

Ángela PÉREZ FERNÁNDEZ ^a, Pablo GARCÍA BORJA ^b,
Carles MIRET ESTRUCH ^c y Joan NEGRE ^d

Prácticas de canibalismo durante la Edad del Bronce: la Cova del Garrofer (Gandia, València)

RESUMEN: La identificación de restos óseos humanos desarticulados en cavidades naturales del País Valenciano es un hecho ampliamente extendido que, sin embargo, no siempre ha conllevado el análisis exhaustivo de los mismos. En este trabajo presentamos los resultados obtenidos en el estudio antropológico de la Cova del Garrofer (Gandia, València). El análisis tafonómico reveló la presencia de marcas de manipulación antrópica, las cuales sugieren la práctica del canibalismo durante los inicios de la Edad del Bronce, un tema que ha sido poco tratado para estos momentos de la Prehistoria en el mediterráneo peninsular.

PALABRAS CLAVE: tafonomía, canibalismo, Edad del Bronce, cronología radiocarbónica.

Bronze Age cannibalism: the Cova del Garrofer (Gandia, Valencia)

ABSTRACT: The identification of disarticulated human bone remains in natural cavities in the Valencian Country is a widespread fact, but it has not always led to an exhaustive analysis of them. In this paper we present the results obtained in the anthropological study of the Cova del Garrofer (Gandia, València). The taphonomic analysis revealed the presence of anthropic manipulation marks, which suggest the practice of cannibalism during the Early Bronze Age, a topic that has not been addressed for these moments of Prehistory on the Mediterranean coast of the Iberian peninsula.

KEYWORDS: taphonomy, cannibalism, Bronze Age, radiocarbon chronology.

- a Investigadora independiente
angelasamsa@gmail.com
- b Universidad Nacional de Educación a Distancia. Centro asociado Alzira-València.
pabgarcia@valencia.uned.es
- c Investigador independiente
carlesmiret@hotmail.com
- d Museu Arqueològic de Gandia (MAGa)
joan.negre@gandia.org

1. INTRODUCCIÓN

La aparición de restos óseos humanos con marcas de manipulación antrópica que muestran evidencias de desmembramiento, descarnado y consumo es un tipo de registro arqueológico que ha generado debate. Aunque algunos investigadores han negado la práctica del canibalismo (Salas, 1921; Arens, 1979) debido a las dificultades que plantea reconocer las marcas, hoy en día el registro arqueológico y los análisis tafonómicos inciden en la existencia de este tipo de comportamientos desde el Pleistoceno.

Los primeros estudios sobre canibalismo realizados en el siglo XX se iniciaron en la década de 1970, centrados en diversos yacimientos de México y del sudeste de los Estados Unidos (Gibbons, 1997; Turner y Turner, 1999). En Europa no fue hasta la década de 1990 cuando se experimenta un verdadero interés por este tipo de prácticas, destacando la publicación del yacimiento neolítico de Fontbrégoua, situado en la Provenza francesa (Villa et al., 1986b; Villa, 1992). Este conjunto fue estudiado por primera vez desde una perspectiva holística, basándose en criterios tafonómicos. De hecho, la mayoría de las publicaciones más recientes se han centrado en la definición de los marcadores tafonómicos que posibilitan su identificación y en la creación de un marco metodológico (Outram et al., 2005; Bello, Parfitt y Stringer, 2009; Fernández-Jalvo y Andrews, 2011, 2016; Bosch et al., 2011; Saladié et al., 2013; Solari et al., 2015; Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017).

En este sentido, la zooarqueología y la tafonomía han aportado pruebas empíricas y objetivas sobre la evidencia de esta práctica. Turner propuso 14 indicadores tafonómicos para identificar el canibalismo (Turner, 1983), aunque en una revisión posterior (Turner y Turner, 1999) los redujo a seis: presencia de rotura de huesos, marcas de corte sobre el hueso, abrasiones, exposición al fuego o evidencias de cocción, ausencia o aplastamiento de las vértebras (como consecuencia de la extracción de la grasa y la médula ósea) y *pot polish* o pulimento de las superficies óseas. No obstante, esta síntesis plantea problemas cuando se aplica a conjuntos más antiguos, ya que el criterio de cocción y *pot polish* se restringe a los momentos en los que hay un dominio del fuego y en la aparición de los recipientes de cerámica.

Recientemente Saladié y Rodríguez-Hidalgo (2017) han realizado una revisión exhaustiva sobre los conjuntos prehistóricos de Europa occidental con evidencias de canibalismo. En total contabilizan 18 yacimientos entre el final del Pleistoceno y la Edad del Bronce que pasamos a enumerar con la referencia a su cronología calibrada: el nivel TD6 de la Gran Dolina (España), *c.* 800.000 BP (Fernández-Jalvo et al., 1996 y 1999; Carbonell et al., 2010; Saladié et al., 2011 y 2012); Caune de l'Aragó (Francia), *c.* 680.000 BP (de Lumley, 2015); Krapina (Croacia), *c.* 130.000 BP (Russell, 1987; Trinkaus, 1985; Patou-Mathis, 1997; White y Toth, 2007); restos neandertales del nivel XV de la cueva de Moula Guercy (Francia), 120.000-100.000 BP (Defleur et al., 1999); Pradelles (Francia), 45.000 BP (Maureille et al., 2007); la Cueva del Sidrón, (España), 43.000 BP (Rosas et al., 2006); Cueva del Boquete de Zafarraya (España), 42.000 BP (Barroso y de Lumley, 2006); las cuevas de Goyet (Bélgica), 45.500-40.500 BP (Rougeir et al., 2016); el yacimiento del Paleolítico superior de la cueva de Gough (Inglaterra), 14.700 BP (Andrews y Fernández-Jalvo, 2003; Bello et al., 2015 y 2016); Brillenhöhle (Alemania), 12.000 BP (Orschiedt, 2002; Sala y Conard, 2016); el enclave mesolítico de Coves de Santa Maira (España), *c.* 10.200-9.000 BP (Aura Tortosa et al., 2010; Morales et al., 2017); la cueva de Perrats (Francia), 9.000 BP (Boulestin, 1999); Herxheim (Alemania), 6.300-5.900 BP (Orschiedt y Haidle, 2006; Boulestin et al., 2009); Fontbrégoua (Francia), 6.200-5.100 BP (Villa et al., 1986b); Cueva de la Carigüela (España), de adscripción neolítica (Jiménez Brobeil, 1990; Botella et al., 2000); Cueva de Malalmuerzo (España), de adscripción neolítica (Jiménez Brobeil, 1990; Botella et al., 2000; Solari, Botella y Alemán, 2012); Las Majólicas (España), de adscripción neolítica (Jiménez Brobeil, 1990; Botella et al., 2000); y la Cueva de El Mirador (España), 4.400-4.100 cal BP (Cáceres, Lozano y Saladié., 2007). A esta lista cabría añadir el yacimiento neolítico de Cueva del Toro (España), 5.080-4.780 cal BC, recientemente publicado (Santana et al., 2019).

A partir de las características de estos conjuntos arqueológicos, los marcadores tafonómicos más comunes para la identificación del canibalismo son (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017): la abundancia de las modificaciones antropogénicas, que afectan a algo más del 30 % de los restos; la correlación de estas

modificaciones con marcas de corte, rotura de huesos por percusión y exfoliación (principalmente en las costillas y las apófisis de las vértebras); procesado para la extracción y aprovechamiento de la carne, las vísceras y la médula ósea; evidencias de modificaciones térmicas por cocción, principalmente entre los huesos pertenecientes al Neolítico; y presencia de marcas de dientes humanos, modificación que se ha identificado en, al menos, 8 de los 19 conjuntos canibalizados europeos.

Intentar establecer las causas de esta práctica es un problema complejo y todavía no resuelto, ya que son pocos los conjuntos arqueológicos que pueden vincularse a un origen específico y en los que se alcance a establecer una relación entre los consumidores y los consumidos (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017). El exceso de precisión para explicar las causas de este fenómeno ha provocado numerosas y variadas clasificaciones (Dole, 1962; Sanday, 1986; Villa et al., 1986a, 1986b; Villa, 1992; White, 1992; Boulestin, 1999; Kantner 1999; Fernández-Jalvo et al., 1999): canibalismo nutricional, dietético, gastronómico, canibalismo de placer, autocanibalismo, canibalismo de supervivencia, canibalismo de guerra, canibalismo mortuorio y canibalismo con fines medicinales. Por lo tanto, por qué los humanos procesan y consumen a otros humanos es una cuestión que abarca diversos fines, como los nutricionales, económicos, cosmogónicos, sociales y políticos, incluso todos ellos se pueden combinar (Carbonell et al., 2010), de ahí que, en la mayoría de los casos, este tipo de clasificaciones tan precisas no puedan llegar a establecerse en la interpretación de los conjuntos.

El canibalismo se define por la acción de comer, es decir, por la acción de alimentarse de los tejidos de individuos de la misma especie. Por lo tanto, necesariamente tiene un componente nutricional, y por consiguiente todos los tipos de canibalismo son nutricionales (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017). Boulestin y Coupey (2015) proponen que cualquier canibalismo nutricional tiene necesariamente una dimensión ritual, porque es una actividad que se realiza de acuerdo con una costumbre social o siguiendo un determinado protocolo. Considerando estas premisas, Saladié y Rodríguez-Hidalgo (2017) clasifican el canibalismo en dos categorías. La primera, se basa en la relación social de los consumidos y se clasifica como endo y exocanibalismo. El endocanibalismo se produce cuando ambas partes son de un mismo grupo social o familiar y suele estar asociado con creencias sagradas, y el exocanibalismo cuando pertenecen a grupos diferentes, normalmente asociado con ambientes hostiles o de violencia. La segunda clasificación se centra en las motivaciones que podrían subyacer considerando tres posibles escenarios: canibalismo de supervivencia (utilizado como último recurso en condiciones extremas), canibalismo agresivo (en situaciones de hostilidad y conflicto) y canibalismo funerario (relacionado con las creencias o la religión).

Para discernir la posible relación del conjunto osteoarqueológico de la Cova del Garrofer con alguno de estos tres contextos, hemos realizado un análisis detallado de la colección y de las marcas de manipulación observadas. Asimismo, se han efectuado dataciones por espectrometría de masas con acelerador (AMS). Finalmente discutimos el significado de este tipo de prácticas en el marco local y regional, y ofrecemos una visión diferente a la proporcionada en los primeros años en los que fueron descubiertos los restos.

2. LA COVA DEL GARROFER

En 1975 un grupo de aficionados a la espeleología, de la Organización Juvenil Española “Hogar del Cid” de València, realizó una visita a la Cova del Garrofer de Gandia con el fin de desarrollar una práctica en el interior de sus galerías (Fletcher, 1976: 31). Durante la exploración de la cavidad, los miembros del grupo detectaron la presencia de restos óseos humanos de apariencia prehistórica en la sala inicial, notificando inmediatamente el hallazgo al Servicio de Investigación Prehistórica (SIP), hecho que motivó la visita el día 30 de junio del ayudante técnico José Aparicio Pérez, acompañado por los descubridores. Durante estas visitas se recuperó un pequeño lote de cerámica a mano, dos fragmentos de fauna y numerosos fragmentos óseos humanos pertenecientes, al parecer, a varios individuos (Aparicio, Gurrea y Climent, 1983: 254).

Los materiales fueron guardados en las instalaciones del SIP, interpretándose de forma preliminar como restos de inhumaciones en cueva, con una cronología, a grandes rasgos, entre el final del Neolítico y la Edad del Bronce (Fletcher, 1976). Permanecieron almacenados hasta que en el año 2008 fueron revisados por una de las firmantes (A.P.F.), como consecuencia de un proyecto de actualización y catalogación de los restos humanos depositados entre 1927 y 1987 en el Museu de Prehistòria de València, actividad financiada por esta misma institución. En el momento de su revisión, ya se apuntó la singularidad de la colección, pues se habían documentado marcas de manipulación antrópica en la mayoría de los huesos.

Tras una primera valoración, los resultados preliminares también fueron puestos en conocimiento entonces arqueólogo municipal de Gandia, Joan Cardona Escrivà, quien realizó una visita de comprobación a la Cova del Garrofer, certificando la presencia de más restos humanos y documentando su dispersión. Por nuestra parte, en el año 2020 y 2021, y a través de la implicación directa del Museu Arqueològic de Gandia (MAGa), realizamos sendas visitas acompañados por los espeleólogos Miquel Guerrero Blázquez, Marc Miret Estruch y Salvador Escrivà, cerciorándonos de primera mano de que, en el tramo bajo de la pronunciada rampa de entrada a la cavidad, se encontraban restos humanos dispersos, si bien la gran mayoría se concentraban en el lateral oeste de la primera sala.

2.1. Descripción de la cavidad

La Cova del Garrofer se encuentra en el margen derecho del Barranc de la Font del Garrofer, a 330 m s.n.m. (fig. 1), justo en la vertiente opuesta a la epónima Font del Garrofer, surgencia hídrica que da nombre a este paraje ubicado en las inmediaciones del Tossal de la Caldereta, cuya ladera cobija la cavidad objeto de estudio.

El Tossal de la Caldereta se halla en uno de los contrafuertes meridionales del macizo del Mondúver (841 m s.n.m.), masa dolomítica del Cretáceo con un importante desarrollo cárstico (Rosselló, 1968) en que menudean varios tipos de formaciones (lapiaz, simas, cuevas, torcas, pináculos, etc.) (Garay, 1990), zona de interferencia entre la unidad del Prebético e Ibérica (Ferrairó, 1983: 198), que podría motivar la presencia de cuevas y manantiales. Esta circunstancia, unida a otras de carácter paleoecológico y de tradición de la investigación (Miret, 2018), explica la abundancia de yacimientos en cueva o en abrigo en la comarca de la Safor-Valldigna desde el Paleolítico inferior hasta la Prehistoria reciente.

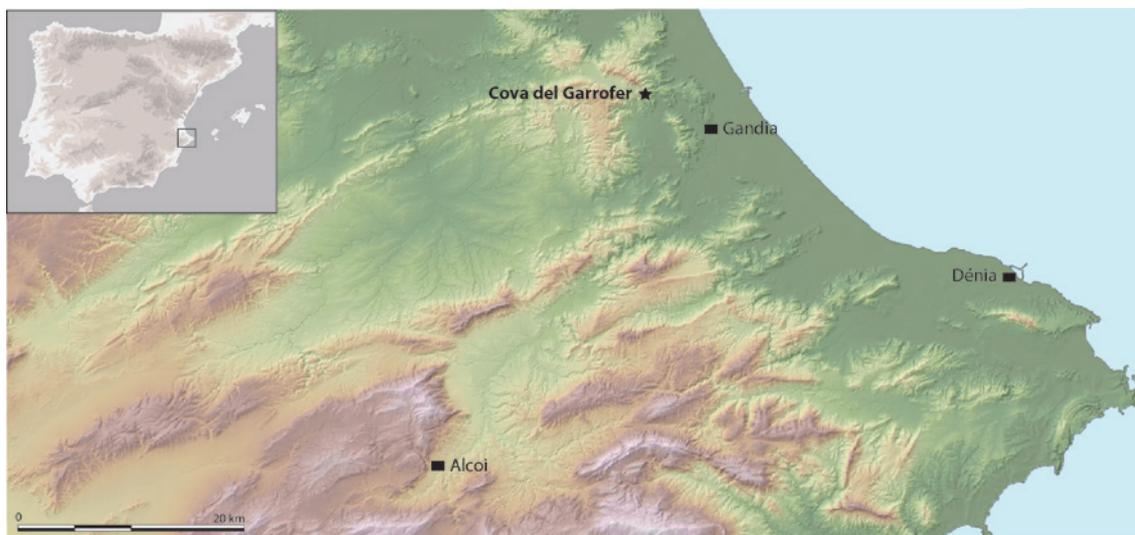


Fig. 1. Localización geográfica de la Cova del Garrofer sobre mapa de relieve del Institut Cartogràfic Valencià.

En cuanto a su ubicación orográfica, se encuentra en un área de transición entre dos llanos de diferente altura: el superior, que constituye el Pla de la Drova y el inferior de Marxuquera, comunicados mediante dos posibles corredores naturales, el Barranc de les Revoltes (la actual carretera de Gandia a Barx) y el Barranc de la Font del Garrofer. Este último barranco facilita una vía más rápida y cómoda entre ambos llanos.

El acceso a la cavidad resulta complejo, siendo necesario atravesar el Barranc de la Font del Garrofer y salvar un pronunciado y continuo desnivel hasta llegar a la boca de entrada vertical, a la que se accede por un frente escarpado. Cabe señalar que a la cavidad se accede sin necesidad de material de escalada. El ingreso al interior se realiza a través de una oquedad orientada al norte, de 1,5 m de altura y 3,5 m de anchura máxima, que da paso a una abrupta rampa que salva 6,5 m de desnivel en apenas 10 m de recorrido (fig. 2). Esta disposición geológica natural provoca un difícil tránsito, debido a la potente acumulación de sedimentos a modo de sumidero. Al final de esta rampa se encuentra la única zona identificable con una sala abierta a modo de vestíbulo denominada “Sala de l’Entrada”, de 12 m de anchura y 5 m de altura, si bien en buena parte del recorrido la techumbre se encuentra cercana al suelo. Es en este punto donde se recogieron los hallazgos estudiados, conservándose todavía en la superficie restos de huesos humanos (fig. 3). Al final de esta sala se encuentran dos bocas: una que da acceso a una galería de 4 x 1 m y otra situada en el suelo de la sala de 1 x 0,5 m, por la que reptando se logra penetrar a una gran sala de 20 x 9 x 5 m, con el suelo cubierto de grandes bloques que no

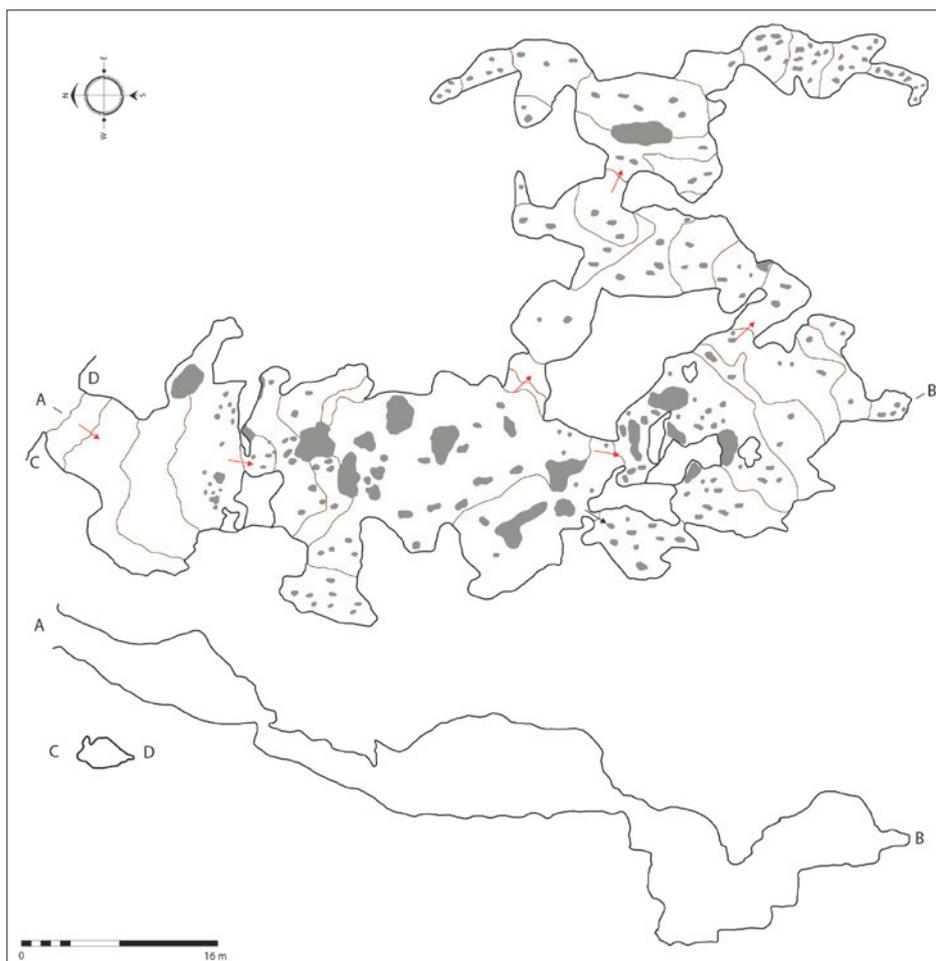


Fig. 2. Planta y sección de la Cova del Garrofer.

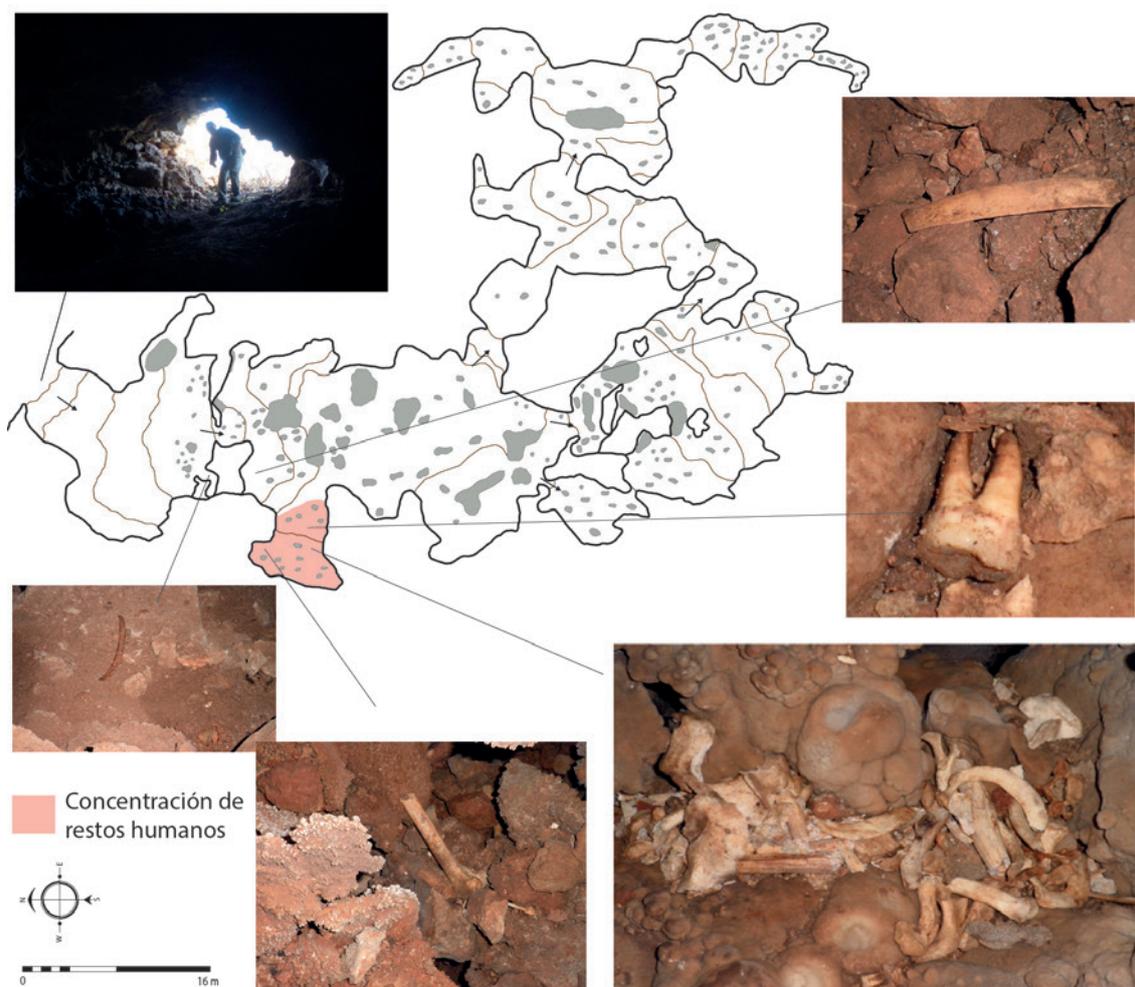


Fig. 3. Localización de los restos humanos más significativos documentados en la cavidad en las diferentes visitas del Museu Arqueològic Municipal de Gandia en el siglo XXI.

permiten vislumbrar buena parte de la superficie. Desde esta sala se accede a una serie de galerías y salas interiores, con un amplio desarrollo que en total supera los 150 m de recorrido acumulado en los que, por el momento, no se documentan más restos arqueológicos.

Sobre la nomenclatura de la cavidad y las diferentes visitas realizadas a la zona por arqueólogos y prehistoriadores, existe cierta confusión sobre la que cabe detenerse antes de exponer los resultados. En el momento en el que se dio a conocer el hallazgo en la publicación del anuario de trabajos del SIP correspondiente a 1975 (Fletcher, 1976), apareció citada como Cova del Barranc del Garrofer, topónimo que será repetido siguiendo esta primera noticia en la publicación de la *Carta Arqueològica de la Safor* (Aparicio, Gurrea y Climent, 1983). Creemos que esta confusión podría remontarse a la exploración de la zona que entre 1929 y 1931 realizó el equipo de excavación de la cercana Cova del Parpalló (Miret, 2018: 94-95 y 118). De este modo, Lluís Pericot (1942: 275 y 277) dejó unas escuetas notas sobre una cueva “*cerca de la anterior [Cova del Barranc del Garrofer] que poseía galerías interiores con ricas estalactitas. La tierra resultó estéril en las catas realizadas*”, apuntándose que no se localizaron restos arqueológicos en su interior. La descripción proporcionada coincide con la Cova del Garrofer objeto del presente estudio.

Según el *Inventari de Cavitats del Terme Municipal de Gandia*, refrendado por el Nomenclàtor Toponímic Valencià de l'Institut Cartogràfic Valencià, la Cova del Barranc del Garrofer se corresponde con una cavidad descrita como una galería artificial de 12 m de recorrido, parcialmente inundada por localizarse inmediata a la Font del Garrofer. Esta cavidad, que nos aparece hoy profundamente transformada por dos perforaciones artesianas, fue sondeada el día 28 de julio de 1954 por Enric Pla, Santiago Alcobé, Beatrice Blance, Pilar Faus Sevilla, Alfred Fayos y los obreros Salvador Alonso y Joan Burguera (*Diario de excavaciones* de Pla, depositado en la biblioteca del SIP), describiéndola como una galería de 2 m de anchura y de 15 a 20 m de longitud, con una pequeña cámara al final de 4 m de diámetro, descripción que imposibilita su correlación con la Cova del Garrofer. En su interior se realizó una cata que aportó una punta de flecha de pedúnculo y aletas de “tipo eneolítico”, un diente de ciervo y restos humanos, entre los cuales destacaba un cráneo y una costilla, sin más especificaciones. No existen dudas de que esta última gruta sondeada en 1954 corresponde con la Cova del Barranc del Garrofer, pues la descripción coincide con la elaborada por el citado catálogo de cavidades de Gandia y el croquis del *Diario de excavaciones* de Pla así lo certifica. Más dudas nos generan las visitas de Pericot a la zona, pues en ellas no se documentaron restos arqueológicos y tanto la Cova del Garrofer como la Cova del Barranc del Garrofer finalmente conservaban restos arqueológicos de cronología prehistórica. Resulta compleja cualquier afirmación sobre estas visitas que, sin embargo, nos obliga a la prudencia sobre las valoraciones de los trabajos de prospección de la época.

3. RESTOS ARQUEOLÓGICOS Y MÉTODO ANALÍTICO

Todos los restos arqueológicos revisados pertenecen al conjunto recuperado en 1975. Es decir, se trata de una colección antigua compuesta por: 533 fragmentos de hueso humano y 112 esquirolas óseas; dos fragmentos de fauna y cinco fragmentos cerámicos realizados a mano. Los dos fragmentos de fauna se han identificado como un fragmento anterior de mandíbula de *Sus* sp., de individuo adulto, que conserva el c1, p2, p3 y p4 derechos y como un fragmento distal de metapodio de *Sus* sp. Los cinco fragmentos cerámicos realizados a mano no presentan decoración ni rasgos morfológicos diferenciables y atendiendo a criterios tecnológicos parece que pertenecen al mismo vaso. Existe un documento que acredita que algunos fragmentos cerámicos de la Cova del Garrofer fueron entregados para su análisis tecnológico a María Dolores Gallart Martí (Fletcher, 1976: 57-58). Lamentablemente, no hay publicación científica sobre estos materiales cerámicos, por lo que desconocemos el número de fragmentos que pudo analizar Gallart en sus estudios tecnológicos, quizás los cinco que hemos podido observar, pues se observan fracturas recientes típicas para el muestreo de pastas. En las diferentes visitas a la cavidad no se han localizado más fragmentos cerámicos ni restos muebles de adscripción prehistórica.

3.1. Dataciones radiocarbónicas

Con el fin de obtener una horquilla cronológica más precisa del conjunto estudiado se han seleccionado dos muestras para su datación por radiocarbono. El criterio de selección de éstas fue determinado por tres principios: a) Deberían fechar elementos arqueológicos, por lo que se decidió seleccionar huesos humanos; b) Deberían seguirse los criterios propios establecidos por el Museu de Prehistòria de València (MPV), en este caso centrado en la preservación de las piezas con mayores posibilidades museográficas, coincidentes en gran medida con los cráneos; c) Considerando la propia problemática del yacimiento, se seleccionarían dos muestras que presentaran evidencias de manipulación antrópica, que pertenecen a dos individuos diferentes.

Las muestras fueron enviadas al laboratorio *Beta-Analytic* (Florida, EE.UU), donde se realizó todo el proceso hasta obtener el resultado que se presenta, incluyendo una fase de ultrafiltración y las analíticas encaminadas a establecer la calidad del colágeno. Tras comprobar que los índices de calidad del colágeno se

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas obtenidas a partir de huesos humanos de la Cova del Garrofer.

	Cod. lab.	Catálogo	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	%C (>35)	%N (>10)	C:N	14C age BP	Cal BC 95,4 %	Cal BC 68,3 %
Muestra 1	Beta-570450	24.490	-19,00	8,60	42,42	15,45	3,20	3630 \pm 30	2045-1896 (84,5 %)	2032-1946 (68,3 %)
									2130-2089 (10,9 %)	
Muestra 2	Beta-611821	24.478	-18,30	11,00	39,48	14,03	3,3	3730 \pm 30	2205-2032 (93,5 %)	2091-2042 (32,5 %)
									2272-2259 (1,9 %)	2199-2166 (22,2 %)
										2150-2128 (13,9 %)

situaban dentro del rango establecido por Van Klinken (1999), se obtuvieron sendas fechas radiocarbónicas (tabla 1). Los resultados se han ajustado mediante el conjunto de curvas de calibración IntCal20, integradas en el software OxCal 4, utilizando el método de probabilidad establecido por Bronk Ramsey (2009). La descripción detallada de las fechas radiométricas se realiza a continuación.

Muestra 1: Número de catálogo 24.490 del MPV. Se trata de un fragmento de diáfisis de una tibia adulta de 14 cm de longitud, 2,5 cm de ancho y 50 g de peso. El fragmento presenta márgenes de fractura lisos y bien definidos, característicos de las fracturas realizadas en el *perimortem*. En la parte media de la diáfisis se observa una pequeña incisión transversal, de pequeño tamaño, producida también en el *perimortem*, relacionada con el proceso de descarnado, realizada de manera antrópica e intencional. La datación (Beta-570450) arrojó un resultado convencional de 3630 \pm 30, calibrado a dos horquillas temporales integradas dentro del intervalo de probabilidad 2 σ (95,4 %) que cubren los períodos 2130-2089 y 2045-1896 cal ANE, así como una segunda horquilla entre 2032-1944 cal ANE al reducir la probabilidad a 1 σ (68,3 %).

Muestra 2: Número de catálogo 24.478 del MPV. La muestra se ha tomado de un fragmento de frontal perteneciente a un individuo subadulto que conserva parte de la sutura sagital de 8 cm de longitud, 7 cm de anchura y 19 g de peso. Se observan diversas incisiones transversales sobre la superficie externa del hueso, de pequeñas dimensiones, relacionadas con el desollado y realizadas también de manera antrópica e intencional. La datación (Beta-570450) arrojó un resultado convencional de 3730 \pm 30, calibrado a dos horquillas temporales integradas dentro del intervalo de probabilidad 2 σ (95,4 %) que cubren los períodos 2272-2259 y 2205-2032 cal ANE, así como tres horquillas entre 2199-2166, 2150-2128 y 2091-2042 cal ANE al reducir la probabilidad a 1 σ (68,2 %).

3.2. Métodos empleados para el estudio óseo

El método utilizado para el análisis de los restos óseos humanos ha sido la inspección macroscópica y con lupa binocular Nikon SMZ-10A Optika, teniendo en cuenta las recomendaciones de Buikstra y Ubelaker (1994). El análisis se basó en la clasificación e identificación anatómica de los elementos óseos, de la porción del hueso conservado, del lado esquelético, de la estimación del sexo, de la edad, del estado y del grado de preservación de los huesos, del análisis tafonómico y de la inspección paleopatológica.

Dado que el material óseo corresponde con un conjunto sin validez estratigráfica, la estimación del Número Mínimo de Individuos (NMI) se realizó a partir de la frecuencia de todos los tipos de hueso y su lado de distribución, teniendo en cuenta la madurez o inmadurez esquelética. La estimación del sexo se realizó mediante parámetros cualitativos (Buikstra y Ubelaker, 1994) y cuantitativos. Se aplicó la serie de funciones discriminantes para el esqueleto postcraneal de Alemán (1997), basada en una población mediterránea actual.

Para la estimación de la edad se consideró el grado de erupción dental (Ubelaker, 1989), el estado de fusión de las epífisis de los huesos largos (Ferembach, Schwidetzky, Stloukal, 1980; Brothwell, 1987) y el grado de sinostosis de las suturas craneales (Olivier, 1960; Meindl y Lovejoy, 1985). El estado y grado de preservación de los huesos se ha valorado según los criterios de White (1992), que considera el estado de fragmentación (completo o fragmentado), el porcentaje del elemento conservado (1 a 25 %, 26 a 50 %, 51 a 75 % y 76 a 100 %) y el porcentaje de la superficie intacta del hueso (1 a 25 %, 26 a 50 %, 51 a 75 % y 76 a 100 %).

Las alteraciones tafonómicas observadas incluyen procesos postdeposicionales (depósitos cálcicos y fracturas *post mortem*) y de manipulación intencional: marcas de corte sobre el hueso (desollamiento, desarticulación, descarnado y raspado), fracturas *perimortem*, marcas de percusión, alteraciones térmicas (cocido) y marcas dentales.

Las marcas de corte sobre el hueso son pequeñas incisiones y cortes para seccionar las partes blandas. En general son de pequeño tamaño y con sección en “V” (Botella, Alemán y Jiménez, 2000; Botella, 2005; Bello y Soligo, 2008; Bello, Parfitt y Stringer, 2009). Para su análisis se tuvo en cuenta su localización anatómica, la distribución sobre la superficie del hueso (aislado, disperso, agrupado o cruzado) y la orientación con respecto al eje longitudinal del hueso (oblicuo, longitudinal, transversal). Se tomaron medidas de las incisiones en milímetros (longitud máxima y mínima). Siempre que fue posible, se clasificaron según su intencionalidad, siguiendo los criterios propuestos por Botella y Alemán (1998), Botella, Alemán y Jiménez, (2000) y Botella (2005). De este modo, se diferenciaron marcas de desollado, desarticulación, descarnado y raspado.

Las marcas de desollado se localizan únicamente en el cráneo y se relacionan con la retirada de la piel del cráneo y del cuero cabelludo. Son incisiones lineales, largas y poco profundas. En las zonas de mayor adherencia, como en el frontal, estas incisiones son más numerosas y cortas. Las marcas de desarticulación se relacionan con el proceso de separación de las articulaciones o segmentos corporales. Se localizan en las epífisis de los huesos, con el fin de cortar las partes blandas, los tendones y los ligamentos. Las marcas de descarnado se relacionan con el proceso de extirpar los músculos. Son incisiones normalmente agrupadas y en la misma dirección. Se localizan en aquellas zonas donde hay menos densidad carnosa y en las porciones óseas salientes. Las marcas de raspado se relacionan con el descarnado y la limpieza de ciertas zonas. Se observan numerosas estrías, poco profundas e irregulares, a veces superpuestas y entrecruzadas (Botella, Alemán y Jiménez, 2000; Botella, 2005).

La fracturación de los huesos se analizó siguiendo el modelo de Villa y Mahieu (1991) y las recomendaciones de Sauer (1998), Outram (2001) y Outram et al. (2005). Para ello se tuvo en cuenta el contorno de la fractura (transversal, curvada en forma de “V”, longitudinal), el ángulo de la fractura (oblicuo, recto, mixto), el borde de la fractura (liso o dentado), la longitud del fragmento (menos de $\frac{1}{4}$, entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$, entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$, más de $\frac{3}{4}$ de la longitud total de la diáfisis), la porción de la circunferencia del hueso (menos de la $\frac{1}{2}$, más de la $\frac{1}{2}$) y los cambios o daños observados en la superficie cortical del hueso (presente o ausente).

Las modificaciones producidas como consecuencia de la fracturación intencional de los huesos, es decir, las marcas de percusión, se registraron siguiendo las pautas de Vettese et al. (2020), que clasifica estas huellas en tres categorías: marcas de percusión en sentido estricto o marcas directas debidas al impacto; huellas consecutivas a la apertura del canal medular; y estrías auxiliares relacionadas con la extracción de la médula.

La cocción se identificó a través de los criterios macroscópicos establecidos por White (1992), Botella, Alemán y Jiménez (2000) y Hurlbut, (2000): los huesos cocidos presentan una textura más lisa y suave, ausencia generalizada de opacidad ósea, disminución de su peso y presencia de superficies redondeadas y pulidas o *pot polish*, localizadas en los extremos de los fragmentos de hueso (White, 1992). Esta apariencia pulida es consecuencia de la acción de partículas abrasivas en el agua o en el recipiente utilizado para su cocción o cocinado.

Las marcas de dientes humanos se han analizado siguiendo las recomendaciones de Fernández-Jalvo y Andrews (2011, 2016) y Saladié et al. (2013). Las características que definen el modelo de huesos masticados por humanos son: extremos doblados, bordes crenulados, punciones, fosas y marcas o surcos lineales en las superficies de los huesos.

4. ESTUDIO PALEOANTROPOLÓGICO

El conjunto de restos humanos recuperados en la Cova del Garrofer consta de 533 elementos de hueso y 112 esquirolas óseas (de las cuales 49 pertenecen a fragmentos de huesos largos y 63 a fragmentos del cráneo). De los 533 elementos óseos, tan solo 16 (3 %) están completos, el resto (517 o el 97 %) son fragmentos de hueso (tabla 2). A pesar de la alta fragmentación de la muestra, se encuentran representadas casi todas las unidades anatómicas del esqueleto humano, a excepción del esternón, coxal y sacro (fig. 4). Predominan los fragmentos de huesos largos (45,96 %), tanto de la extremidad superior como los de la inferior, seguido de los fragmentos craneales (35,08 %), costillas (3 %), fragmentos mandibulares (2,81 %), dientes (2,25 %), vértebras (1,98 %), huesos de la mano (1,68 %), escápulas (1,5 %) y maxilas (1,12 %). El resto de unidades anatómicas se encuentran representadas por debajo del 1 %.

Pertenecen a un NMI de siete, establecido a partir de los elementos anatómicos más representativos, en este caso las mandíbulas. De acuerdo al grado de maduración esquelética, corresponden a dos subadultos, dos adultos jóvenes y tres adultos. Según el grado de la erupción dental (Ubelaker, 1989), uno de los subadultos tenía 9 años \pm 24 meses.

El resto de los huesos se han clasificado según el grado de madurez esquelética (fig. 5), y son la mayoría de adultos. Este porcentaje podría estar sobrestimado debido a la gran cantidad de fragmentos de diáfisis de huesos largos, que no han podido clasificarse con precisión.

Tabla 2. Fragmentos óseos analizados del yacimiento de la Cova del Garrofer con número de restos observados.

Taxón	Elemento	Lateralidad	Fragmentos (n)	Completos (n)	Total (n)	Porcentaje	
Cráneo	Borde supraorbitario	Derecha	1	-			
	Frontal	Indeterminado	8	-			
	Frontal con órbita	Derecha	3	-			
		Izquierda	1	-			
	Frontal y parietal	Izquierda y derecha	1	-			
		Izquierda	1	-			
		Izquierda y derecha	1	-			
	Parietal	Indeterminado	27	-			
	Occipital	Derecha	1	-			
		Izquierda	1	-			
		Izquierda-Derecha	6	-	187	35,08 %	
		Indeterminado	1	-			
		Occipital y parietal	Izquierda y derecha	1	-		
		Cigomático	Izquierda	-	1		
		Esfenoides	Indeterminado	5	-		
		Nasal	Derecha	1	-		
		Apófisis mastoides	Derecha	1	-		
	Izquierda		5	-			
	Porción petrosa	Indeterminado	3	-			
	Porción basilar	Indeterminado	1	-			
	Indeterminado	Indeterminado	117	-			
Maxila	Hemimaxila	Derecha	3	-	6	1,12 %	
		Izquierda	3	-			

Tabla 2 (cont.).

Taxón	Elemento	Lateralidad	Fragmentos (n)	Completos (n)	Total (n)	Porcentaje
Mandíbula	Hemimandíbula	Izquierda	4	-	15	2,81 %
		Derecha	2	-		
	Mentón		1	-		
	Hemimandíbula y mentón	Izquierda	2	-		
		Derecha	1	-		
	Cuerpo	Izquierda	1	-		
		Derecha	3	-		
Diente	Rama	Izquierda	1	-		
		Derecha	1	-		
	Incisivo I superior	Izquierda	-	1		
	Incisivo II superior	Derecha	-	1		
	Canino superior	Derecha	-	1		
	Premolar1 superior	Izquierda	-	1		
	Premolar2 superior	Izquierda	-	1		
		Derecha	-	1		
	Incisivo I inferior	Derecha	-	1		
	Incisivo II inferior	Izquierda	-	1		
	Premolar1 inferior	Derecha	-	1		
	Premolar2 inferior	Derecha	-	1		
	Corona molar 1 inferior	Derecha	-	1		
	Raíz	Indeterminado	1	-		
Clavícula	Diáfisis	Indeterminado	3	-	4	0,75 %
		Derecha	1	-		
Costilla	Cuerpo	Indeterminado	16	-	16	3 %
Escápula	Cavidad glenoidea, frag. acromion y frag. borde lateral	Izquierda	1	-	8	1,50 %
		Izquierda	1	-		
	Cavidad glenoidea y parte apófisis coracoides	Derecha	1	-		
	Borde lateral	Indeterminado	3	-		
	Cavidad glenoidea	Indeterminado	1	-		
Vértebra	Arco	Indeterminado	9	-	9	1,98 %
Húmero	Diáfisis	Derecha	2	-	3	0,56 %
		Izquierda	1	-		
Cúbito	Epífisis proximal y frag. diáfisis	Izquierda	1	-	4	0,75 %
		Derecha	1	-		
	Epífisis proximal	Izquierda	1	-		
Radio	Diáfisis	Derecha	1	-	2	0,37 %
		Derecha	1	-		
Carpo	Semilunar	Derecha		1	1	0,18 %
Metacarpo	Diáfisis	Indeterminado	9	-	9	1,68 %

Tabla 2 (cont.).

Taxón	Elemento	Lateralidad	Fragmentos (n)	Completos (n)	Total (n)	Porcentaje
Metacarpo III	Diáfisis y epífisis proximal	Derecha	1	-	1	0,18 %
Falange medial	Falange medial	Izquierda	-	1	1	0,18 %
Fémur	Diáfisis	Indeterminado	1	-	1	0,18 %
Rótula	Rótula	Derecha		2	2	0,37 %
Tibia	Epífisis distal	Izquierda	1	-	2	0,37 %
	Diáfisis	Indeterminado	1	-		
Peroné	Epífisis distal	Izquierda	1	-	2	0,37 %
	Diáfisis	Indeterminado	1	-		
Astrágalo	Cabeza	Izquierda	1	-	1	0,18 %
Calcáneo	Calcáneo	Izquierda	1	-	1	0,18 %
Metatarso III	Diáfisis	Derecha	1	-	1	0,18 %
Hueso largo	Diáfisis	Indeterminado	245	-		45,96 %
Total			517	16	533	

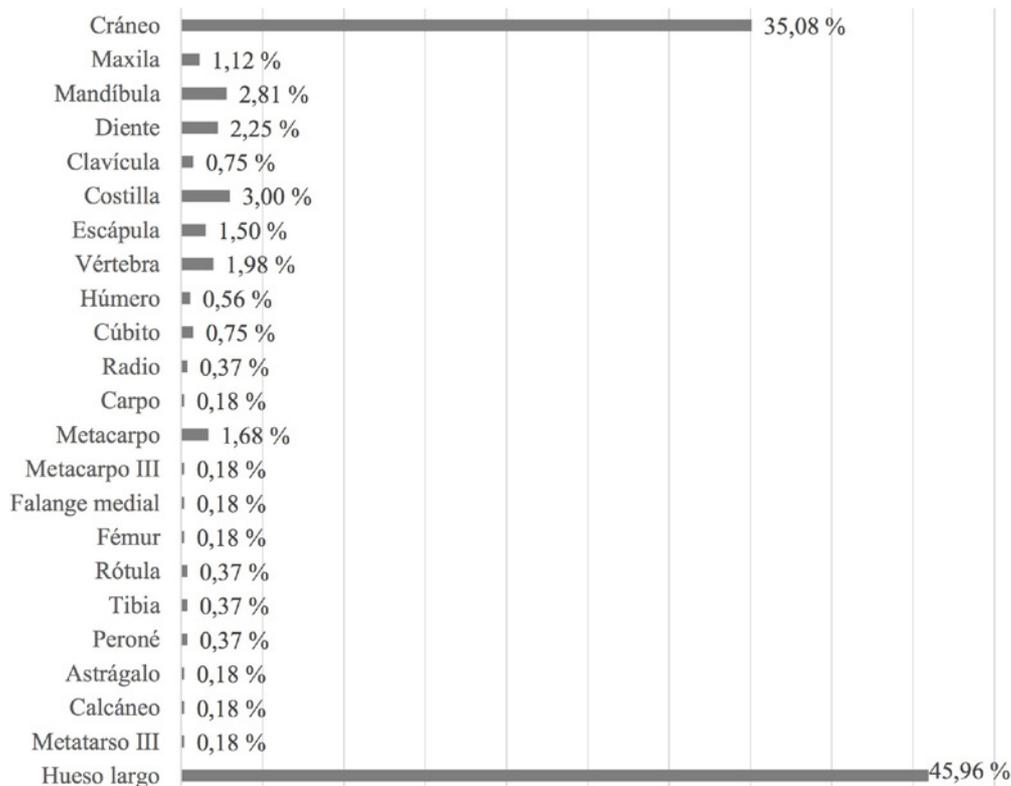


Fig. 4. Distribución porcentual de la representación esquelética de la muestra de Cova del Garrofer.

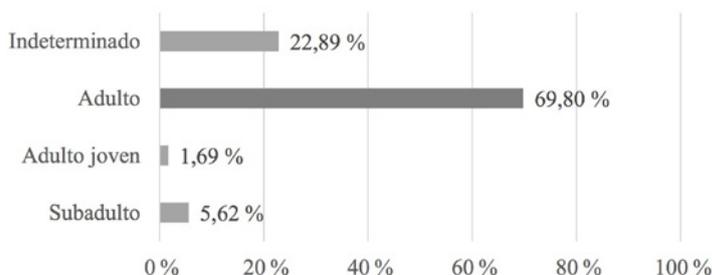


Fig. 5. Porcentaje de rangos de edad estimados en la muestra de Cova del Garrofer.

En cuanto a la estimación del sexo, la alta fragmentación de la muestra junto con la ausencia de huesos pélvicos, ha imposibilitado realizar una adecuada estimación sexual. No obstante, se han observado características sexuales tanto masculinas como femeninas en los cráneos y las mandíbulas, confirmando la presencia de ambos sexos, pero sin poder estimar porcentajes de representación. La aplicación de las funciones discriminantes de Alemán (1997) se ha realizado en un fragmento de escápula izquierda de un adulto, indicando que se trata de un individuo de sexo femenino.

El grado de preservación de la superficie externa del hueso es elevado (fig. 6), ya que el 95,13 % presenta entre un 76-100 % de la superficie ósea intacta y bien conservada, sin alteraciones macroscópicas causadas por agentes meteorológicos u otros agentes hídricos, químicos o biológicos. Tan solo el 4,31 % presenta menos del 50 % de su superficie externa en buen estado.

La alta intensidad de fragmentación ósea se manifiesta también en el porcentaje del elemento conservado. De los 517 huesos fragmentados, el 95,55 % son porciones que representan menos de la mitad del hueso, es decir, son de pequeño tamaño (fig. 7). No se ha documentado ningún hueso largo completo. Respecto a la fragmentación de los huesos largos, todos representan menos de $\frac{1}{4}$ de la longitud original del hueso, con una porción de menos de la mitad de la circunferencia de la diáfisis, es decir, con circunferencias incompletas. Predominan los contornos de fractura curvados y en "V" (64,96 %), con ángulos de fractura mixtos (58,39 %) y oblicuos (41,61 %) y bordes lisos (64,96 %) (fig. 7).

En cuanto a las modificaciones antrópicas, el 45,02 % (240 fragmentos de hueso) de la muestra presenta algún tipo de manipulación, presentes en individuos de ambos sexos y de diferentes edades, sin distinción de sexo o edad. Las más frecuentes son las fracturas en fresco o *perimortem*, presente en el 35,83 % de la colección y los cortes sobre la superficie del hueso (12,75 %), las marcas de percusión (10,13 %) y las marcas dentales (2,43 %) (tabla 3).

Los cortes se han observado tanto en el esqueleto post-craneal como en el craneal, ya sea por desollamiento, descarnado, desarticulación o raspado, es decir, por acciones implicadas en el procesamiento del cadáver. La más frecuente fue el desollado, seguido de las marcas de desarticulación y descarnado. Las incisiones muestran características microscópicas que evidencian que se realizaron con instrumentos de piedra (sílex), como son microestrías en la pared del corte y recorridos más irregulares, así como con instrumentos metálicos, más lisas, profundas y sin estrías (Domínguez-Rodrigo et al., 2009).

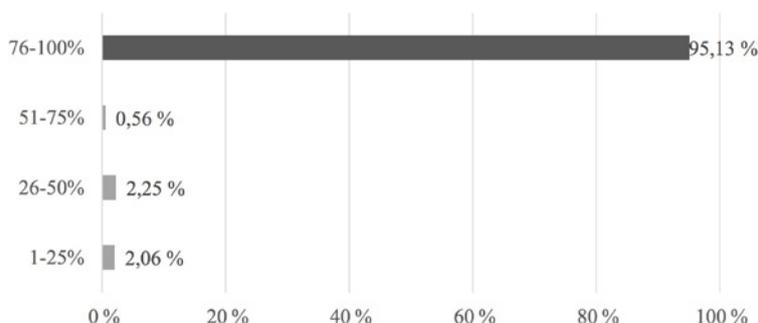


Fig. 6. Porcentaje del grado de preservación de la superficie externa del hueso de la muestra de Cova del Garrofer.

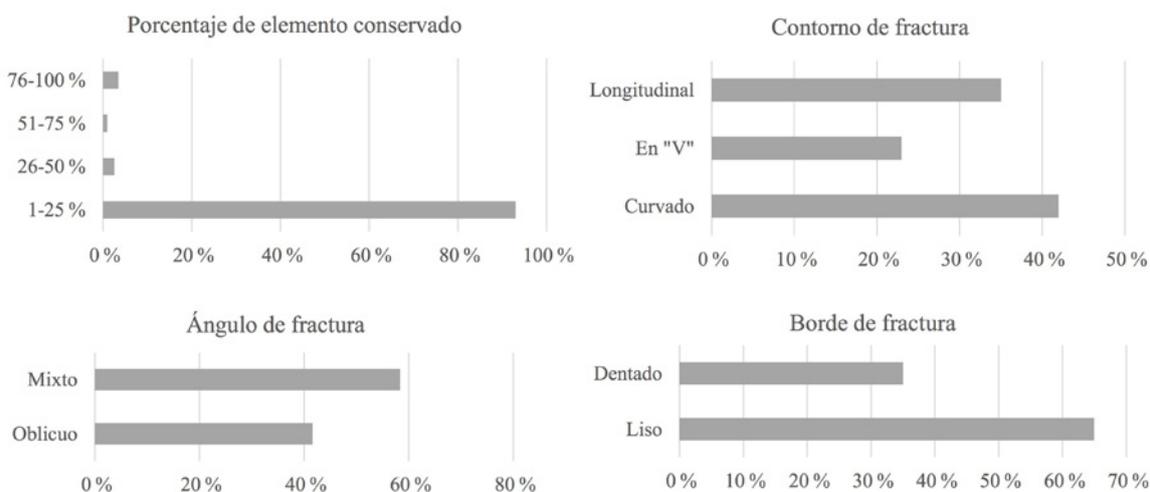


Fig. 7. Porcentaje del elemento conservado de los huesos fragmentados (517) de la muestra de Cova del Garrofer. Contorno, ángulo y borde de fractura de los huesos largos. Los contornos longitudinales, más de la mitad de los ángulos de fractura mixtos y los bordes dentados, corresponden a fracturas en seco o *post mortem*.

La mayoría de los fragmentos óseos analizados presentan una textura lisa y suave, de aspecto vítreo y muy bien conservados, con superficies redondeadas o pulidas. También presentan transparencia o aspecto translúcido. A falta de pruebas analíticas físico-químicas, estos rasgos macroscópicos son coincidentes con los resultados microscópicos obtenidos en otros estudios experimentales (Bosch et al., 2011; Solari et al., 2015). Por lo tanto, sugieren que fueron expuestos a alteraciones térmicas, concretamente a la exposición indirecta al fuego a bajas temperaturas, relacionados con el proceso de cocción, tal y como se ha observado en otros casos arqueológicos (White, 1992; Botella, Alemán y Jiménez, 2000; Solari, Botella y Alemán, 2012).

Llegados a este punto, consideramos necesario realizar una descripción de las modificaciones antrópicas documentadas por elementos anatómicos (tabla 3):

Tabla 3. Modificaciones antrópicas observadas en la Cova del Garrofer (Gandia) con el número de fragmentos observados con alguna marca de manipulación antrópica y el porcentaje de fragmentos con marcas por segmento anatómico.

	Fractura <i>perimortem</i>		Cortes		Desollamiento		Desarticulación		Descarnado		Percusión		Marcas dentales	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cráneo	2	1,06	30	16,04	30	16,04	-	-	-	-	12	6,41	-	-
Mandíbula	11	73,33	12	80	-	-	4	26,66	8	53,33	2	13,33	2	13,33
Maxila	-	-	2	33,33	-	-	-	-	2	33,33	-	-	-	-
Axial	-	-	3	8,1	-	-	2	5,4	1	2,7	-	-	2	5,4
Hueso largo	178	64,49	21	7,6	-	-	4	1,44	17	6,15	40	14,49	9	2,26
Total	191	35,83	68	12,75	30	5,62	10	1,87	28	5,25	54	10,13	13	2,43

- Fragmentos craneales: se han identificado un total de 187 fragmentos craneales (tabla 1), incluyendo frontal, parietal, occipital, temporal, apófisis mastoides, cigomático, esfenoides, porción basilar y porción petrosa. No se ha recuperado ningún cráneo completo. Las marcas de corte se han observado en 30 fragmentos del cráneo y son muy similares respecto a su ubicación, tamaño y disposición. Todas se relacionan con el proceso de desollamiento, excepto una de raspado. Se localizan en la cara externa del hueso, en frontales, parietales, occipitales y en una apófisis mastoides. Por lo general se encuentran próximas a las suturas craneales y en las zonas donde la piel está más próxima al cráneo (figs. 8, 9 y 10). Son incisiones lineales, en su mayoría agrupadas, en dos o más líneas paralelas, muy próximas entre sí, con orientación longitudinal, oblicua y transversal, de longitud variable, entre los 18 mm la más larga y los 2,73 mm la más corta. No obstante, la mayoría son de pequeño tamaño, oscilando entre los 4-8 mm de longitud, muy finas y de sección en “V”. En las zonas de mayor adherencia muscular se observan estrías poco profundas e irregulares o marcas de raspado (fig. 8B), relacionadas con el descarnado y la limpieza del cráneo.

También se han observado dos fragmentos con bordes de fractura *perimortem* y 12 con marcas de percusión (el 6,41 % de los fragmentos craneales) de morfología semicircular, que evidencian la rotura intencional de los cráneos, asociadas al procesado del mismo (fig. 11).

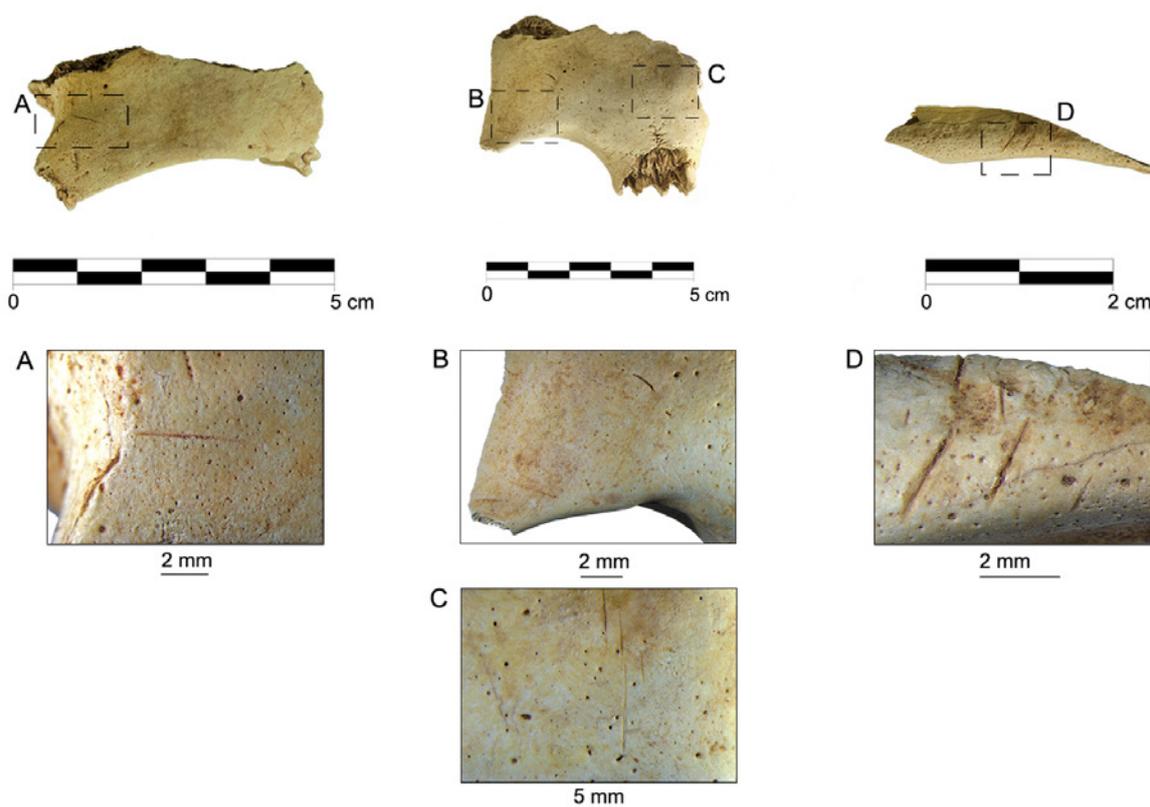


Fig. 8. Marcas de corte sobre diversos frontales de la muestra de la Cova del Garrofer. Pequeñas incisiones en la cara externa del área supraorbitaria del frontal. A) corte transversal en la zona superior de la apófisis orbitaria externa; B) corte transversal en la zona superior de la apófisis orbitaria externa y marcas de raspado muy finas y superpuestas; C) cortes longitudinales en la parte superior de la eminencia de la glabella; D) cortes en el borde de la órbita.

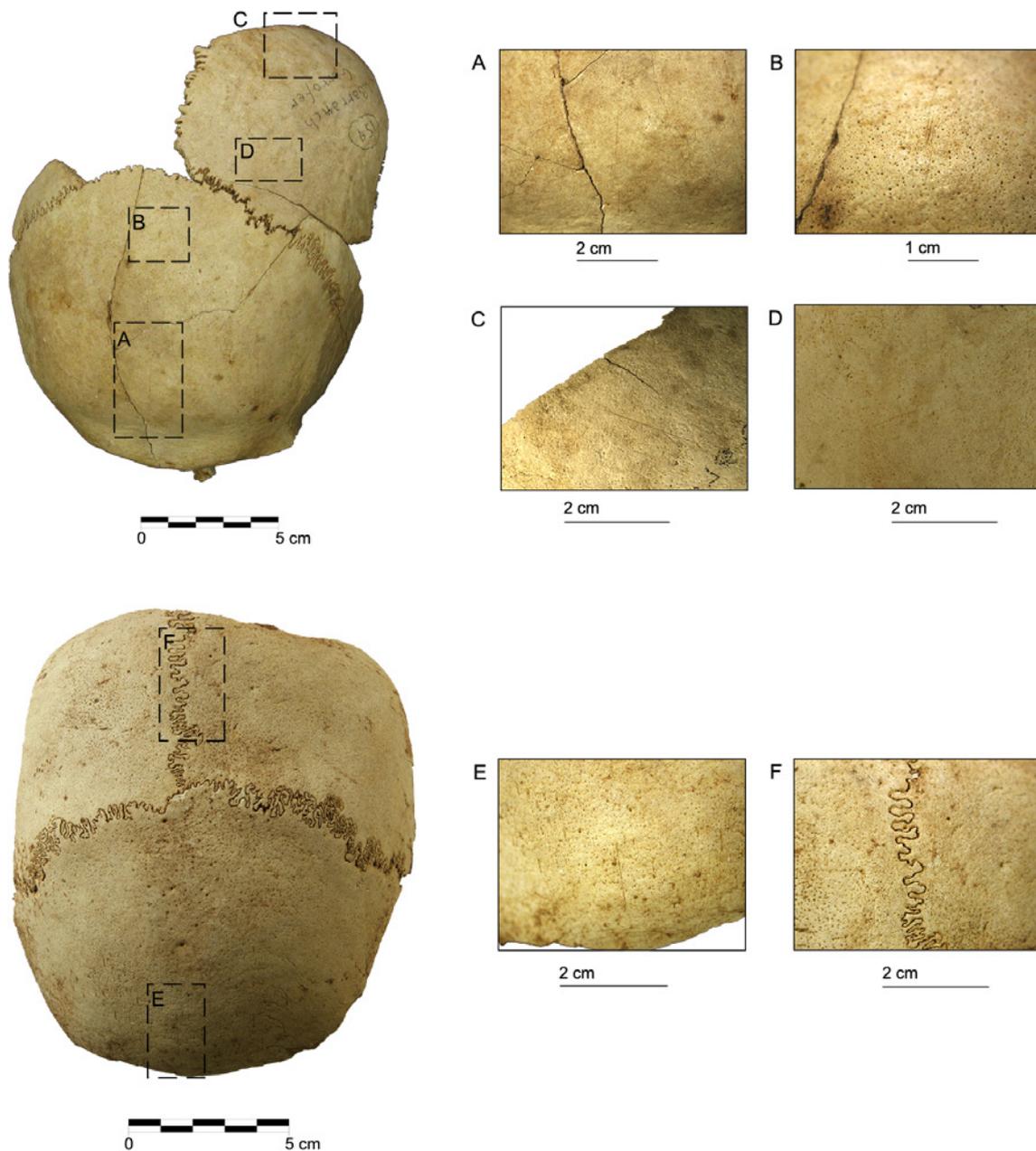


Fig. 9. Marcas de desollado en dos calotas de la muestra de la Cova del Garrofer. A) cortes longitudinales y lineales localizados a lo largo de la escama del frontal; B) agrupación de pequeños cortes longitudinales en la zona sagital superior del frontal; C) corte transversal en el parietal izquierdo y fractura asociada al procesado del cráneo; D) corte transversal en el parietal izquierdo; E) corte longitudinal en la parte superior de la glabella; F) cortes longitudinales y paralelos, localizados en el parietal izquierdo, muy próximos a la sutura sagital. Los cortes E y F debieron de seccionar el músculo occipito-frontal.

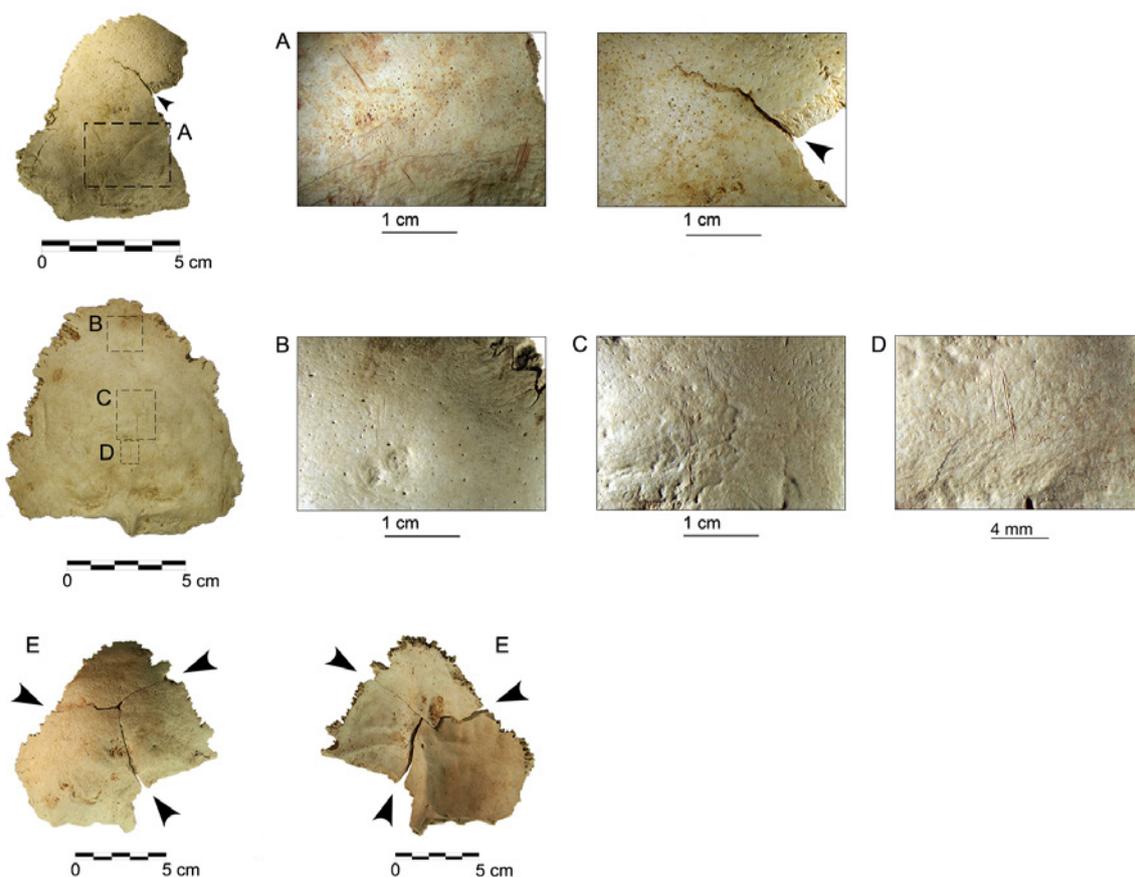


Fig. 10. Modificaciones observadas en tres occipitales de la muestra de la Cova del Garrofer. A) cortes oblicuos en la escama occipital. Las flechas indican borde e inicio de línea de fractura generada por un trauma o impacto *perimortem*; B, C y D) cortes longitudinales en la parte media del occipital; E) norma anterior y posterior de un occipital adulto con líneas de fractura generadas por un trauma *perimortem*.

- Maxilares: de los seis fragmentos documentados, en dos se han observado marcas de corte en las áreas cercanas a los alvéolos de los caninos y los premolares (fig. 12). Estas marcas sugieren la extracción de la nariz y los labios.

- Mandíbulas: de los 15 fragmentos mandibulares documentados, 12 presentan algún tipo de manipulación intencional. Se observan marcas de corte en el 80 % de los fragmentos mandibulares. Se localizan debajo del orificio mentoniano, en el cuerpo mandibular, en los bordes laterales y mediales de la rama mandibular, en la escotadura mandibular y debajo de la apófisis condilar (figs. 13 y 14). El 73,33 % presenta márgenes de fractura lisos, producidos en el *perimortem*, entre las cuales 5 se sitúan en la zona cercana a la sínfisis (fig. 14). También se han observado dos fragmentos con marcas de percusión y otros dos con marcas de dientes. En todos los casos las marcas dentales son superficiales. La mandíbula nº 88 muestra dos fosas continuas, superficiales y en forma de media luna. La nº 60 (fig. 17E-H) presenta en la zona del gonion izquierdo una pequeña fosa de contorno incompleto y descamación en los bordes. Debajo del orificio mentoniano muestra otra pequeña fosa triangular, y a esa misma altura, pero en su norma interna, se observan diversos surcos dentales, probablemente producidos por la acción del arrastre. Estas lesiones revelan un procesamiento intensivo de la mandíbula.

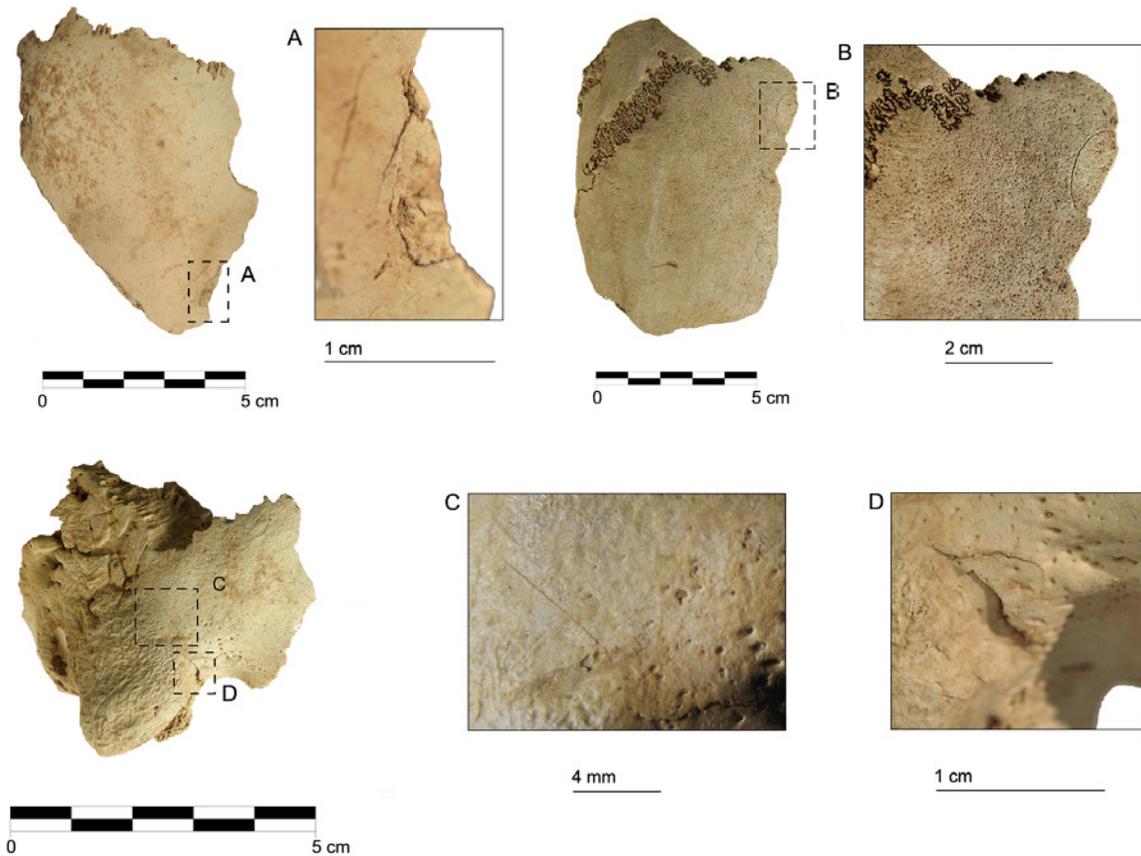


Fig. 11. Marcas de percusión en diversos fragmentos craneales de la muestra de la Cova del Garrofer. A) norma anterior de un fragmento de frontal con muesca de percusión por impacto directo; B) fragmento de parietal con fractura semicircular generada por trauma *perimortem*; C) corte transversal en la apófisis mastoides, muy cerca del canal auditivo; D) posible marca de percusión o aplastamiento. Estas lesiones (C y D) pudieron haber afectado a múltiples nervios y vasos sanguíneos.

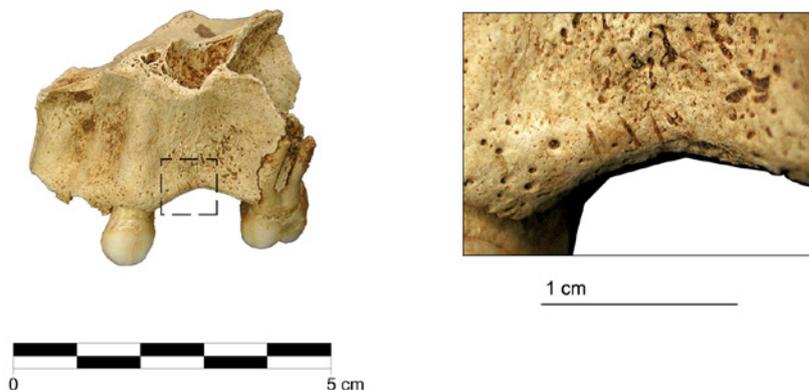


Fig. 12. Hemimaxila izquierda de individuo adulto de la muestra de la Cova del Garrofer. Presenta tres pequeños cortes en el borde de los alvéolos 24 y 25, los cuales se encuentran reabsorbidos por pérdida *ante mortem* de los premolares.



Fig. 13. Fragmentos mandibulares de subadultos con marcas de corte, de la muestra de la Cova del Garrofer. A y C) marcas de corte en el borde externo de la rama; B) cortes en la escotadura mandibular; D) marcas de corte en el cuerpo mandibular izquierdo, en la zona de los molares.

- Escápulas: de los 12 fragmentos escapulares documentados, dos presentan pequeños cortes en la zona superior de la cavidad glenoidea y en la zona del acromion, ambas relacionadas con el proceso de desarticulación (fig. 15D).

- Clavícula: de los cuatro fragmentos de diáfisis claviculares identificados, una presenta una incisión de pequeño tamaño, en dirección oblicua, localizada en la zona de la impresión del ligamento costoclavicular, relacionada con el descarnado (fig. 15E).

- Manos y pies: dos falanges mediales de la mano y un fragmento de astrágalo del pie izquierdo muestran pequeños cortes relacionados con la desarticulación (figs. 15A, 15B y 15C). Los cortes en el astrágalo, cerca de la articulación tibiotalar, tienen una orientación perpendicular, probablemente para cortar los ligamentos y así desmembrar el pie (fig. 15C). Una falange de la mano y un metacarpo muestran bordes crenulados en los extremos de las diáfisis, es decir, modificaciones causadas por dientes humanos (fig. 17A).

- Brazos y piernas: de los 13 fragmentos identificados, nueve presentan algún tipo de modificación intencional. Se han observado seis marcas de corte relacionadas con la desarticulación y el descarnado. La mayoría de los márgenes de fractura se produjeron en fresco. Dos húmeros, un radio, una tibia y un peroné muestran marcas de percusión, del tipo impacto directo en forma de muesca y escama adherida y

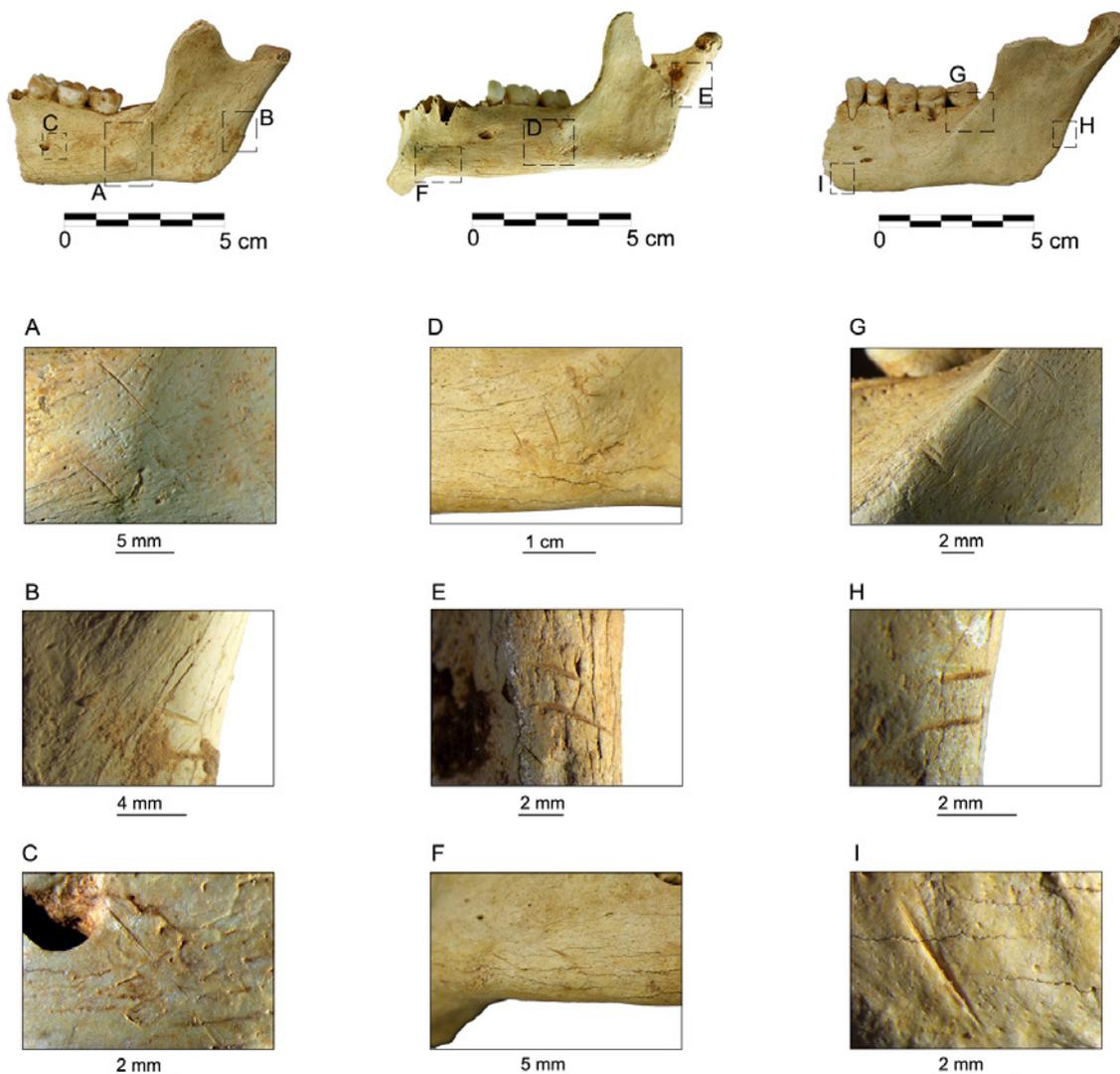


Fig. 14. Patrón de fractura en la zona de la sínfisis y marcas de corte en fragmentos mandibulares adultos, de la muestra de la Cova del Garrofer. A y D) cortes en el cuerpo mandibular izquierdo, zona de los molares; G) cortes en el borde medial de la rama mandibular izquierda; B, E y H) cortes en el borde lateral de la rama mandibular izquierda; C) corte en la zona del orificio mentoniano izquierdo; F e I: cortes en la zona del mentón.

otras consecutivas a la apertura del canal medular, en forma de ondulaciones y pseudo-muecas (fig. 18). Un radio, un cúbito y dos tibias presentan marcas de dientes: una de las tibias y el cúbito muestran marcas similares en sus epífisis, en forma de pequeñas fosas con base plana y de forma ovalada (fig. 17B-C). El resto de marcas dentales son similares a las documentadas en los fragmentos de huesos largos, esto es, pequeñas fosas o perforaciones de sección triangular.

- Huesos largos: se han identificado 178 fragmentos con márgenes de fractura lisos, de contorno curvado y en “V” y con ángulo oblicuo o mixto en su mayoría, es decir, márgenes de fractura producidos en el *perimortem* o en estado fresco (Sauer, 1998; Villa y Mahieu, 1991). El 14,49 % de los fragmentos de hueso

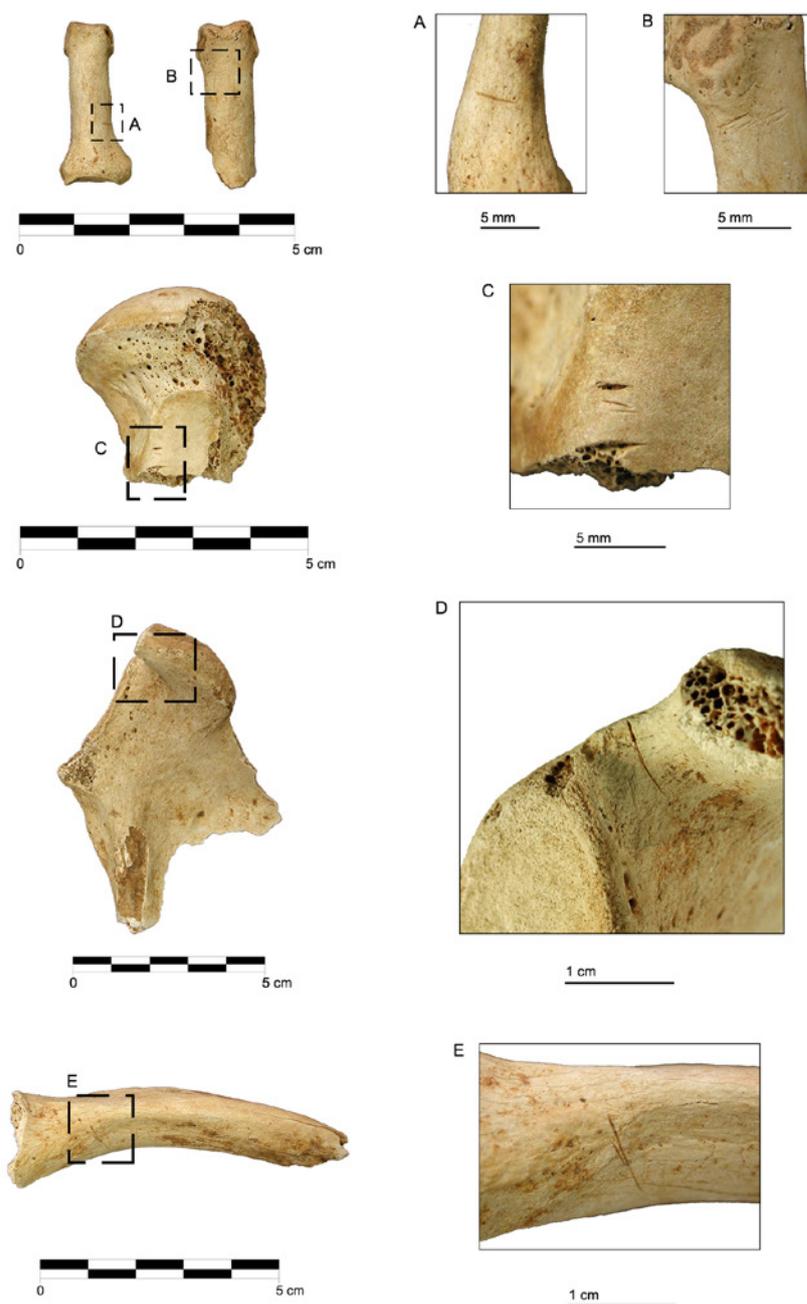


Fig. 15. Marcas de corte en diversos fragmentos del esqueleto axial de la muestra de la Cova del Garrofer. A y B) cortes en dos falanges mediales de la mano de un adulto; C) astrágalo de un individuo adulto, con un corte perpendicular en la cara articular para el calcáneo; D) norma ventral de escápula derecha de individuo adulto, con un corte entre la cavidad glenoidea y el acromion; E) fragmento de diáfisis de una clavícula de individuo adulto, con un corte en la parte proximal de la diáfisis.

largo presenta marcas de percusión (40 fragmentos): golpes directos en forma de muescas o impactos de percusión y marcas consecutivas a la apertura del canal medular, es decir, ondulaciones y pseudo-muecas. También se han registrado marcas de corte relacionadas con la desarticulación, normalmente ubicadas en la zona de las epifisis y el descarnado, en las diáfisis. En nueve fragmentos se han observado marcas dentales en forma de pequeñas fosas o punciones de sección triangular y surcos irregulares (fig. 16).

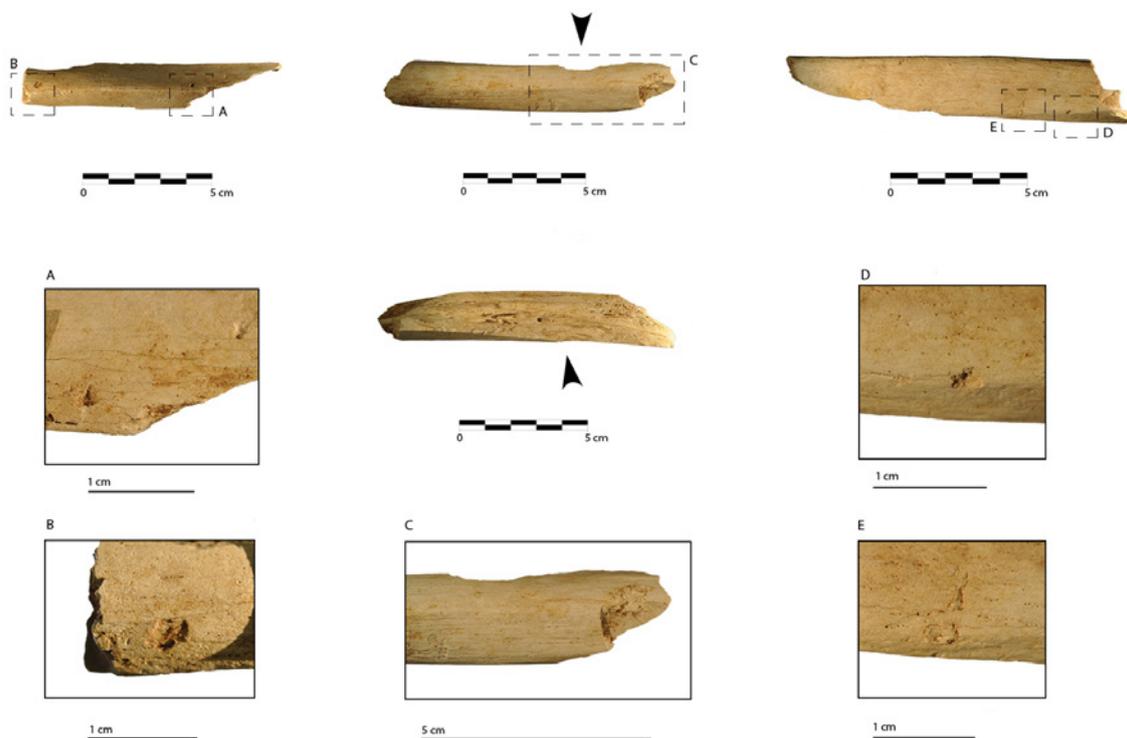


Fig. 16. Marcas dentales y de percusión observadas en diversos fragmentos óseos de la Cova del Garrofer. A, B, D y E) marcas de dientes humanos localizadas en la superficie externa de dos diáfisis; A y D) pequeña fosa o punción superficial de morfología triangular; B) pequeña fosa superficial en forma de media luna; C) norma externa e interna de un fragmento de diáfisis. Las flechas indican marcas de percusión completa. En un extremo del fragmento se observa marca de corte sobre la superficie externa del hueso, relacionada con el descarnado y ondulaciones en el extremo por rotura de percusión, relacionada con la apertura del canal medular; E) fosas superficiales con contorno incompleto y descamación en los bordes.

5. INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN

En el momento del descubrimiento del conjunto de los restos arqueológicos de la Cova del Garrofer depositados en el Museu de Prehistòria de València, se propuso que su presencia en la cavidad debía interpretarse en relación a su utilización como espacio de necrópolis del Calcolítico o, más probablemente, de la Edad del Bronce. El fenómeno de inhumación múltiple en cavidades naturales en el País Valenciano está muy extendido, si bien no siempre se han analizado de forma exhaustiva los hallazgos documentados. Es una cuestión que ha centrado nuestro interés en los últimos años (García Borja et al., 2013, 2016 y 2020; Miret et al., 2021), aplicada a cavidades utilizadas como necrópolis en la Prehistoria reciente, localizadas en espacios en los que se ha documentado una intensa ocupación del territorio en momentos sincrónicos.

En el caso concreto de la Cova del Garrofer, cabe admitir que la colección de restos humanos merece un marco interpretativo particular. Ello es consecuencia del tipo de depósito analizado: un conjunto de siete individuos, todos desarticulados, mezclados entre sí en un espacio concreto de la superficie de la cueva, con el esqueleto incompleto y con la presencia de marcas de manipulación antrópica en casi la mitad de la muestra analizada.

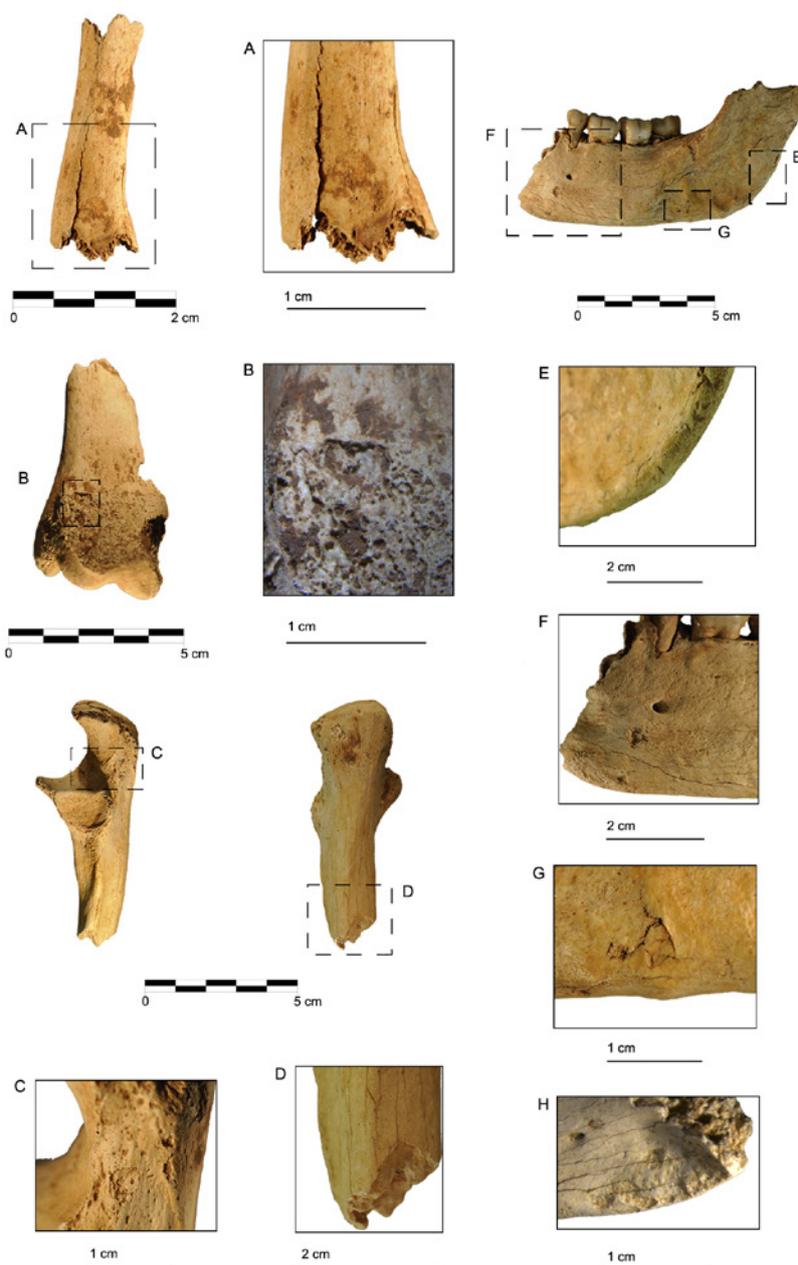


Fig. 17. Marcas de dientes humanos observadas en diversos fragmentos de la muestra de la Cova del Garrofer. A) falange de la mano que muestra borde crenulado en el extremo proximal y fractura longitudinal; B) fosa superficial de morfología ovalada en la zona de la epífisis distal de una tibia; C y D) cúbito izquierdo con fosa superficial de morfología ovalada en la zona de la epífisis proximal (C) y pequeña incisión en la diáfisis relacionada con el descarnado (D); E-H) marcas observadas en una mandíbula de adulto. E) pequeños cortes en el borde lateral de la rama mandibular; F-H) marcas dentales. F) fosas o punciones de morfología triangular, localizadas en la zona próxima a la sínfisis, la cual también está fracturada intencionadamente; G) hundimiento o fosa de contorno incompleto y descamación de los bordes; H) norma lingual de la mandíbula. Surcos y fosas poco profundas.



Fig. 18. Fragmentos de diáfisis de la muestra de la Cova del Garrofer, sistemáticamente fracturados. Izquierda: fragmentos con muescas de percusión completas y dobles, relacionadas con golpes en sentido estricto. Derecha: fragmentos con ondulaciones y marcas concoideas en los bordes de las fracturas, relacionadas con las marcas consecutivas a la apertura del canal medular.

Las alteraciones o marcas de manipulación observadas en el presente estudio son coincidentes con los criterios tafonómicos establecidos para la identificación de canibalismo (Turner, 1983; Botella y Alemán, 1998; Turner y Turner, 1999; Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017). No obstante, tal y como se desprende en el análisis de Saladié y Rodríguez-Hidalgo (2017), no siempre se registran todos y cada uno de los rasgos propuestos por Turner (1983). En este sentido, la ausencia significativa de ciertos elementos anatómicos, así como la desigual representación esquelética documentada en la Cova del Garrofer, podría responder a actividades relacionadas con la manipulación intencional del cadáver y el canibalismo, donde los huesos de las vértebras, manos y pies suelen estar infrarrepresentados (Turner, 1983; Turner y Turner, 1999) y la zona craneal suele ser la mejor representada. Sin embargo, considerando las características del hallazgo, este sesgo anatómico puede deberse también a la selección realizada en los años 70 y los elementos que faltan podrían estar todavía en la cavidad.

Las modificaciones observadas afectaron al 45,02 % de los fragmentos óseos estudiados, es decir, casi la mitad de la colección presenta algún tipo de alteración relacionada con el procesamiento del cadáver para su consumo. Una frecuencia del 30 % o más es común en los procesos de carnicería intensiva (Saladié et al., 2015), presente también en otros conjuntos canibalizados como en el nivel TD6 de la Gran Dolina (Fernández-Jalvo et al., 1996, 1999; Carbonell et al., 2010; Saladié et al., 2011, 2012 y 2014), en la cueva de Moula Guercy (Defleur et al., 1999), en el yacimiento del Paleolítico superior de la cueva de Gough (Andrews y Fernández-Jalvo, 2003; Bello et al., 2015, 2016), en los niveles mesolíticos de la cueva de Perrats (Boulestin, 1999), en los restos neolíticos de la cueva de Malalmuerzo (Jiménez Brobeil, 1990; Botella et al., 2000; Solari, Botella y Alemán, 2012) y en los restos de la Edad del Bronce recuperados en la cueva de El Mirador (Cáceres, Lozano y Saladié, 2007).

En los restos de la Cova del Garrofer se observaron fracturas *perimortem*, cortes sobre la superficie del hueso, marcas de percusión y marcas dentales. El porcentaje de fracturas en fresco o *perimortem* documentado es elevado (35,83 %). No presentan ningún signo de remodelación ósea, con bordes de fractura cortante, ondulante y superficie suave, poco rugosa. Estas características indican que la fractura se produjo en el hueso en estado fresco, en un momento próximo a la muerte del individuo (Villa y Mahieu, 1991; Loe, 2016). Las diáfisis de los huesos largos más grandes y ricos en médula, como el fémur, así como otros más pequeños y con menor proporción medular, como el cúbito, se encuentran

sistemáticamente fracturados en porciones largas y estrechas, fruto de la fracturación humana (Villa y Mahieu, 1991). Los huesos de pequeño tamaño, los de la mano y del pie, en general se conservan intactos, debido a su baja cantidad de tejido esponjoso, factor que también se ha relacionado con prácticas de canibalismo (Boulestin et al., 2009).

También se ha observado un porcentaje significativo de modificaciones relacionadas con la fracturación intencional, como son las marcas de percusión y las alteraciones del canal medular, que implican directamente la acción humana para la obtención y el consumo de la médula ósea. El uso de la percusión está presente en cráneos, mandíbulas y huesos largos. En la mayoría de los fragmentos de diáfisis de los huesos largos, el canal medular se encuentra liso, con las trabéculas óseas eliminadas, posiblemente debido a la introducción de un útil alargado para empujar y así obtener la médula (Botella y Alemán, 1998). Las fracturas y marcas de percusión en los cráneos, evidencian la exposición del cerebro, probablemente para su consumo. Las fracturas observadas en las mandíbulas, evidencian un patrón o tratamiento muy similar a las observadas en el yacimiento de la cueva de El Mirador, la mayoría también fracturadas en la zona cercana a la sínfisis (Cáceres, Lozano y Saladié, 2007). La rotura masiva de huesos (cráneos y huesos largos) y la presencia de marcas de percusión son características que se repiten en todos los casos europeos con canibalismo (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017; Santana et al., 2019).

Las frecuencias de marcas de corte son del 12,75 % mientras que en la mayoría de conjuntos europeos son superiores al 5 % (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017; Santana et al., 2019). Reflejan actividades de carnicería vinculadas al procesamiento del cadáver y al consumo humano: desollamiento, desarticulación, descarnado y raspado. Los cortes aparecen en las áreas periarticulares del esqueleto, normalmente en las epífisis de los huesos largos, con la finalidad de separar los elementos óseos por las articulaciones. También aparecen cortes alrededor de las zonas de masa muscular, generalmente agrupadas y en dirección transversal. Se identifican como marcas de descarnado, es decir, con el proceso de cortar las partes blandas y separarlas del hueso. En los cráneos, se observan cortes lineales en sentido longitudinal y transversal, que responden a la técnica del desollado, esto es, cortar la piel para separarla del resto (Botella y Alemán, 1998). La técnica o patrón observado es el mismo que el utilizado en la carnicería de animales (Boulestin et al., 2009): se realiza una incisión desde la raíz de la nariz hasta la nuca para cortar el cuero cabelludo, a la vez que se realizan otras más cortas en dirección transversal para descarnar los músculos craneales, como el occipitofrontal y el temporal. Los cortes observados en la superficie anterior y posterior de la rama mandibular evidencian la intencionalidad de separar el cráneo de la mandíbula.

Las marcas dentales documentadas en los fragmentos óseos humanos es una de las pruebas más claras que avalan la práctica del canibalismo (Botella, 2002; Boulestin, 1999; Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017). Sin embargo es, al mismo tiempo, un rasgo tafonómico de difícil identificación, además de que las mordeduras humanas pueden ser confundidas con las mordeduras producidas por otros carnívoros (Fernández-Jalvo y Andrews, 2016). No obstante, las marcas dentales producidas por humanos suelen ser de menor intensidad que las producidas por carnívoros, con fosas y punciones más claras, intensas y abundantes (Fernández-Jalvo y Andrews, 2016). En el caso de la Cova del Garrofer, las marcas dentales documentadas son muy superficiales o poco profundas y revelan una baja intensidad de la mordida. Según estudios experimentales sobre huesos masticados por humanos (Fernández-Jalvo y Andrews, 2011; Saladié, 2013), existen ciertos rasgos discriminantes, algunos de los cuales se han documentado en la Cova del Garrofer, como son: bordes crenulados o almenados en los extremos de las epífisis, fosas triangulares y aisladas y marcas o surcos lineales poco profundos. Por otro lado, hay que señalar que nueve de los trece fragmentos que evidencian algún tipo de marca dental, presentan también otro tipo de manipulación antrópica (marcas de corte y de percusión), lo que hace aún más plausible el origen antrópico. Las marcas de dientes humanos se han identificado en al menos ocho yacimientos europeos canibalizados (Andrews y Fernández-Jalvo, 2003; Aura Tortosa et al., 2010; Bello et al., 2015; Botella et al., 2000; Cáceres, Lozano y Saladié, 2007; Fernández-Jalvo y Andrews, 2011; Botella et al., 2014; White y Toth 2007; Santana et al., 2019).

Muchos de los fragmentos de diáfisis presentan bordes de fractura pulidos y redondeados. En general, los huesos tienen una textura compacta, brillante y de color blanco amarillento, y en las zonas de menor espesor son, en ocasiones, translúcidos. Según estudios experimentales (Botella y Alemán, 1998) estos cambios de textura y coloración se producen durante la cocción de entre 2 y 4,5 horas de hueso humano fresco, dentro de un líquido en torno a los 100 grados de temperatura. (White, 1992; Botella, Alemán y Jiménez, 2000). Muy probablemente, después de hervirlos, la carne se desprendería de los huesos con cierta facilidad para su consumo, y puede que en ocasiones no fuesen necesarias herramientas líticas o metálicas. Este tipo de modificación o pulido también se ha observado en los restos de Majólicas (Jiménez Brobeil, 1990; Botella et al., 2000), Malalmuerzo (Jiménez Brobeil, 1990; Botella et al., 2000; Solari, Botella y Alemán, 2012), la Cueva de El Mirador (Cáceres, Lozano y Saladié, 2007), en la Cueva del Toro (Santana et al., 2019) y en yacimientos del suroeste americano (Hurlburt, 2000; Turner y Turner, 1999; White, 1992). Este rasgo se ha considerado como un marcador eficaz y compatible para identificar el canibalismo (White, 1992; Turner y Turner, 1999; Botella y Alemán, 1998; Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017), aunque solo está presente cuando hay un dominio del fuego y hay recipientes de cerámica.

Las modificaciones tafonómicas anteriormente discutidas forman parte de un proceso de carnicería enfocado a la extracción y el aprovechamiento de la carne, las vísceras y la médula ósea. Excepto en Brillenhöhle (Alemania), en el resto de los conjuntos canibalizados europeos, se registra el proceso completo de descuartizamiento y preparación del cadáver para su consumo (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017): desollamiento, desmembramiento, evisceración y rotura de huesos, incineración/cocido (cuando hay capacidad pirotécnica), consumo (marcas de dientes humanos) y posibles cremaciones posteriores.

Los resultados de las dataciones radiocarbónicas indican que los restos humanos se fechan en los estadios iniciales de la Edad del Bronce. La búsqueda de un marco temporal preciso nos ha llevado a la aplicación de la prueba de Ward y Wilson (1978) sobre los resultados obtenidos en las dataciones radiocarbónicas, que indica que las dos muestras analizadas no son estrictamente contemporáneas. Sin embargo, a partir de la exploración de las horquillas de calibración de ambas fechas observamos que estas presentan en la parte superior (o inicial) de su calibración una probabilidad marginal (fig. 19). Si analizamos las probabilidades máximas de ambas fechas dentro de la distribución al 95 % de probabilidad ($M1 = 84,5$; $M2 = 93,5$) observamos que existe un solapamiento de 13 años (entre 2045-2032 calibrado ANE). Por ello ambos individuos pueden ser considerados como contemporáneos y es posible proponer que los individuos datados fueron depositados en la cavidad dentro del mismo intervalo temporal.

Por otro lado, la similitud observada en su procesamiento permite establecer que fueron consumidos en un periodo corto de tiempo. Tanto en el momento de la recuperación de los restos, como en las posteriores visitas realizadas a la cueva, se ha comprobado que, efectivamente, los restos aparecen en la superficie de

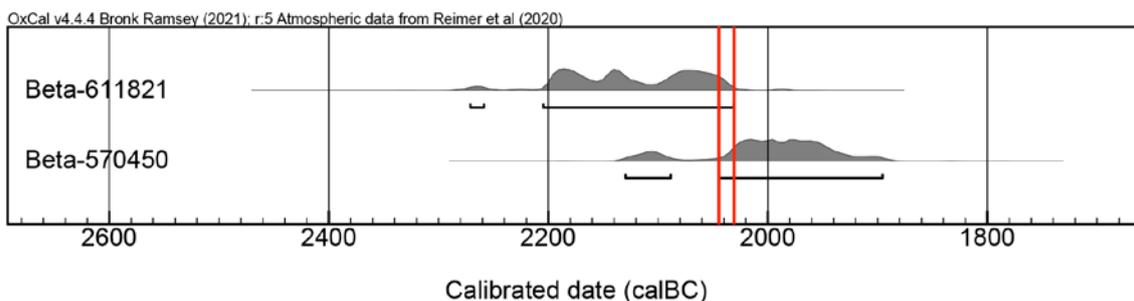


Fig. 19. Representación gráfica de las fechas calibradas utilizando la curva IntCal20 y el software Oxcal versión 4.4. Las líneas rojas verticales indican el solapamiento indicado a partir de la máxima probabilidad dentro de la calibración a 2 sigmas (95 %).

una zona concreta de la cavidad. Si a ello unimos que la tafonomía de la colección no presenta importantes variaciones, que no se han documentado de forma sistemática este tipo de prácticas a lo largo del Calcolítico y del Bronce Valenciano y que las propias dataciones se solapan en un periodo concreto, se propone que los restos responden a un episodio puntual.

Llegados a este punto y considerando las evidencias descritas que demuestran la práctica de canibalismo, el principal desafío es proporcionar una explicación sobre las posibles causas. Siguiendo la propuesta de Saladié y Rodríguez-Hidalgo (2017), según los datos antropológicos el canibalismo se puede enmarcar en tres contextos diferentes: de supervivencia, agresivo y funerario.

Si consideramos la primera hipótesis, es decir, el canibalismo de supervivencia, cabría relacionar el evento con un momento de carestía. En este sentido, algunos autores han propuesto a partir del registro geoarqueológico un descenso en los niveles de aporte hídrico y un incremento general de la aridez para los momentos iniciales de la Edad del Bronce, con una marcada estacionalidad que no se superará hasta la mitad del milenio (Fumanal y Ferrer, 1992; Ferrer, Fumanal y Guitart, 1993). Para la zona de la cubeta de Villena, estudios recientes muestran eventos áridos en una cronología entre el 2300 y el 1800 calibrado ANE, que parecen corresponder con el denominado evento Bond 4.2 ka. AP (Elsie et al., 2018), con una oscilación de especial aridez documentada en otras regiones del Mediterráneo que se sitúa entre 2150 y 2000 calibrado ANE. Cabe preguntarse si este episodio de aridez en una zona con tantos recursos naturales como la comarca de la Safor, sería tan intenso como para provocar este episodio de canibalismo. En este sentido, algunos autores plantean que los eventos de canibalismo observados en zonas de clima suave y abundantes recursos, podría ser el resultado de un estrés periódico o desequilibrio dietético excepcional (Villa, Courtin y Helmer, 1988).

Se ha generado una cartografía temática en la que se recogen las noticias de los hallazgos arqueológicos en el ámbito local y comarcal. Pese a que son muchas las fuentes consultadas para la realización de esta cartografía, fundamentalmente quedan agrupados en la *Carta Arqueológica de la Safor* (Aparicio, Gurrea y Climent, 1983) y el Inventario de Yacimientos Arqueológicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano. La ubicación de los yacimientos conocidos da cuenta de la intensa ocupación del área de estudio durante la Prehistoria reciente (fig. 20). Poblados en altura, poblados en el llano, cuevas de hábitat, cuevas de inhumación, abrigos y estaciones de arte rupestre postpaleolítico (no representadas en el mapa) proporcionan una imagen de la sólida articulación territorial y cultural entre el final del Calcolítico y la Edad del Bronce en la zona de estudio (Miret, 2019). Sin embargo, con los datos disponibles no es posible vincular los restos aparecidos en la Cova del Garrofer con un poblado concreto. No es posible descartar que los restos se puedan relacionar con algún hábitat todavía por descubrir en las mismas estribaciones del Mondúver, cuestión que podría relacionarse con la falta de prospecciones en esta zona, pero por el momento los hábitats al aire libre conocidos se sitúan a una distancia considerable de la cueva, y ninguno de ellos, cabe señalarlo, ha sido excavado sistemáticamente (es el caso del Castell de Bairén, Puntal de Ponent de la Falconera o Puntal de Bondia en Gandia, Molló Terrer en el Real de Gandia o Piló de les Hortes en Xeresa).

La segunda hipótesis plantea un canibalismo agresivo, enmarcado en un contexto de violencia. Se basa en la ausencia de tratamiento simbólico o cuidado de los restos y en una alta frecuencia de lesiones craneales traumáticas mortales. Respecto al tratamiento simbólico, en la Cova del Garrofer no ha podido establecerse con claridad si los siete individuos se han procesado, hervido y consumido en el interior de la cueva o si se realizó en otro espacio y posteriormente se trasladaron los restos a la cavidad. En este sentido, cabe señalar que el vestíbulo de la Cova del Garrofer ofrece un espacio suficiente para realizar estas actividades. Las concentraciones de huesos que encontramos sobre la roca bien podrían corresponder con el consumo *in situ* de los mismos o con una deposición de los restos desarticulados tras ser consumidos en otro espacio, cuestión que podría implicar la aceptación de un cierto comportamiento simbólico que debe ser valorado. La dispersión y depósito secundario de los restos no indica necesariamente una falta de actitud simbólica hacia los muertos, ya que los restos insepultos se encuentran frecuentemente dispersos después de prácticas de enterramiento secundarias (Weiss-Krejci, 2013). Por el momento, a excepción de los cinco fragmentos cerámicos pertenecientes a un mismo vaso, no hay evidencias de ajuar funerario ni de ocupaciones humanas estables en la cavidad.

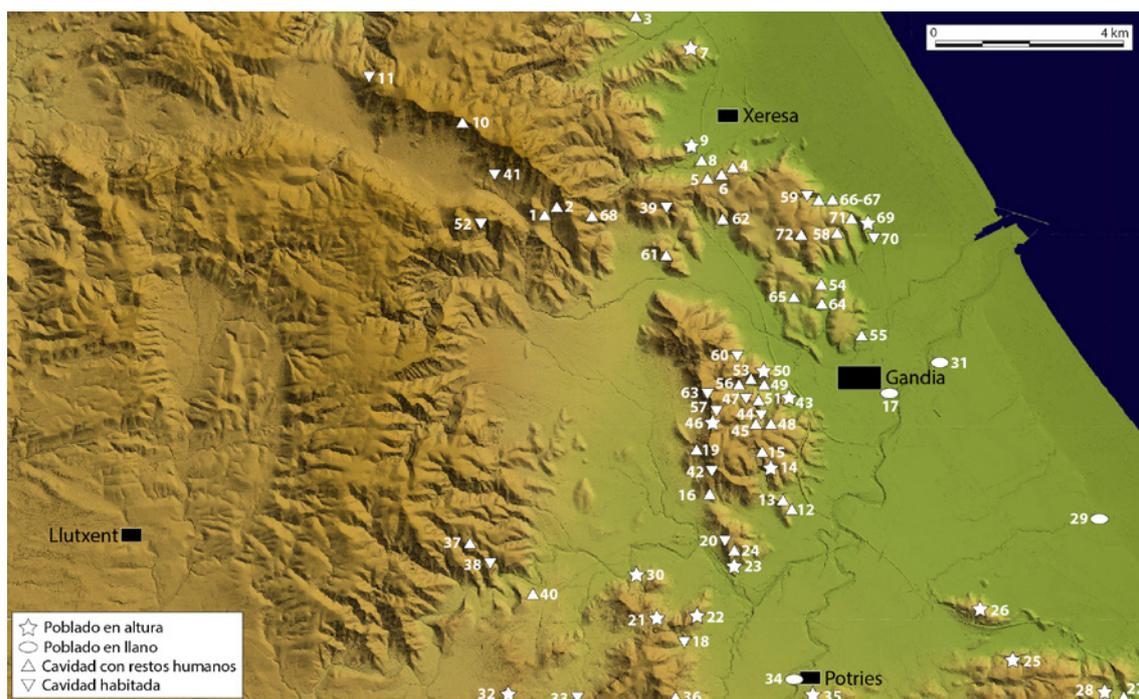


Fig. 20. Yacimientos arqueológicos conocidos en el entorno de la Cova del Garrofer. Se señala la cronología propuesta en cada caso: Calcolítico (C), Calcolítico con campaniforme (CC), Edad del Bronce (EB). 1) Cova del Garrofer (Gandia) (EB); 2) Cova de la Font del Garrofer (Gandia) (C); 3) Cova del Vell (Xeraco) (EB); 4) Cova de les Cent Ungles (Xeresa) (EB); 5) Coveta del Racó de Tomàs I (Xeresa) (C-EB); 6) Coveta del Racó de Tomàs II (Xeresa) (C-EB); 7) La Barcella (Xeresa) (EB); 8) Cova del Piló de la Bassa de l'Horta (Xeresa) (EB); 9) Piló de les Hortes (Xeresa) (EB); 10) Cova de l'Heura (Barx) (C-EB); 11) Cova de Malladetes (Barx) (C-EB); 12) Cova Bolta (Real de Gandia) (CC-EB); 13) Cova dels Teixons (Real de Gandia) (EB); 14) Molló Terrorer o els Bancalets (Real de Gandia) (CC-EB); 15) Cova del Barranc del Nano (Real de Gandia) (C); 16) Cova Bernarda (Palma de Gandia) (C-EB); 17) Carrers de Sant Pasqual i Castelar (Gandia) (C); 18) Cova de la Clau II (Palma de Gandia) (EB); 19) Cova del Blanquissar (Palma de Gandia) (C); 20) Cova del Porc (Palma de Gandia) (C); 21) La Torreta (Palma de Gandia) (EB); 22) Partida de la Plana (Palma de Gandia) (EB); 23) Alt de la Creu Blanca (Palma de Gandia) (EB); 24) Cova del Potaque (Palma de Gandia) (C); 25) Castell del Rebollet (Font d'en Carròs) (EB); 26) El Rabat (Alqueria de la Comtessa) (EB); 27) Cova de la Solana de l'Almuixic (Oliva) (CC); 28) Camp de Sant Antoni (Oliva) (CC-EB); 29) Barranc de Beniteixir (Piles) (C); 30) L'Alteró (Alfauir) (EB); 31) La Vital-Sanxo Llop (CC); 32) Tossal del Morquí (Llocnou de Sant Jeroni) (EB); 33) Cova del Rabosar (Llocnou de Sant Jeroni) (C); 34) L'Horteta o Casa Fosca (Potries) (CC); 35) Els Penyascos (Potries) (EB); 36) Cova del Barranc Figueral (Ador) (CC); 37) Cova del Forat de l'Aire Calent (Ròtova) (CC-EB); 38) Cova de les Rates Penades (Ròtova) (CC); 39) Cova del Barranc del Llop (Gandia) (CC); 40) Cova de Minyana (Ròtova) (C); 41) Cova del Parpalló (CC); 42) Cova Negra de Marxuquera (Gandia) (CC-EB); 43) Puntal de Bondia (Gandia) (EB); 44) Abrics del Barranc de Bondia (Gandia) (EB); 45) Cova de la Trofada (Gandia) (C); 46) Puntal de Ponent de la Falconera (Gandia) (EB); 47) Abric de la Pols (Gandia) (C-EB); 48) Cova del Cansalader o dels Ninotets (Gandia); 49) Cova de les Goteres (Gandia) (EB); 50) Puntal de la Mola (Gandia) (EB); 51) Cova Xurra (Gandia) (EB); 52) Cova del Racó Tancat (Gandia) (C); 53) Cova del Cingle (Gandia) (C); 54) Cova de l'Anella (Gandia) (C); 55) Cova del Beat (Gandia) (EB); 56) Cova de la Recambra (Gandia) (CC-EB); 57) Cova de les Meravelles (Gandia) (CC-EB); 58) Cova de Rausell (Gandia) (C); 59) Abric de la Casa Blanca (Gandia) (C-EB); 60) Cova de l'Abisme o avenc de Xaro (Gandia) (EB); 61) Cova del Porc (Gandia) (EB); 62) Cova del Racó del Nap (Gandia) (EB); 63) Cova del Corral o Oberta (Gandia) (C); 64) Coveta de Zacarés (Gandia) (C); 65) Cova de la Finestra (Gandia) (EB); 66) G-70 (Gandia) (EB); 67) G-71 (Gandia) (EB); 68) Cova de l'Aigua (Gandia) (CC-EB); 69) Castell de Bairén (Gandia) (EB); 70) Abric de Bairén (Gandia) (EB); 71) Cova de Bairén (Gandia) (C-EB); 72) Cova de Bairén (Gandia) (C-EB).

El final del Calcolítico constituye un momento de cambio que culminará con la formación de lo que la historiografía denomina Bronce Valenciano (Tarradell, 1969). Los cambios que se documentan en este espacio temporal de tránsito entre el III y el II milenio ANE en tierras valencianas implican la utilización de la piedra como elemento constructivo principal de los nuevos poblados (De Pedro, 2004), el cambio en su ubicación del llano a pasar a coronar las montañas (Martí, 2001), la desaparición del típico ajuar campaniforme y la aparición de una cultura material característica (Tarradell, 1969), e incluso cambios en el modelo agrario (Pérez Jordà, 2013) y de familia (Jover y López Padilla, 2004). Para valorar las causas del inicio de la Edad del Bronce, los especialistas en Prehistoria también han tenido en cuenta los datos obtenidos en el campo de la paleogenética, los cuales han detectado la inclusión de un importante aporte genético provocado por la llegada de nuevos pobladores vinculados, en última instancia, a la expansión de la cultura Yamna desde las estepas pónicas hasta la península ibérica, cuya aparición y rápida distribución implica algún tipo de control de la reproducción (Olalde et al., 2019). Este episodio de inestabilidad se introduce en la península de norte a sur y arranca en el Calcolítico campaniforme, documentándose en el Mediterráneo peninsular de forma efectiva entre el 2200 y 1900 calibrado ANE. Los estudios genéticos han demostrado la incorporación de una nueva variante transmitida por vía paterna, que ha sido corroborada en trabajos más específicos sobre zonas concretas como el territorio argárico, vinculándose la llegada de estas nuevas poblaciones a la propia formación de esta conocida cultura arqueológica (Villalba et al., 2021). En el territorio valenciano, además de los cambios descritos durante la formación del Bronce Valenciano, el registro arqueológico también proporciona evidencias de inestabilidad en los inicios de la Edad del Bronce, por ejemplo con la presencia de niveles de incendio en poblados ubicados en altura como la Lloma de Betxí de Paterna (De Pedro, 1998) y Barranco Tuerto (Jover y López Padilla, 2005), Terlinques (Jover y López Padilla, 2004), Peñón de la Zorra (García Atiénzar, 2016) o el Polovar (Jover et al., 2016) en la zona de la cubeta de Villena. Pero cabe señalar que en los restos humanos de la Cova del Garrofer no hemos detectado lesiones traumáticas mortales que puedan atribuirse a la violencia intencionada (Jiménez-Brobeil, Du Souich y Al Oumaoui, 2009).

El evento de canibalismo documentado en la Cova del Garrofer se enmarca en este contexto de cambio e inestabilidad que caracteriza el tránsito del Calcolítico a la Edad del Bronce, que permite a su vez dos interpretaciones: un endocanibalismo entre humanos de un mismo grupo social o familiar (normalmente asociado con creencias religiosas); o un exocanibalismo, entre grupos diferentes (asociado a contextos hostiles) (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017).

El canibalismo funerario, en términos de endocanibalismo, se ha sugerido en el yacimiento de Caune de l'Aragó (de Lumley, 2015) y en los conjuntos neolíticos de Malalmuerzo, Majólicas y Carigüela (Botella et al., 2000; Solari, Botella y Alemán, 2012). En el caso de la Cova del Garrofer, no parece que se trate de una práctica generalizada o con tradición, ya que en la zona del Mediterráneo no encontramos paralelos y, por el momento, debe ser considerado de forma aislada. Los casos en los que se han identificado marcas antrópicas durante el Calcolítico y la Edad del Bronce en el País Valenciano, son muy escasos y en ningún caso se relacionan con la práctica del canibalismo. Nos referimos a los yacimientos de Cova del Rectoret (Gandia) (Miret et al., 2021) y en el Avenc del Dos Forats (Carcaixent) (García Puchol et al., 2010). En este sentido, la revisión de colecciones óseas aún no estudiadas de los fondos de los museos podría cambiar la visión del canibalismo en la Prehistoria.

En la Cova del Rectoret (Miret et al., 2021), se identificaron un NMI de cinco individuos, todos incompletos, fragmentados e inconexos. De entre los restos craneales, una calota de adulto, un frontal de subadulto y un fragmento de frontal de subadulto, presentan cortes sobre el hueso y marcas de percusión, relacionadas con el desollado y el descarnado. Las modificaciones observadas se relacionan con un gesto funerario que implica, al menos, el tratamiento y la manipulación del cráneo.

En la cueva del Avenc dels Dos Forats (García Puchol et al., 2010), hasta el momento se han recuperado un total de 253 fragmentos de hueso, que corresponden con un NMI de 10 individuos (inconexos e incompletos). En cuatro restos se observaron marcas de corte, fracturas *perimortem* y marcas de percusión en la zona

de los antebrazos y de la rodilla, las cuales se interpretan como gestos funerarios de desmembramiento y descarnado, con el fin de reubicar y reorganizar el espacio sepulcral. En este caso, los investigadores plantean la relación de estas marcas con la rigidez cadavérica o *rigor mortis*, que puede producir una ligera flexión en las extremidades y dificultad a la hora de manipular el cuerpo, de ahí la necesidad de desgarrar y seccionar ciertos músculos con el fin de ubicarlo en la cueva.

El único conjunto documentado con evidencias de canibalismo en la península ibérica cuyos restos humanos se enmarcan en la Edad del Bronce, es el de la cueva de El Mirador, en Burgos (Cáceres, Lozano y Saladié, 2007). La ausencia de un comportamiento ritual o simbólico en el patrón de procesamiento de los huesos ha permitido concluir a las investigadoras de El Mirador que los restos documentados responden a un canibalismo del tipo gastronómico, aunque recientemente esta interpretación ha sido cuestionada, ya que no se descarta su correspondencia con prácticas simbólicas (Saladié y Rodríguez-Hidalgo, 2017; Marginedas et al., 2020).

6. CONCLUSIONES

El estudio de los restos óseos humanos recuperados en el año 1975 en la Cova del Garrofer de Gandia ha evidenciado un patrón de procesamiento de los cadáveres relacionado con actividades de canibalismo sobre, al menos, siete individuos de ambos sexos y de diferentes edades. Las evidencias osteoarqueológicas documentadas que sostienen estas prácticas de canibalismo son: huesos humanos desarticulados, elevado porcentaje de fracturas en fresco o *perimortem*, marcas de percusión, alteraciones del canal medular, abundantes marcas de corte para el procesado del cadáver (desollamiento, desarticulación, descarnado y raspado), marcas dentales y exposición indirecta al fuego o cocción.

Las dataciones radiocarbónicas han revelado que los restos quedan fechados en los momentos iniciales de la Edad del Bronce. Si analizamos las probabilidades máximas de ambas fechas dentro de la distribución al 95 % de probabilidad existe un solapamiento de 13 años (entre 2045-2032 calibrado ANE) entre ambas dataciones. En caso de considerarse como un evento puntual, como interpretamos, este rango cronológico es, por el momento, el que mayor aproximación estadística ofrece para fechar el episodio de canibalismo analizado.

La proximidad estadística en los resultados de las dataciones realizadas, la falta de paralelos en el ámbito mediterráneo peninsular, las propias modificaciones antrópicas observadas sobre los restos óseos humanos y su localización en un espacio concreto de la cavidad, nos llevan a proponer que se trata de un evento puntual de canibalismo, realizado en un corto espacio temporal sobre un pequeño grupo heterogéneo que habitaba un poblado de las inmediaciones de Gandia. La variedad de sexo y edad de los individuos analizados no permite identificar patrones en la elección para su consumo. Por todo ello proponemos que la colección analizada podría corresponder, en parte o en la totalidad, a un grupo humano que habitaba uno de los poblados en alto cercanos que caracterizan el Bronce Valenciano en la Safor. En el entorno inmediato no se ha documentado ningún poblado en altura de finales del Calcolítico o inicios de la Edad del Bronce. Sin embargo, si ampliamos el foco sobre un territorio mayor, se comprueba una intensa ocupación del territorio en los momentos de tránsito del III al II milenio ANE.

No es posible establecer con precisión si los restos humanos son fruto de un consumo en la propia cavidad o si se depositaron en la superficie de la cueva tras ser procesados en otro espacio, lo que implicaría la práctica de cierta actividad simbólica. Las modificaciones registradas, no autorizan por sí solas a hablar más de lo que objetivamente muestran. En este sentido, cabe destacar que no disponemos de información concluyente sobre el contexto arqueológico de aparición, debido a las circunstancias en las que fueron recuperados los restos analizados. Por el momento es prematuro ofrecer una explicación exhaustiva de las modificaciones óseas observadas en la Cova del Garrofer.

AGRADECIMIENTOS

La financiación de los estudios expuestos ha corrido a cargo de la Museu Arqueològic de Gandia y el Servei Municipal d'Arqueologia del Ajuntament de Gandia. Agradecemos al Museu de Prehistòria de la Diputació de València las facilidades prestadas, así como los consejos recibidos por parte de los investigadores Alfred Sanchis Serra, Joaquim Juan Cabanilles y Salvador Pardo Gordó. A Miguel Guerrero Blázquez, por su incansable ayuda a diferentes generaciones de investigadores interesados en el patrimonio de Gandia. Marc Miret y Salvador Escrivà también nos ayudaron en las exploraciones. Reconocer el interés de Joan Cardona Escrivà, sin cuya tarea en la dirección del MAGa, nada de lo que estas páginas muestran podría ser una realidad. Finalmente, agradecemos enormemente a los expertos que revisaron de forma anónima el manuscrito, cuyos comentarios han ayudado a mejorar la calidad del trabajo presentado.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEMÁN, I. (1997): *Determinación del sexo en restos esqueléticos. Estudio de una población mediterránea actual*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- ANDREWS, P. y FERNÁNDEZ JALVO, Y. (2003): "Cannibalism in Britain: taphonomy of the Creswellian (Pleistocene) faunal and human remains from Gough's Cave (Somerset, England)". *Bulletin of the Natural History Museum: Geology Series*, 58 (S1), p. 59-81.
- APARICIO, J.; GURREA, V. y CLIMENT, S. (1983): *Carta Arqueológica de la Safor*. Instituto de Estudios Comarcales "Duque Real Alonso el Viejo" - Ajuntament de Gandia, Gandia.
- ARENS, W. (1979): *The Man-Eating Myth: Anthropology and Anthropophagy: Anthropology and Anthropophagy*. Oxford University Press, New York.
- AURA TORTOSA, J. E.; MORALES PÉREZ, J. V., y MIGUEL IBÁÑEZ, M. P. (2010): "Restos humanos con marcas antárticas de Les Coves de Santa Maira". En A. Pérez Fernández y B. Soler Mayor (eds.): *Restos de vida, restos de muerte: la muerte en la Prehistoria*. Valencia: Museu de Prehistòria de València, Diputación de Valencia, p. 169-174.
- BARROSO, C. y DE LUMLEY, H. (eds.) (2006): *La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga*. Junta de Andalucía.
- BELLO, S. M.; PARFITT, S. A. y STRINGER, C. B. (2009): "Quantitative micromorphological analyses of cut marks produced by ancient and modern hand axes". *Journal of Archaeological Science*, 36, p. 1869-1880.
- BELLO, S. M.; SALADIÉ, P.; CÁCERES, I.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A. y PARFITT, S. A. (2015): "Upper Palaeolithic ritualistic cannibalism at Gough's Cave (Somerset, UK): the human remains from head to toe". *Journal of Human Evolution*, 82, p. 170-189.
- BELLO, S. M. y SOLIGO, C. (2008): "A new method for the quantitative analysis of cutmark micromorphology". *Journal of Archaeological Science*, 35 (6), p. 1542-1552.
- BELLO, S. M.; WALLDUCK, R.; DIMITRIJEVIĆ, V., ŽIVALJEVIĆ, I. y STRINGER, C. B. (2016): "Cannibalism versus funerary defleshing and disarticulation after a period of decay: comparisons of bone modifications from four prehistoric sites". *American Journal of Physical Anthropology*, 161 (4), p. 722-743.
- BOSCH, P.; ALEMÁN, I.; MORENO-CASTILLA, C. y BOTELLA, M. (2011): "Boiled versus unboiled: a study on Neolithic and contemporary human bones". *Journal of Archaeological Science*, 38, p. 2561-2570.
- BOTELLA, M. C. (2005): "Diagnóstico diferencial de las marcas de corte sobre los huesos humanos". En A. Cañellas Trobat (ed.): *Nuevas perspectivas del diagnóstico diferencial en paleopatología*. Actas del VII Congreso Nacional de Paleopatología (Mahón-Menorca, 02 al 05 de octubre de 2003). Universitat de les Illes Balears, Maó, p. 87-100.
- BOTELLA, M. C. y ALEMÁN, I. (1998): "Las Huellas del Canibalismo". *Archivo Español de Morfología*, 3, p. 75-86.
- BOTELLA, M. C.; ALEMÁN, I. y JIMÉNEZ, S. A. (2000): *Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones*. Bellaterra, Barcelona.
- BOTELLA, M. C.; JIMÉNEZ, S. A.; AGUILERA, I. A.; DU SOUICH, P. y GARCÍA, C. (2000): "Evidencias de canibalismo en el neolítico español". En: *Tendencias actuales de investigación en la Antropología Física española*. Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales, León, p. 43-56.
- BOULESTIN, B. (1999): *Approche taphonomique des restes humains. Le Cas des Mésolithiques de la Grotte des Perrats et le Problème du Cannibalisme en Préhistoire Récente Européenne*. Archaeopress, Oxford.
- BOULESTIN, B. y COUPEY, A. (2015): *Cannibalism in the linear pottery culture: the human remains from Herxheim*. Archaeopress, Oxford.
- BOULESTIN, B.; ZEEB-LANZ, A.; JEUNESSE, C.; HAACK, F.; ARBOGAST, R. M. y DENAIRE, A. (2009): "Mass cannibalism in the linear pottery culture at Herxheim (Palatinate, Germany)". *Antiquity*, 83(322), p. 968-982.

- BRONK RAMSEY, C. (2009): "Bayesian analysis of radiocarbon dates". *Radiocarbon*, 51(1), p. 337-360.
- BROTHWELL, D. H. (1987): *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica, México DF.
- BUIKSTRA, J. E. y UBELAKER, D. H. (1994): *Standards for data collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey. Fayetteville.
- CÁCERES, I.; LOZANO, M. y SALADIÉ, P. (2007): "Evidence for bronze age cannibalism in El Mirador cave (sierra de Atapuerca, Burgos, Spain)". *American Journal of Physical Anthropology*, 133 (3), p. 899-917.
- CARBONELL, E.; CÁCERES, I.; LOZANO, M.; SALADIÉ, P.; ROSELL, J.; LORENZO, C.; VALLVERDÚ, J.; HUGUET, R.; CANALS, A. y BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M. (2010): "Cultural cannibalism as a paleoeconomic system in the European Lower Pleistocene: The case of level TD6 of Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain)". *Current Anthropology*, 51 (4), p. 539-549.
- DEFLEUR, A.; WHITE, T.; VALENSI, P.; SLIMAK, L. y CREGUT-BONNOURE, E. (1999): "Neanderthal cannibalism at Moula-Guercy, Ardèche, France". *Science*, 286 (5437), p. 128-131.
- DE LUMLEY, M. A. (2015): "L'homme de Tautavel. Un Homo erectus européen évolué. Homo erectus tautavelensis". *L'Anthropologie*, 119, p. 303-348.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (1998): *La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación Provincial de Valencia, València.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (2004): "L'Edat del Bronze al Nord del País Valencia: hàbitat i territori". *Cypsela*, 15, p. 103-122.
- DOLE, G. (1962): "Endocannibalism among the Amahuaca Indians". *Transactions of the New York Academy of Science (Series II)*, 24, p. 567-573.
- DOMÍNGUEZ-RODRIGO, M.; DE JUANA, S.; GALAN, A. B. y RODRÍGUEZ, M. (2009): "A new protocol to differentiate trampling marks from butchery cut marks". *Journal of Archaeological Science*, 36 (12), p. 2643-2654.
- ELSIE JONES, S.; BURJACHS, F.; FERRER GARCÍA, C.; GIRALT, S.; SCHULTE, L. y FERNÁNDEZ-LÓPEZ DE PABLO, J. (2018): "A multi-proxy approach to understanding complex responses of saltlake catchments to climate variability and human pressure: A Late Quaternary case study from south-eastern, Spain". *Quaternary Science Reviews*, 184, p. 201-223.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I. y STLOUKAL, M. (1980): "Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons". *Journal of Human Evolution*, 9, p. 517-549.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y., y ANDREWS, P. (2011): "When humans chew bones". *Journal of Human Evolution*, 60, p. 117-123.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y. y ANDREWS, P. (2016): *Atlas of taphonomic identifications: 1001+ images of fossil and recent mammal bone modification*. Springer, Dordrecht.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y.; DíEZ, J. C.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; CARBONELL, E. y ARSUAGA, J. L. (1996): "Evidence of early cannibalism". *Science*, 271 (5247), p. 275.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y.; DíEZ, J. C.; CÁCERES, I. y ROSELL, J. (1999): "Human cannibalism in the Early Pleistocene of Europe (Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Spain)". *Journal of Human Evolution*, 37, p. 591-622.
- FERRAIRÓ, J. M. (1983): "La geología". En: *El Llibre de la Safor*, Impremta Palàcios, Sueca, p. 197-206.
- FERRER GARCÍA, C.; FUMANAL GARCÍA, M. P. y GUITART IPERARNAU, I., (1993): "Entorno geográfico del hombre del Bronce: implicaciones geoarqueológicas", *Cuadernos de Geografía*, 53, p. 17-33.
- FLETCHER, D. (1976): *La Labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo el pasado año (1975)*. Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, València.
- FUMANAL GARCÍA M. P. y FERRER GARCÍA C. (1992): "Mas del Corral. Geomorfología y sedimentología". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 1, p. 91-93.
- GARAY, P. (1990): Evolución geomorfológica de un karst mediterráneo: el macizo del Mondúver (La Safor, Valencia). Diputació de València, València.
- GARCÍAATÉNZAR, G. (2016): "La secuencia crono-cultural del yacimiento de Peñón de la Zorra (Villena, Alicante)". En J. A. Barceló, I. Bogdanovic y B. Morell (eds.): *Actas del congreso de Cronometrías para la Historia de la Península Ibérica*. CEUR, Barcelona, p. 128-142.
- GARCÍA BORJA, P.; PÉREZ FERNÁNDEZ, A.; BIOSCA CIRUJEDA, V.; RIBERA Y GOMES, A. y SALAZAR GARCÍA, D. C. (2013): "Los restos humanos de la Coveta del Frare (La Font de la Figuera, València)". En P. García Borja, E. Revert Francés, A. Ribera i Gomes y V. Biosca Cirujeda (eds.): *El Naiximent d'un Poble. Història i Arqueologia de la Font de la Figuera*. Ajuntament de la Font de la Figuera, La Font de la Figuera, p. 47-59.

- GARCÍA BORJA, P.; PÉREZ FERNÁNDEZ, A.; PASCUAL BENITO, J. L.; MIRET ESTRUCH, C.; OROZCO KÖHLER, T.; SALAZAR-GARCÍA D. C.; SANCHIS SERRA, A.; PARDO GORDÓ, S.; VARRIÓN MARCO, Y. y VELASCO BERZOSA, A. (2020): “El conjunto funerario del Neolítico final de la Cova del Cara-sol de Vernissa (Xàtiva, València)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXXIII, p. 77-118.
- GARCÍA BORJA, P.; SALAZAR-GARCÍA, D. C.; COLLADO BENEYTO, I. y CORTELL PÉREZ, E. (2016): “Los Restos humanos de la Coveta Emparetà: contexto cronológico y cultural”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 25, p. 31-46.
- GARCÍA PUCHOL, O.; COTINO VILLA, F.; MIRET ESTRUCH, C.; PASCUAL BENITO, J. L.; MCCLURE, S. B.; MOLINA BALAGUER, L. y CULLETON, B. (2010): “Cavidades de uso funerario durante el Neolítico final/ Calcolítico en el territorio valenciano: trabajos arqueológicos en Avenc dels Dos Forats o Cova del Monedero (Carcaixent, Valencia)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVIII, p. 139-206.
- GIBBONS, A. (1997): “Archaeologists rediscover cannibals”. *Science*, 277, p. 635-637.
- HURLBUT, S. A. (2000): “The taphonomy of cannibalism: a review of anthropogenic bone modification in the American Southwest”. *International Journal of Osteoarchaeology*, 10 (1), p. 4-26.
- JIMÉNEZ BROBEIL, S. A. (1990): “Rituales funerarios neolíticos en la Alta Andalucía. Estado actual de la cuestión”. *Zephyrus*, 43, p. 125-130.
- JIMÉNEZ-BROBEIL, S. A.; DU SOUICH, P. H. y AL OUMAOUI, I. (2009): “Possible relationship of cranial traumatic injuries with violence in the south-east Iberian Peninsula from the Neolithic to the Bronze Age”. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 140 (3), 465-475.
- JOVER F. J. y LÓPEZ PADILLA J. A. (2004): “2.100-1.200 BC. Aportaciones al proceso Histórico en la cuenca del río Vinalopó”. En L. Hernández Alcaraz y M. S. Hernández Pérez (eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*. Diputación Provincial de Alicante - Instituto Juan Gil-Albert, Villena, p. 285-302.
- JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2005): *Barranco Tuerto y el proceso histórico durante el II milenio BC en el corredor del Vinalopó*. Museo Arqueológico de Villena-Ayuntamiento de Villena, Villena.
- JOVER MAESTRE, F. J.; MARTÍNEZ MONLEÓN, S.; PASTOR QUILES, M. y POVEDA HERNÁNDEZ, E. (2016): *Excavaciones arqueológicas en el área central del yacimiento de la Edad del Bronce del Cabezo del Polovar (Villena, Alicante)*. Museo Arqueológico de Villena - Ayuntamiento de Villena, Villena.
- KANTNER, J. (1999). “Anasazi mutilation and cannibalism in the American Southwest”. En L. R. Goldman (ed.): *The anthropology of cannibalism*. London: Bergin & Garvey, p. 75-104.
- LOE, L. (2016): “Perimortem trauma”. En: *Handbook of Forensic Anthropology and Archaeology*. Routledge, Abingdon, p. 388-414.
- MARGINEDAS, F.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; SOTO, M.; BELLO, S. M.; CÁCERES, I.; HUGUET, R., y SALADIÉ, P. (2020): “Making skull cups: Butchering traces on cannibalised human skulls from five European archaeological sites”. *Journal of Archaeological Science*, 114, 105076.
- MARTÍ OLIVER, B. (2001): “Los poblados coronan las montañas: los inicios de la investigación valenciana sobre la Edad del Bronce”. En: *Y acumularon tesoros. Mil años de historia en nuestras tierras*. Caja de Ahorros del Mediterráneo, Alacant, p. 119-135.
- MAUREILLE, B.; MANN, A.; BEAUVAL, C.; BORDES, J. G.; BOURGUIGNON, L.; COSTAMAGNO, S.; COUCHOUD, I.; LACRAMPE-GUYAUBÈRE, F.; LAROU LANDIE, V.; MARQUET, J.-C.; MEIGNEN, L.; TEXIER, P. J. y VANDERMEERSCH, B. (2007): “Le gisement moustérien des Pradelles (Marillac-le-Franc, Charente): passé, présent, futur. XXVI”. En *Congrès Préhistorique de France: Congrès du Centenaire, Société Préhistorique Française*. France: Avignon-Bonnieux, p. 249-261.
- MEINDL, R. S. y LOVEJOY, C. O. (1985): “Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral anterior sutures”. *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1), p. 57-66.
- MIRET ESTRUCH, C. (2018): *La investigació de la prehistòria a la Safor-Valldigna*. Alfons el Vell, Gandia.
- MIRET ESTRUCH, C. (2019): “El poblament de la Safor-Valldigna durant el IV i III mil·lennis abans de Crist”. *Revista de la Safor*, 10, p. 51-75.
- MIRET ESTRUCH, C.; CARDONA ESCRIVÀ, J.; SALAZAR GARCÍA, D. C.; GARCÍA BORJA, P.; PÉREZ FERNÁNDEZ, A. y GUERRERO BLÁZQUEZ, M. (2021): “La col·lecció arqueològica prehistòrica de la cova del Rectoret (Gandia, la Safor, País Valencià)”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 30, p. 43-62.
- MORALES PÉREZ, J. V.; SALAZAR GARCÍA, D. C.; DE MIGUEL IBÁÑEZ, M. P.; MIRET I ESTRUCH, C.; JORDÀ PARDO, J. F.; VERDASCO CEBRIÁN, C. C. y AURA TORTOSA, J. E. (2017): “Funerary practices or

- food delicatessen? Human remains with anthropic marks from the Western Mediterranean Mesolithic”. *Journal of Anthropological Archaeology*, 45, p. 115-130.
- OLALDE, I.; MALLICK, S.; PATTERSON, N.; ROHLAND, N.; VILLALBA-MOUCO, V.; SILVA, M.; DULIAS, K.; EDWARDS, C. J.; GANDINI, F.; PALA, M.; SOARES, P.; FERRANDO BERNAL, M.; ADAMSK, N.; BROOMANDKHOSHBAHT, N.; CHERONET, O.; CULLETON, B.J.; FERNANDES, D.; LAWSON, A.M.; MAH, M.; OPPENHEIMER, J.; STEWARDSON, K.; ZHANG, Z.; JIMÉNEZ ARENAS, J. M.; TORO MOYANO, I. J.; SALAZAR GARCÍA, D.C.; CASTANYER, P.; SANTOS, M.; TREMOLEDA, J.; LOZANO, M.; GARCÍA BORJA, P.; FERNÁNDEZ ERASO, J.; MUJIKAA LUSTIZA, J. A.; BARROSO, C.; BERMÚDEZ, F. J.; VIGUERA MÍNGUEZ, E.; BURCH, J.; COROMINA, N.; VIVÓ, D.; CEBRIÀ, A.; FULLOLA, J. M.; GARCÍA PUCHOL, O.; MORALES, J. I.; OMS, F. X.; MAJÓ, T.; VERGÈS, J. M.; DÍAZ CARVAJAL, A.; OLLICH CASTANYER, I.; LÓPEZ CACHERO, F. J.; SILVA, A. M.; ALONSO FERNÁNDEZ, C.; DELIBES DE CASTRO, G.; JIMÉNEZ ECHEVARRÍA, J.; MORENO MÁRQUEZ, A.; PASCUAL BERLANGA, G.; RAMOS GARCÍA, P.; RAMOS MUÑOZ, J.; VIJANDE VILA, E.; AGUILELLA ARZO, G.; ESPARZA ARROYO, A.; LILLIOS, K. T.; MACK, J.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; WATERMAN, A.; BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L.; BENITO SÁNCHEZ, M.; AGUSTÍ, B.; CODINA, F.; DE PRADO, G.; ESTALRRICH, A.; FERNÁNDEZ FLORES, A.; FINLAYSON, C.; FINLAYSON, G.; FINLAYSON, S.; GILES GUZMÁN, F.; ROSAS, A.; BARCIELA GONZÁLEZ, V.; GARCÍA ATIÉNZAR, G.; HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; LLANOS, A.; CARRIÓN MARCO, Y.; COLLADO BENEYTO, I.; LÓPEZ SERRANO, D.; SANZ TORMO, M.; VALERA, A. C.; BLASCO, C.; LIESAU, C.; RÍOS, P.; DAURA, J.; DE PEDRO MICHÓ, M. J.; DIEZ CASTILLO, A.; FLORES FERNÁNDEZ, R.; FRANCÈS FARRÉ, J.; GARRIDO PENA, R.; GONÇALVES V.; GUERRA DOCE, E.; HERRERO CORRAL, A. M.; JUAN CABANILLES, J.; LÓPEZ REYES, D.; MCCLURE, S. B.; MERINO PÉREZ, M.; OLIVER FOIX, A.; SANZ BORRÀS, M.; CATARINA SOUSA, A.; VIDAL ENCINAS, J. M.; KENNETT, D. J.; RICHARDS, M. B.; ALT, K. W.; HAAK, W.; PINHASI, R.; LALUEZA FOX, C. y REICH, D. (2019): “The genomic history of the Iberian Peninsula over the past 8000 years”. *Science*, 363, p. 1230-1234.
- OLIVIER, G. (1960): *Pratique Anthropologique*. Vigot Frères, Paris.
- ORSCHIEDT, J. (2002): “Secondary burial in the Magdalenian: the Brillenhöhle (Blaubeuren, Southwest Germany)”. *PALEO. Revue d’archéologie préhistorique*, 14, p. 241-256.
- ORSCHIEDT, J., y HAIDLE, M. N. (2006): “The LBK enclosure at Herxheim: theatre of war or ritual Centre? References from osteoarchaeological investigations”. *Journal of Conflict Archaeology*, 2, p. 153-167.
- OUTRAM, A. K. (2001): “A new approach to identifying bone marrow and grease exploitation: why the “indeterminate” fragments should not be ignored”. *Journal of Archaeological Science*, 28 (4), p. 401-410.
- OUTRAM, A. K., KNÜSEL, C.J., KNIGHT, S., y HARDING, A. F. (2005): “Understanding complex fragmented assemblages of human and animal remains: a fully integrated approach”. *Journal of Archaeological Science*, 32 (12), p. 1699-1710.
- PATOU-MATHIS, M. (1997): “Analyses taphonomique et palethnographique du matériel osseux de Krapina (Croatie): nouvelles données sur la faune et les restes humaines”. *Préhistoire européenne*, 10, p. 63-90.
- PÉREZ JORDÀ, G. (2013): *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a.C.*, Tesis Doctoral, Universitat de València, València.
- PERICOT, L. (1942): *La Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. Publicaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Instituto Diego Velázquez, Madrid.
- ROSAS, A.; MARTINEZ-MAZA, C.; BASTIR, M.; GARCIA-TABERNERO, A.; LALUEZA-FOX, C.; HUGUET, R.; ORTIZ, J. E.; JULIA, R.; SOLER, V.; DE TORRES, T.; MARTINEZ, E.; CANAVERAS, J. C.; SANCHEZ-MORAL, S.; CUEZVA, S.; LARIO, J.; SANTAMARIA, D.; DE LA RASILLA, M. y FORTEA, J. (2006): “Paleobiology and comparative morphology of a late Neandertal sample from El Sidron, Asturias, Spain”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, p. 19266-19271.
- ROSSELLÓ, V. M. (1968): “El macizo del Mondúver. Estudio geomorfológico”. *Estudios Geográficos*, 112-113, p. 423-474.
- ROUGEIR, H.; CREVECOEUR, I.; BEAUVAL, C.; POSTH, C.; FLAS, D.; WISSING, C.; FURTWÄNGLER, A.; GERMONPRÉ, M.; GÓMEZ-OLIVIENCIA, A.; SEMAL, P.; VAN DER PLICHT, J.; BOCHERENS, H., y KRAUSE, J. (2016): “Neandertal cannibalism and Neandertal bones used as tools in Northern Europe”. *Scientific Reports*, 6 (1), p. 1-11.
- RUSSELL, M. D. (1987): “Mortuary practices at the Krapina Neandertal site”. *American Journal of Physical Anthropology*, 72, p. 381-397.

- SALA, N. y CONARD, N. (2016): "Taphonomic analysis of the hominin remains from Swabian Jura and their implications from the mortuary practices during the Upper Paleolithic". *Quaternary Science Reviews*, 150, p. 278-300.
- SALADIÉ, P.; CÁCERES, I.; HUGUET, R.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; SANTANDER, B.; OLLÉ, A.; GABUCIO, M. J.; MARTÍN, P. y MARÍN, J. (2015): "Experimental butchering of a chimpanzee carcass for archaeological purposes". *PLoS One*, 10(3), e0121208.
- SALADIÉ, P.; HUGUET, R.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; CÁCERES, I.; ESTEBAN-NADAL, M.; ARSUAGA, J. L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. y CARBONELL, E. (2012): "Intergroup cannibalism in the European Early Pleistocene: The range expansion and imbalance of power hypotheses". *Journal of Human Evolution*, 63 (5), p. 682-695.
- SALADIÉ, P.; HUGUET, R.; DÍEZ, J. C.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; CÁCERES, I.; VALLVERDÚ, J.; ROSELL, J.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M. y CARBONELL, E. (2011): "Carcass transport decisions in Homo antecessor subsistence strategies". *Journal of Human Evolution*, 61 (4), p. 425-446.
- SALADIÉ, P. y RODRÍGUEZ-HIDALGO, A. (2017): "Archaeological Evidence for Cannibalism in Prehistoric Western Europe: from Homo antecessor to the Bronze Age". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 24, p. 1034-1071.
- SALADIÉ, P.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; DÍEZ, C.; MARTÍN-RODRÍGUEZ, P. y CARBONELL, E. (2013): "Range of bone modifications by human chewing". *Journal of Archaeological Science*, 40, p. 380-397.
- SALADIÉ, P.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; HUGUET, R.; CÁCERES, I.; DÍEZ, C.; VALLVERDÚ, J.; CANALS, A.; SOTO, M.; SANTANDER, B.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; ARSUAGA, J. L. y CARBONELL, E. (2014): "The role of carnivores and their relationship to hominin settlements in the TD6-2 level from Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Spain)". *Quaternary Science Reviews*, 93, p. 47-66.
- SALAS, J. C. (1921): *Los indios caribes. Estudio sobre el origen del mito de la antropofagia*. Diputación 211, Barcelona.
- SANDAY, P. R. (1986): *Divine hunger: cannibalism as a cultural system*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SANTANA, J.; RODRÍGUEZ SANTOS, F. J.; CAMALICH MASSIEU, M. D.; MARTÍN SOCAS, D. y FREGEL, R. (2019): "Aggressive or funerary cannibalism? Skull cup and human bone manipulation in Cueva de El Toro (Early Neolithic, southern Iberia)". *American Journal of Physical Anthropology*, 169 (1), p. 31-54.
- SAUER, N. J. (1998): "The timing of injuries and manner of death: distinguishing among antemortem, perimortem and postmortem trauma". En K. J. Reichs (ed.): *Forensic osteology: advances in the identification of human remains*. Charles C. Thomas, Springfield, p. 321-332.
- SOLARI, A.; BOTELLA, M. y ALEMÁN, I. (2012): *Canibalismo en la Cueva de Malamuerzo: identificación de huellas de manipulación intencional en restos óseos humanos de origen arqueológico (Granada, España)*. Archaeopress, Oxford.
- SOLARI, A.; OLIVERA, D.; GORDILLO, I.; BOSCH, P.; FETTER, G.; LARA, V.H. y NOVELO, O. (2015): "Cooked bones? Method and practice for identifying bones treated at low temperature". *International Journal of Osteoarchaeology*, 25, p. 426-440.
- TARRADELL, M. (1969): "La cultura del Bronce Valenciano. Nuevo ensayo de Aproximación". *Saguntum-PLAV*, 6, p. 7-30.
- TRINKAUS, E. (1985): "Cannibalism and burial at Krapina". *Journal of Human Evolution*, 14, p. 203-216.
- TURNER, C. G. (1983): "Taphonomic reconstructions of human violence and cannibalism based on mass burials in the American Southwest". En G. M. Lemoine y A. S. MacEachern (eds.): *Carnivores, human scavengers, and predators: a question of bone technology*. Calgary: Archaeological Association, University of Calgary, p. 219-240.
- TURNER, C. G. y TURNER, J. A. (1999): *Man corn: Cannibalism and violence in the prehistoric American Southwest*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- UBELAKER, D. H. (1989): *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Taraxacum, Washington.
- VAN KLINKEN, G. J. (1999): "Bone Collagen Quality Indicators for Palaeodietary and Radiocarbon Measurements". *Journal of Archaeological Science*, 26, p. 687-695.
- VETTESE, D.; BLASCO, R.; CÁCERES, I.; GAUDZINSKI-WINDHEUSER, S.; MONCEL, M. H.; HOHENSTEIN, U. T. y DAUJEARD, C. (2020): "Towards an understanding of hominin marrow extraction strategies: a proposal for a percussion mark terminology". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12 (2), p. 1-19.
- VILLA, P. (1992): "Cannibalism in prehistoric Europe". *Evolutionary Anthropology*, 1, p. 93-104.
- VILLA, P.; BOUVILLE, C.; COURTIN, J.; HELMER, D.; MAHIEU, E.; SHIPMAN, P.; BELLUOMINI, G. y BRANCA, M. (1986a): "Cannibalism in the Neolithic". *Science*, 233(4762), p. 431-437.

- VILLA, P.; COURTIN, J. y HELMER, D. (1988): "Cannibalism in old world prehistory". *Rivista di Antropologia*, 66, p. 47-64.
- VILLA, P.; COURTIN, J.; HELMER, D.; SHIPMA, P.; BOUVILLE, C.; y MAHIEU, E. (1986b): "Un cas de cannibalisme au Néolithique. Boucherie et rejet de restes humains et animaux dans la grotte de Fontbrégoua à Salernes (Var)". *Gallia Préhistoire*, 29, p. 143-171.
- VILLA, P. y MAHIEU, E. (1991): "Breakage patterns of human long bones". *Journal of human evolution*, 21, p. 27-48.
- VILLALBA-MOUCO, V.; OLIART, C.; RIHUETE-HERRADA, C.; CHILDEBAYEVA, A.; ROHRLACH, A. B.; FREGEIRO, M. I.; CELDRÁN BELTRÁN, E.; VELASCO-FELIPE, C.; ARON, F.; HIMMEL, M.; FREUND, C.; ALT, K. W.; SALAZAR-GARCÍA, D. C.; GARCÍA ATIÉNZAR, G.; MIGUEL IBÁÑEZ, M. P.; HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; BARCIELA, V.; ROMERO, A.; PONCE, J.; MARTÍNEZ, A.; LOMBA MAURANDI, J.; SOLER, J.; PUJANTE, A.; AVILÉS FERNÁNDEZ, A.; HABER-URIARTE, M.; ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C.; OLALDE, I.; LALUEZA-FOX, C.; REICH, D.; KRAUSE, J.; GARCÍA SANJUÁN, L.; LULL, V.; MICÓ, R.; RISCH, R. y HAAK, W. (2021): "Genomic transformation and social organization during the Copper Age-Bronze Age transition in southern Iberia". *Science Advances*, 7 (47), eabi7038.
- WARD, G. K. y WILSON S. R. (1978): "Procedures for comparing and combining radiocarbon age determinations: a critique". *Archaeometry*, 20 (1), p. 19-31.
- WEISS-KREJCI, E. (2013): "The unburied dead". En S. Tarlow y L. Nilsson Stutz (eds.): *The Oxford handbook of the archaeology of death and burial*. Oxford: Oxford University Press, p. 281-301.
- WHITE, T. D. (1992): *Prehistoric Cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*. Princeton University Press, Princeton.
- WHITE, T. D. y TOTH, N. (2007): "Carnivora and carnivory: assessing hominid toothmarks in zooarchaeology". En T. R. Pickering, K. Schick, y N. Toth (eds.): *Breathing Life into Fossils: Taphonomic Studies in honor of CK (Bob) Brain*. Gosport: Indiana: Stone Age Institute Press, p. 281-296.