁽⁸⁾,
Igor BOGDANOVIC⁽⁹⁾, Cèlia RODRÍGUEZ-PÉREZ⁽¹⁰⁾ y Mònica OLIVA POVEDA⁽¹¹⁾**

RESUMEN

La Cova del Pasteral es un complejo de intrincadas galerías y salas subterráneas formadas en un afloramiento de roca caliza de la vertiente noreste de la montaña de Canet (La Celler de Ter, Girona) utilizadas desde el Neolítico antiguo como espacio funerario. El yacimiento se localizó por casualidad durante los trabajos de extracción de mármol que afectaron la zona a partir de la década de 1920. Desde entonces y hasta el año 2020, el conocimiento que se ha tenido de la Cova del Pasteral ha sido fruto de la recogida ocasional de materiales por parte de vecinos y aficionados locales y una puntual intervención arqueológica realizada el año 1935. A partir del año 2020 se llevan a cabo trabajos arqueológicos sistemáticos que han proporcionado información relevante relacionada con las prácticas funerarias desde el Neolítico antiguo (inicios del V milenio cal a.C.) hasta el Neolítico final - Calcolítico pre-campaniforme (inicios del III milenio cal a.C.).

LABURPENA

Cova del Pasteral meazulo korapilatsuen eta lurpeko aretoen multzoak osatzen du. Canet mendiaren ipar-ekialdeko isurialdean dagoen (La Celler de Ter, Girona) kareharrizko haitz baten azaleratzean sortu ziren. Antzinako Neolitotik erabiltzen zituzten hiletarako eremu gisa. Aztarnategia kasualitatez aurkitu zuten marmola ateratzeko egindako lanetan. Izan ere, 20ko hamarkadatik aurrera ohikoak izan ziren lan haiek eremu hartna. Ordutik eta 2020ra arte, Cova del Pasteral kobazuloari buruz jaso dugun ezagutza tokiko bizilagunek eta zaleek aldizka bildutako materialen eta 1935ean egindako esku-hartze arkeologiko zehatzaren emaitza izan da. 2020. urtetik aurrera, arkeologia-lan sistematiakoak egin izan dira eta, horiei esker, antzinako Neolitotik (K.a. V. milurtekoaren hasiera, gutxi gorabehera) amaierako Neolitoa – Kalkolito Kanpaniformera (K.a. III. milurtekoaren hasiera, gutxi gorabehera) arteko hileta-ohiturei buruzko informazio garrantzitsua eskuratu ahal izan da.

ABSTRACT

The Cova del Pasteral is a complex of intricate underground galleries and halls formed within a limestone outcrop on the northeastern slope of the Canet Mountain (La Celler de Ter, Girona) used since early Neolithic times as a burial space. The site was discovered by chance during the marble quarrying extractions that affected the area from the 1920s onwards. From then until 2020, knowledge of the Cova del Pasteral has been the result of the occasional collection of materials by local residents and enthusiasts and a specific archaeological intervention carried out in 1935. Since 2020, systematic archaeological work is being carried out providing relevant information related to funerary practices from the Early Neolithic (beginning of the 5th millennium BC) to the Late Neolithic - Chalcolithic (beginning of the 3rd millennium BC).

⁽¹⁾ Investigador independiente, rafelrosillo@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3007-6981>

⁽²⁾ Universitat Autònoma de Barcelona, antoni.palomo@uab.cat, <https://orcid.org/0000-0001-9954-7310>

⁽³⁾ Universitat Autònoma de Barcelona, maria.herrero@uab.cat, <https://orcid.org/0000-0002-3846-1238>

⁽⁴⁾ INSITU S.L., bagusti@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0497-5599>

⁽⁵⁾ Investigador independiente, aboschlorete@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0275-1337>

⁽⁶⁾ CSIC-IMF, Barcelona, terradas@imf.csic.es, <https://orcid.org/0000-0002-8000-5607>

⁽⁷⁾ Universitat Autònoma de Barcelona, raquel.pique@uab.cat, <https://orcid.org/0000-0002-8253-6874>

⁽⁸⁾ Universitat Autònoma de Barcelona, anna.barbera@uab.cat, <https://orcid.org/0000-0003-4379-5635>

⁽⁹⁾ Open Lab-Universitat Autònoma de Barcelona, igor.bogdanovic@uab.cat, <https://orcid.org/0000-0001-7710-755X>

⁽¹⁰⁾ Universitat Autònoma de Barcelona, celia.rodriguez@uab.cat, <https://orcid.org/0009-0003-7870-9992>

⁽¹¹⁾ Investigadora independiente, monicaolivapoveda@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9148-0569>

1. INTRODUCCIÓN

La Cova del Pasteral se localiza en el núcleo de El Pasteral, dentro del municipio de La Celler de Ter en la provincia de Girona (Fig.1). Concretamente se encuentra en la vertiente noreste de la montaña de Canet o Puig de Gria del extremo oriental del macizo de Les Guilleries, entre éste y la ribera baja del río Ter. El yacimiento fue descubierto en la década de 1920 durante la explotación de una cantera de mármol, lo que condujo al hallazgo de un sistema de galerías con inhumaciones prehistóricas. Francesc Riuó (1942) realizó el primer estudio sistemático de los materiales recuperados previamente por el maestro Ramon Cicres y, más adelante, Àngel Bosch llevó a cabo un análisis detallado del conjunto, proponiendo una división cronocultural en tres fases: una correspondiente al Neolítico epicardial, otra al Neolítico medio inicial tipo Montboló, y una tercera entre el Neolítico final y el Calcolítico (Bosch, 1985; Bosch y Mateu, 2011). Paralelamente, estudios paleoantropológicos permitieron identificar un mínimo de 23 individuos enterrados en la cavidad: nueve de la fase más antigua y 14 de la más reciente (Campillo y Vives, 1985).

Los trabajos arqueológicos se reanudaron en el año 2020, cuando a partir de una prospección se localizaron tres nuevas entradas naturales (Rosillo *et al.*, 2024). Los trabajos arqueológicos sistemáticos se consolidaron a partir de la confirmación de presencia de

restos humanos en una de esas cavidades. Actualmente, las excavaciones se centran en dos de estas tres entradas y una nueva galería también inédita hasta el momento. La reanudación de los trabajos arqueológicos fue impulsada por el Ayuntamiento de la Celler de Ter y un equipo de investigación formado por miembros de la Universidad Autónoma de Barcelona, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Institut Milà i Fontanals, Barcelona) y la empresa INSITU S.C.P.

El trabajo que aquí presentamos recoge los resultados más destacados de las seis intervenciones arqueológicas que se han realizado en el yacimiento hasta el momento. El estudio bioantropológico se ha desarrollado obteniendo el NMI a partir de la repetición de elementos esqueléticos y de su incompatibilidad individual atendiendo a criterios de maduración esquelética y morfología, así como la descripción de los perfiles bioantropológicos de los restos individualizados y considerados como enterramientos (Agustí, 1999; Bruzek 2002; Cunningham *et al.*, 2016; Demirjian y Goldstein, 1976; Rissech *et al.*, 2008).

La excavación de la Cova del Pasteral se integra en un proyecto de investigación más amplio que tiene como objetivo analizar el proceso de neolitización del noreste de la Península Ibérica a partir de estudios de diversos casos como el yacimiento lacustre de La Draga (Banyoles, Girona) (Piqué *et al.*, 2021), Coves del Fem (Ulldemolins, Tarragona) (Palomo *et al.*, 2018),



Fig. 1: Localización de la Cova del Pasteral: Entrada 1. / Location of the Cova del Pasteral site: entrance 1.

Plansallosa (Tortellà, Girona) (Bosch *et al.*, 1998) y las canteras de sílex de Montvell (Castelló de Farfanya, Lleida) (Terradas *et al.*, 2017).

2. ESTRATIGRAFÍA Y FASES DOCUMENTADAS

La prospección geofísica realizada en el año 2020 en los alrededores de las cavidades y entradas ya conocidas dio como resultado el descubrimiento de tres entradas naturales abiertas al exterior entre la granodiorita y el mármol. La primera de ellas (entrada 1) es una amplia grieta en la roca que presenta una planta en forma de cruz de unos 20 m² de superficie. La segunda (entrada 2), situada a unos 8 metros al sur de la primera, es también una pequeña brecha de poco menos de un metro de largo y unos 40 centímetros de ancho. Finalmente, la entrada 3, localizada a 2,25 metros de la entrada 2 es una abertura de características hoy en día desconocidas (García, 2020; Ferrer, 2021). Las entradas 1 y 2 conectan subterráneamente mediante una galería (denominada galería 1) que tiene una longitud de 6 metros de largo por 1,5 metros de ancho (por ahora conocidos), si bien es muy probable que se extienda hasta la entrada 3, hoy en día colapsada con sedimen-

tos estériles. Desde el año 2020 se han realizado seis campañas de excavación arqueológica sistemática, centradas en estos tres ámbitos: las entradas 1 y 2, y la galería 1.

Los niveles arqueológicos se localizan a pocos centímetros de la superficie en la entrada 1, mientras que en el interior la galería 1 se encuentran por debajo de más de 8 metros de tierras estériles. Esto se debe a la acumulación de sedimento a través de las entradas 2 y 3 durante miles de años. La estratigrafía excavada cuenta con 9 niveles arqueológicos de características similares entre ellos, que se extienden en los dos ámbitos (galería 1 y entrada 1) (Fig. 2). Entre las nueve unidades estratigráficas se han podido documentar tres fases de uso funerario prehistórico que cubren un intervalo de aproximadamente 2000 años (Tabla I). La primera fase corresponde al Neolítico antiguo epicardial y está datada - mediante una muestra de un húmero en conexión con un brazaletes de *Glycimeris* sp.-, entre 5025-4843 cal AC. La fase intermedia corresponde al Neolítico medio inicial tipo Montboló y, si bien no se dispone de datación radiocarbónica absoluta, se puede situar entre 4500-4000 AC. Se trata de una fase ya documentada en otros puntos del complejo, y represen-

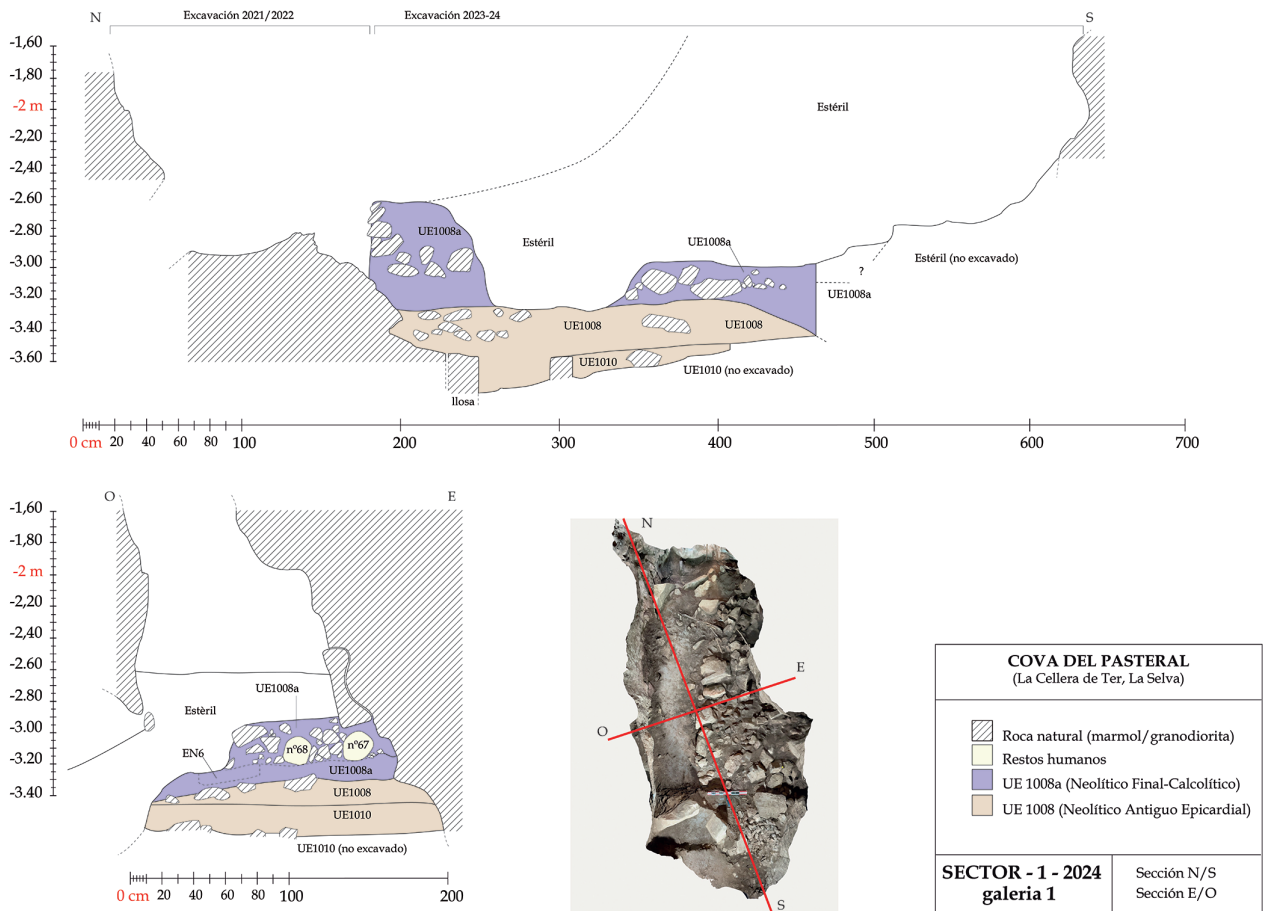


Fig. 2: Secciones de la galería 1 de la Cova del Pasteral./ Sections of Gallery 1 of the Cova del Pasteral.

tada por un pequeño conjunto cerámico documentado como una intrusión dentro del nivel Epicardial. La última fase pertenece al Neolítico final - Calcolítico pre-campañiforme y se ha podido datar entre 3334-3024 cal a.C.

La dinámica erosiva generada por el paso del agua y el uso reiterado del espacio con fines funerarios a lo largo de dos milenios ha comportado la degradación de las unidades estratigráficas que se han perdido parcialmente, además de una alta fragmentación del material arqueológico presente en ellas. En este sentido, solamente la unidad estratigráfica UE1008 se presenta sin perturbaciones fruto de dicha dinámica erosiva, representando la fase más antigua correspondiente al Neolítico antiguo Epicardial en el interior de la galería. En ella han aparecido fragmentos correspondientes a un total de 6 vasos cerámicos, los análisis preliminares de los cuales determinan que se encontraban completos. No obstante, en la entrada 1 han aparecido materiales claramente atribuibles a esta fase de uso, mezclados con restos del Neolítico final - Calcolítico. Asimismo, en el interior de la galería se ha documentado un extenso nivel de inhumación de la última fase con diversos individuos en conexión anatómica.

2.1. Neolítico antiguo Epicardial

La fase más antigua de uso de la Cova del Pastoral corresponde al periodo cronológico Neolítico antiguo epicardial y se documenta en la unidad estratigráfica UE1008, en la entrada 1 y en la galería 1, además de la UE1010 tan solo evidenciada en el interior de la galería. Del conjunto de restos humanos inconexos recuperado destaca la documentación, en la parte inferior de la entrada 1, de un húmero derecho de un gran adolescente (*juvenis*) que conservaba en posición anatómica un brazalete íntegro elaborado a partir de una concha de *Glycimeris* sp. (Fig. 3-1). Estos elementos están asociados a fragmentos cerámicos decorados con acanalados y un punzón de asta de ciervo.

Hasta la intervención de 2023 el número de restos inconexos estudiados (1769 restos óseos y 77 dentarios) corresponde a un NMI de 13 individuos, entre los que se reconocen cinco subadultos (menores de 16 años) y ocho mayores de 16 años, cuya edad se ha aproximado a partir de la maduración dentaria. Entre los subadultos, se distinguen un perinatal, un *infans I* (menor de 6 años), un *infans II* (6-12 años) y un *juvenis* (13-17 años). La muestra de elementos óseos postcra-neales pone de manifiesto un marcado dimorfismo sexual de la población adulta, determinado tanto a nivel volumétrico como del aspecto de las entesis.

El análisis de los carbones recuperados en la UE1008 revela un predominio absoluto de *Quercus* sp. caducifolio (roble). Este predominio sugiere una selección específica de este taxón, probablemente vinculada a prácticas rituales funerarias, dado que el contexto arqueológico está asociado a enterramientos y no a estructuras de combustión habituales en contextos de

hábitat. Su posible función podría ser el uso de antorchas para iluminar el interior de la cavidad durante las prácticas sepulcrales.

Junto a los restos humanos, se han recuperado numerosos fragmentos cerámicos que corresponden a un mínimo de 6 vasos, todos ellos de grandes dimensiones. Tienen formas profundas y cerradas, generalmente globulares, con cuello o bien con tendencia ovoide o cilíndrica, provistos de grandes asas en disposición horizontal. La mayor parte de la superficie está decorada con impresiones, incisiones y cordones lisos. Estos elementos se combinan entre sí formando motivos complejos, en forma de bandas que forman una temática ortogonal cubriendo la mayor parte del cuerpo. Sólo uno de los vasos presenta la superficie con un acabado mediante la técnica de pulido y sin decoración. La alta representación de vasos decorados con relación a los registros de yacimientos de hábitat sugiere una selección de este tipo de recipientes para finalidades sepulcrales. Entre las colecciones antiguas (Bosch, 1985) se encuentran vasos de características similares, añadiendo también algunos vasos hemiesféricos de medianas dimensiones (Fig. 3-1). En general conforman un conjunto de recipientes con una gran capacidad como contenedores de alimentos, sólidos o líquidos, destinados a acompañar a los cuerpos en el depósito funerario.

Otros elementos recuperados y que se pueden asociar a materiales de acompañamiento depositados con las inhumaciones, a modo de ajuar funerario, corresponden a restos líticos tallados, industria ósea, herramientas macrolíticas y elementos de ornamento. Los materiales líticos tallados realizados sobre sílex son una lámina retocada, un perforador sobre una porción proximal de lámina, y dos trapecios realizados sobre una lámina y una lasca retocada (Fig. 3-1). La industria ósea está compuesta por tres punzones realizados sobre epífisis y otro sobre astilla, un cincel sobre epífisis, dos puntas de proyectil y una herramienta apuntada realizada sobre candil de ciervo. Como objetos macrolíticos se han recuperado dos bruñidores realizados en caliza y una gran hacha pulimentada y repiqueteada realizada en corneana y que en su último uso fue utilizada como percutor (Fig. 3-1). Finalmente, los objetos de ornamento están compuestos por un brazalete de *Glycimeris* sp., ya mencionado, y algunos colgantes elaborados sobre pequeños ejemplares de *Glycimeris* sp. y *Cardium* sp. (Fig. 3-1), así como cuentas de *Dentalium* sp. y sobre soporte mineral.

2.2. Neolítico medio inicial tipo Montboló

Adscribimos a este momento crono-cultural únicamente un pequeño lote cerámico, documentado como una intrusión de la unidad epicardial UE1008.

Estos restos cerámicos pertenecen a un vaso de medianas dimensiones con un acabado de la superficie mediante la técnica de pulido y correspondiente a

un vaso globular con asas tubulares (Fig. 3-2). Entre las cerámicas procedentes de las colecciones antiguas se documenta un vaso de forma globular con cuello con dos asas tubulares verticales dobles, situadas opuestas a ambos lados del cuerpo esférico.

2.3. Neolítico final - Calcolítico

Esta fase se ha documentado desde la unidad UE1000 a la UE1008A, presentes tanto en la entrada 1

como en la galería 1. En la unidad UE1004, presente en la entrada 1, se recuperaron los primeros restos de una conexión articular en modo laxo, correspondiente a la porción coxo-femoral del lado izquierdo de un individuo adulto femenino (EN1), parcialmente conservado.

En la unidad 1008A se han excavado un total de cinco enterramientos (EN 2, 3, 4, 5 y 6) en posición primaria. Del análisis de la posición de los individuos en conexión y de la interpretación de su proceso de descomposición se desprende que el tratamiento de los



Fig. 3: Selección de materiales de la Cova del Pasteral. 1, Neolítico antiguo Epicardial. 2, Neolítico medio inicial tipo Montboló. 3, Neolítico final - Calcolítico pre-campaniforme. / Selection of materials from the Cova del Pasteral. 1, Early Neolithic Epicardial. 2, Middle Neolithic (early phase), Montboló type. 3, Late Neolithic - Pre-Bell Beaker Chalcolithic.

cadáveres comportó su envoltorio en un paquete textil o de piel en posición hiperflexionada. Una vez trasladados a la galería sepulcral fueron depositados en un espacio acomodado, que en algunos casos estaba realizado con una capa de pequeñas piedras en la base.

En el caso del enterramiento EN2, el paquete se recostó junto a la pared de la cueva dejando el torso y cabeza verticalizados. El registro arqueológico permitió inferir los movimientos que tuvieron lugar durante el proceso de esqueletización: los elementos óseos del cráneo, tronco, pelvis y extremidades superiores se desarticularon cayendo sobre la base, mientras que los huesos largos de las extremidades inferiores se proyectaron hacia adelante y quedaron sobre el nivel sepulcral de restos inconexos, resultado de un largo proceso tafonómico de deposición sucesiva de cuerpos y su dinámica de esqueletización y desarticulación en un espacio vacío. El estudio bioantropológico ha permitido determinar que el EN2 corresponde a un adulto femenino mayor de 40 años, con procesos bucales infecciosos que resultaron en una cavidad fistulosa en un molar y signos de sinusitis maxilar. En su estadio vital había utilizado sus dientes anteriores en alguna actividad productiva, como tercera mano, lo que habría causado un surco transversal en la cara lingual de los incisivos, un patrón de desgaste habitual en tejedores (Agustí, 2017).

La documentación de campo del paquete funerario del EN3 corresponde igualmente a un depósito en posición primaria de hiperflexión, verticalizada sobre su base pélvica, y a su proceso de esqueletización en el espacio vacío de la galería. En este caso, la ausencia de límites físicos permitió una pequeña dispersión de los elementos óseos en sentido radial, quedando las extremidades superiores semiflexionadas hacia un lado en modo laxo de articulación. El estudio antropológico determinó la edad de muerte entorno a los 10-11 años. Los signos de *criba orbitalia* y *femoralis* se consideran indicadores de dificultades nutritivas o de absorción de nutrientes, algo relativamente frecuente en la infancia.

El nivel sepulcral de restos inconexos (235 elementos óseos craneales, 3415 postcraneales y 137 dentarios) ocupa prácticamente todo el espacio de la galería. Sobre la base sepulcral (UE1008A) se recuperaron diversos bloques craneales aislados, dos de ellos con preservación del maxilar. Se trata de los coordenados números 67 (adulto mayor de 25 años), 68 (subadulto de 5-6 años), 69 (adulto menor de 30 años), 73 (adulto maduro) y 74 (adulto maduro). No obstante, no es posible individualizar el resto de material, que corresponde a una muestra poblacional de 21 individuos (hasta la intervención de 2023), distribuidos en 10 subadultos y 11 adultos. Entre los subadultos, dos de ellos murieron en el estadio perinatal, dos más en el estadio *infans I* y tres más en el *juvenis*. Entre los adultos, 5 habían alcanzado la madurez. Se diagnosticó el sexo en 4 individuos femeninos.

Más allá de las observaciones patológicas habituales referidas a alteraciones degenerativas articulares, merece destacar un caso de traumatismo consolidado en la diáfisis fibular en un adulto, que supone la curación de una fractura conminuta de la pierna en unas condiciones de higiene y conocimientos sanitarios muy distintos a los de épocas históricas. Además, en uno de los huesos parietales se han documentado huellas de granulaciones vasculares en el extremo superior de los surcos arteriales. Algunos casos de huellas de protrusión de nódulos intervertebrales en los cuerpos vertebrales torácicos son indicadores de actividades con sobreesfuerzos físicos.

En cuanto a los restos arqueobotánicos de esta fase, los restos de carbón asociados al EN2 y a la UE1008A muestran de nuevo un claro predominio del roble (*Quercus* sp. caducifolio), además de un solo fragmento de carbón identificado como *Prunus* sp., lo que indica una continuidad en el uso del combustible para esta fase.

Del conjunto de materiales asociados a esta fase, sin duda destacan los elementos de ornamento. De hecho, una buena parte de los 328 objetos de ornamento documentados en diferentes unidades estratigráficas se pueden atribuir tipológicamente a esta fase (Fig. 3-3). Los objetos están realizados sobre diferentes minerales (esteatita, calaíta, cuarzo, goetita granito alterado y cuarzo), elementos en hueso y asta de mamífero, diente de jabalí (*Sus scrofa*) y fauna malacológica (*Glycimeris* sp./*Cardium* sp./*Cerastoderma glaucum*: *Spondylus gaederopus*/sp. y *Dentalium vulgare*). Cabe destacar también la presencia de un conjunto de 228 cuentas realizadas en un mineral tipo talco y que, a la espera de una determinación precisa, consideramos como esteatita, así como una pequeña cuenta discoidal de oro. De este mismo periodo y vinculados al enterramiento EN3 se recuperó un pequeño ajuar formado por una cuarentena de cuentas también discoidales de concha y dos de calaíta.

En cuanto al registro cerámico, durante la excavación tan solo ha aparecido un único vaso cerámico de pequeñas dimensiones de cuerpo cilíndrico, ligeramente abierto, con una leve carena que conecta con una base cóncava (Fig. 3-3). Además, entre las colecciones antiguas podemos reconocer tres vasos de características parecidas, siempre de pequeñas dimensiones, con formas cilíndricas o, en un caso, hemisférica, que debieron acompañar a sepulcros de este período (Bosch, 1985).

Finalmente se han recuperado tres grandes láminas realizadas en sílex bandeado, dos de las cuales están asociadas a la inhumación EN3 y una hoja bifacial realizada mediante retoque plano no cubriente sobre plaqueta de sílex con córtex muy fino, de color blanquecino y que presenta una pequeña reducción proximal que podría estar relacionada con su empuñadura (Fig. 3-3).

3. CONCLUSIONES

Los recientes trabajos en el yacimiento de la Cova del Pasteral han permitido abordar las excavaciones en dos de las entradas naturales a la cavidad y en una pequeña parte de una galería que está colmatada por metros de sedimento y que cubre niveles arqueológicos bien conservados de las diferentes fases documentadas. El último uso de la cavidad reconocido hasta ahora es la inhumación de un individuo femenino adulto (EN2) que se depositó en un paquete, apoyado contra la pared de la cueva en un espacio conformado. Esta última inhumación, datada en el Neolítico final - Calcolítico (Tabla I) se realizó en un espacio funerario usado previamente, donde se habían depositado los cuerpos de diversos individuos (EN3-EN6) y diversos bloques craneales ya esqueletizados se habían manipulado y colocado cerca de la pared de la galería. Los depósitos funerarios presentan elementos de acompañamiento ornamental y útiles líticos realizados sobre variedades de sílex exógeno bandeado. La fase del Neolítico antiguo Epicardial ha sido apenas excavada hasta el momento y los resultados en relación con las prácticas funerarias provienen principalmente del estudio de restos inconexos, una única conexión entre un humero y un objeto de ornamentación personal y del depósito de grandes vasos cerámicos, interpretados como vasos de acompañamiento funerario.

4. AGRADECIMIENTOS

A.P., X.T., R.P. forman parte de los grupos de investigación apoyados por AGAUR-Generalitat de Catalunya (TEDAS 2021 SGR 00190 y ASD 2021SGR 501. R.P. agradece el apoyo de la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA, Generalitat de Catalunya, España), a través del Programa ICREA. Las investigaciones en la Cova del Pasteral se realizan en el marco del proyecto CLT009/18/00050 - "La Draga

(Banyoles) i el procés de neolitització en la plana prelitoral i el Prepirineu de comarques de Girona" (2018-2021) del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Agradecemos al Ayuntamiento de La Celler de Ter por el apoyo dado al proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Agustí, B., 1999. Els rituals funeraris en el període calcolític-bronze final al nord-est de Catalunya. Tesis doctoral, Universitat de Girona.

Agustí, B., 2017. Marcas de desgaste dentario funcional en el período bizantino de Oxirrinc (Minia, Egipto). En: Díaz-Zorrita Bonilla, M. Escudero Carrillo, J., López Flores, I., Lucena Romero, J., Mora Rosa, E., Robles Carrasco, S. (Eds.), *Paleopatología y Bioarqueología: contextualizando el registro óseo*. Actas del XIII Congreso Nacional de Paleopatología, Écija, Sevilla, 79-86.

Bosch, A., 1985. La Cova d'el Pasteral (La Celler de Ter, La Selva): un jaciment neolític sobre la vallmitja del Ter. *Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles, Banyoles*. Homenatge al Dr. Josep Maria Corominas vol. II, 29-56.

Bosch, A., Buxó, R., Palomo, A., Buch, M., Mateu, J., Taberner, E., Casadevall, J., 1998. El poblament neolític de Plansallosa. L'explotació del territori dels primers agricultors-ramaders de l'Alta Garrotxa. *Publicacions Eventuals d'Arqueologia de Girona* 5. Museu Comarcal de la Garrotxa, Olot.

Bosch, À., Mateu, J., 2011. Les primeres produccions agrícoles i ramaderes: del neolític a l'edat del ferro. En: Figueras, N., Llinàs, J. (Coord.), *Història de la Selva*, 73-108. Diputació de Girona, Girona.

Bruzek, J., 2002. A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *Am. J. Phys. Anthropol.* 117(2), 157-68.

Campillo, D., Vives, E., 1985. Estudi de les restes humanes de la cova d'El Pasteral. *Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles*. Homenatge al Dr. Josep Maria Corominas vol II. Banyoles.

Cunningham, C., Scheuer, L., Black, S., 2016. *Developmental and juvenile osteology*. Academic Press.

Demirjian, A., Goldstein, H., 1976. New systems for dental maturity based on seven and four teeth. *Ann. Hum. Biol.* 3(5), 411-421.

Ferrer, J., 2021. Informe de l'estudi geològic de la cova d'El Pasteral. Inèdit.

García, A., 2020. Memòria de la intervenció arqueològica a la Cova del Pasteral (La Celler de Ter, la Selva). Memòria de excavació inèdita.

Palomo, A., Terradas, X., Piqué, R., Rosillo, R., Bodganovic, I., Bosch, A., Saña, M., Alcolea, M., Berihuete, M., Revelles, J., 2018. Les Coves del Fem (Ulldemolins, Catalunya). *Tribuna d'Arqueologia* 2015-2016, 88-103.

Piqué, R., Palomo, A., Terradas, X., Andreaki, V., Barceló, J.A., Bogdanovic, I., Bosch Lloret, À., Gassman, P., López-Bultó, O., Rosillo Turrà, R., 2021. Models of Neolithisation of Northeastern Iberian Peninsula: New Evidence of Human Occupations During the Sixth Millennium cal BC. *Open Archaeology* 7(1), 671-689. <https://doi.org/10.1515/OPAR-2020-0153>.

Lab ID	Sample	Context	years BP ¹	AMS 14C		
				SD	δ13C (‰)	δ15N (‰)
Beta - 690532	Bone	CDP23-EN2-64	4440	30	-20,00	8,6
Beta - 690533	Bone	CDP23-EN3	4460	30	-20,00	8,5
Beta - 690534	Bone	CDP23-67	4470	30	-19,60	9
Beta - 690535	Bone	CDP23-68	4500	30	-20,20	7,7
GrM-33316	Bone	UE1004 - EN1	4463	29		
GrM-33317	Bone	UE1008 - 49	6045	30		

Tabl. 1: Tabla de dataciones AMS 14C calibradas de la Cova del Pasteral. CDP23-EN2-64, CDP23-EN3 y UE1004-EN1 corresponden a tres de las inhumaciones de la fase Neolítico final - Calcolítico. De esta misma fase los cráneos CDP23-67 y CDP23-68. La muestra UE1008-49, proviene del húmero del brazo derecho de un adolescente en conexión con el brazalete de concha (*Glycymeris* sp.). / Calibrated AMS 14C dates from the Cova del Pasteral. CDP23-EN2-64, CDP23-EN3, and UE1004-EN1 correspond to three of the burials from the Late Neolithic - Chalcolithic phase. From the same phase are the skulls CDP23-67 and CDP23-68. Sample UE1008-49 comes from the right humerus of an adolescent, found in association with a shell bracelet (*Glycymeris* sp.).

Rissech, C., Schaefer, M., Malgosa, A., 2008. Development of the femur - implications for age and sex determination. *Forensic Sci. Int.* 180 (1), 1-9.

Riuró, F., 1942. La cueva de El Pasteral. *Ampurias IV*, 189-204.

Rosillo, R., Herrero-Otal, M., Agustí, B., Palomo, A., Bosch, A., Piqué, R., Terradas, X., Barberà, A., 2024. La cova del Pasteral (la Cellera de Ter, la Selva), campanyes 2022 i 2023. En: Burch, J., Buxó, R., Codina, F., Cortal, E., Frigola, J., Fuertes, M., Mataró, M. (Coords.), *Dissetenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona, Blanes*, 47-50.

Terradas, X., Ortega, D., Marín, D., Masclans, A., 2017. Neolithic flint quarries on Montvell (Catalan pre-Pyrenees, NE Iberia). En: Pereira, T., Terradas, X., Bicho, N. (Eds.), *The Exploitation of Raw Materials in Prehistory: Sourcing, Processing and Distribution*, 77-89. Cambridge Scholars Publishing.