

LES PRIMERES EVIDÈNCIES DE CANIBALISME A EUROPA: GRAN DOLINA TD6 (SIERRA DE ATAPUERCA, BURGOS)

Atapuerca, pleistocè inferior, TD6, *Homo antecessor*, canibalisme.

Eudald Carbonell Marina Lozano Isabel Cáceres Jordi Rosell Palmira Saladié *

Las excavaciones del nivel TD6-2 del yacimiento de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos) han proporcionado restos humanos pertenecientes a la especie Homo antecessor de cronología superior a los 780.000 años BP. Estos restos tienen evidencias de fracturación antrópica y marcas de corte planteándose un caso de antropofagia que sería el más antiguo del continente europeo.
Atapuerca, Pleistoceno inferior, TD6, *Homo antecessor*, canibalismo.

The excavations at TD6 level of Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Burgos) have provided human remains belonging to Homo antecessor species with an age of 780,000 years BP. These remains show evidences of anthropic breakage and cut marks which allow inferring a case of anthropophagy, the earliest one of the European continent.
Atapuerca, Lower Pleistocene, TD6, *Homo antecessor*, cannibalism.

Les fouilles du niveau TD6 du gisement de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos) ont fourni restes humains appartenant à l'espèce Homo antecessor, avec une chronologie de plus de 780,000 ans. Ces restes montrent évidences de fracturation intentionnelle et traces de boucherie, donc on peut proposer un cas d'anthropophagie, qui serait le plus ancien du continent européen.
Atapuerca, Pléistocène inférieur, TD6, *Homo antecessor*, cannibalisme.

11

INTRODUCCIÓ

El canibalisme ha estat practicat per nombrosos grups humans pertanyents a diferents cultures i civilitzacions. Molts mites, llegendes i històries es refereixen a accions de canibalisme i abasten un marc geogràfic i temporal molt extens. No obstant, la seva acceptació per part de la comunitat científica ha estat molt debatuda. El canibalisme va ser una pràctica negada durant el paradigma igualitarista dels anys 60. Però, des de fa uns anys les nombroses evidències que han aparegut han fet del canibalisme un tema àmpliament estudiat i acceptat per una gran majoria d'investigadors.

Els jaciments arqueològics europeus amb indicis sòlids de pràctiques antropòfagues són menys abundants

que els trobats al continent americà, però tenen una antiguitat més gran. Aquest comportament no és exclusiu de la nostra espècie, ja que ha estat identificat en diferents espècies del gènere *Homo*.

Les evidències de canibalisme més antigues es remunten a uns 800 ka i provenen del nivell TD6-2 del jaciment de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca) (Fernández Jalvo *et alii* 1996; 1999). Encara que les primeres restes fòssils que van ser identificades com a canibalitzades foren els neandertals de Krapina (Croàcia, ca. 130 ka) trobats a principis del segle XX, el descobriment posterior de diferents cranis a Steinheim (Alemanya, 250 ka), Monte Circeo (Itàlia, ca. 50 ka) i Zhoukoudian (Xina, c. 400-500 ka) va fer que el canibalisme es vinculés a una mena de culte als cranis (Fernández Jalvo *et alii* 1999). S'ha de tenir en compte, però, que actual-

* Àrea de Prehistòria, Facultat de Lletres, Universitat Rovira i Virgili. Pl. Imperial Tarraco, 1 Tarragona 43005

ment les interpretacions de Monte Circeo i Zhoukoudian es posen en dubte.

Els neandertals van practicar el canibalisme, esdevenint una conducta bastant estesa (Defleur *et alii* 1999), tal i com es desprèn de les evidències de Krapina i Moula-Guercy. Encara que és amb l'*Homo sapiens* quan trobem un nombre més gran d'evidències d'aquest comportament: Gough's Cave del pleistocè superior (Andrews / Fernández Jalvo 2003) o les restes mesolítiques de la Grotte des Perrats (Boulestin, 1999) en són un bon exemple. A partir del neolític les evidències apareixen d'una manera molt més abundant, amb molts conjunts relacionats amb el canibalisme a la península Ibèrica com Las Majólicas i la Cueva de Malalmuerzo (Botella / Alemán 1998; Botella *et alii* 2000a; Botella *et alii* 2000b; Villa *et alii* 1986a; Villa *et alii* 1986b). A l'Edat del Bronze es va continuar practicant el canibalisme. Entre les evidències documentades s'han de destacar les procedents del jaciment de la Cueva de El Mirador, també situat a la Sierra de Atapuerca (Cáceres *et alii* en preparació). Finalment, hem de recordar que els Fore de Nova Guinea practicaren el canibalisme fins els anys 60 del segle XX (Brookfield 2003; Stoneking 2003).

L'estudi del canibalisme com a conducta vinculada estretament amb l'ésser humà ha proporcionat suficients indicadors per establir la presència de diferents tipus. Tenint en compte els que són consumits, és a dir, les víctimes, s'ha creat una tipologia de canibalisme, que podem dividir en dos grans grups. D'una banda, basant-nos en l'origen dels consumits i d'altra banda, des de la seva finalitat.

Si ens centrem en l'origen dels consumits hem de parlar de canibalisme social. Hi ha diferents tipus: *agressiu* (consum d'enemics), *afectiu* (consum d'éssers estimats); *endocanibalisme* (individus del mateix grup), que normalment s'associa a qüestions rituals i/o espirituals; o *exocanibalisme* (consum de forans) més proper amb expressions d'hostilitat i violència. Quan un grup practica de manera conjunta els dos darrers tipus de canibalisme, la diferència es troba en el tractament que reben els cossos. El consum ritual dels membres del grup inclou honor i respecte envers el difunt. En canvi, quan es consumeix un enemic hi ha mostres d'hostilitat i menyspreu (Conklin 1995; 2001).

D'altra banda, tenint en compte la finalitat que motiva el canibalisme podem trobar tres tipus: *nutricional* o *gastronòmic*, *ritual* o *màgic* i de *supervivència*. El gastronòmic es basa en el consum de carn humana pel seu gust o pel seu valor nutricional. Per la seva banda, el ritual està fortament relacionat amb creences religioses. Per últim, el de supervivència es dóna de manera molt puntual, principalment en moments de manca d'aliments. Malgrat l'establiment d'aquesta tipologia, hi ha una gran dificultat per tal de determinar el tipus concret de canibalisme que va donar lloc a un determinat conjunt arqueològic. Per aquest motiu, ens hem de basar en la

quantitat més àmplia possible de dades i evidències abans d'emetre unes conclusions. De fet, s'han establert un seguit de passos que permeten determinar el tipus de canibalisme. Villa i col·laboradors (1986a) i, més tard recollit per White (1992) i Turner i Turner (1999), plantegen quatre criteris per a la identificació de canibalisme alimentari: 1. tècniques de carnisseria iguals per als humans i per als altres animals. 2. analogies en la fracturació d'ossos llargs d'ambdues mostres per a l'extracció de medul·la. 3. tractament idèntic de les despulles humanes i dels altres animals. 4. evidències de cocció.

El canibalisme ritual o funerari es pot identificar quan les restes humanes presenten un tractament especial (inhumació, aixovar, presència de pigments...) i no apareixen barrejades amb restes d'altres animals (Turner / Turner 1999; Villa *et alii* 1986a; White 1992).

El canibalisme de supervivència manté els mateixos indicadors que el gastronòmic, però la manca d'evidències rituals i/o l'escassetat de restes d'altres animals ens pot indicar un moment puntual de manca de recursos alimentaris.

MATERIALS I MÈTODES

Les evidències més antigues de canibalisme a Europa provenen del jaciment de Gran Dolina situat a la Sierra de Atapuerca (Burgos) (Fig.1). La Sierra de Atapuerca és troba a uns 14 quilòmetres a l'est de la ciutat de Burgos i té una altitud màxima de 1082 metres. En aquest paratge es localitza el jaciment de Gran Dolina que té 11 unitats litoestratigràfiques, la pràctica totalitat de les quals contenen registre arqueopaleontològic, excepte TD1, TD2, TD3 i TD9, que són estèrils. Els nivells inferiors d'aquest jaciment (TDW4, TDW5 i TD6) han proporcionat evidències (eines lítiques i restes faunístiques) d'un poblament proper al milió d'anys. A la part superior del jaciment de Gran Dolina es troba el nivell TD10, que conté les restes arqueopaleontològiques més modernes d'aquest jaciment. De moment, continuen les tasques d'excavació que ja han permès recuperar més de 20.000 peces d'indústria lítica i desenes de milers de restes faunístiques. S'han efectuat datacions de dents d'ungulats mitjançant sèries de l'Urani i ESR. Les datacions obtingudes per a la part superior del nivell TD10 han proporcionat una datació mitjana de 337 ± 29 ka, mentre que la resta del nivell té una antiguitat mitjana de 372 ± 33 ka (Falguères *et alii* 2001).

Al jaciment de Gran Dolina s'han recuperat restes humanes barrejades amb eines lítiques i restes d'altres animals al nivell TD6-2. Aquestes restes pertanyen a una espècie humana coneguda com *Homo antecessor*, que fou descrita l'any 1997 (Bermúdez de Castro *et alii* 1997). En base a les evidències cranials i dentals es va suggerir que aquesta espècie era l'ancestre



Figura 1. Mapa de localització de la Sierra de Atapuerca, Burgos.

comú de neandertals i humans moderns (Bermúdez de Castro *et alii* 1997).

Una de les característiques més destacades d'aquests homínids és la morfologia primitiva de les seves dents, que permet comparar-les amb les dels homínids africans d'entre 1,8 i 1,4 milions d'anys (Bermúdez de Castro *et alii* 1999; Bermúdez de Castro *et alii* 2001). No obstant, aquests homínids també comparteixen gran part dels seus caràcters dentals amb *Homo erectus* d'Àsia i amb altres formes africanes, de cronologia una mica més recent que la determinada per a TD6. La morfologia facial d'un dels homínids identificats (el 3) té una estructura idèntica a la de les poblacions humanes modernes (*Homo sapiens*). Per aquest motiu s'ha considerat *Homo antecessor* com l'avantpassat comú entre el llinatge africà, el qual donà lloc a la nostra espècie (*Homo sapiens*), i el llinatge europeu que acaba amb les poblacions neandertals del pleistocè superior.

Les primeres restes d'*antecessor* es van descobrir el 1994 i ja es va determinar que havien estat canibalitzades (Fernández Jalvo *et alii* 1996). S'han trobat més de 100 restes d'aquesta espècie que representen set individus (Fig. 2). Aquests individus tenen diferents edats, encara que cal destacar que no hi ha cap adult major de 20 anys. En concret, s'ha identificat dos nens de 3-

4 anys, dos adolescents, un d'uns 14 anys i un altre d'11, i tres individus adults joves d'entre 16 i 18 anys. Un d'aquests individus (representat per una hemimandíbula) és, molt probablement, de sexe femení (Fig.2B). El nombre mínim d'individus (NMI) i la seva edat de mort s'han estimat en base a les evidències dentals. Les 107 restes humanes recuperades inclouen dents, elements cranials i postcranials. Aquestes restes han aparegut associades a 268 artefactes lítics elaborats sobre sílex, quarsita, sorrenca, quars i calcària. La col·lecció de fòssils (humans i no humans, unes 1100 restes) va ésser examinada amb una lupa binocular Leica Wild MZ8 6,3 a 50x, per tal de realitzar la seva anàlisi tafonòmica. Alguns d'aquests espècimens foren analitzats amb un microscopi electrònic (Fernández Jalvo *et alii* 1999).

Les espècies de macromamífers d'aquest jaciment són abundants ja que s'han identificat quinze taxons diferents: *Homo antecessor*, *Ursus dolinensis*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes praeglacialis*, *Crocota crocuta*, *Lynx* sp., *Mustela palerminea*, *Mammuthus* sp., *Equus* cf. *altidens*, *Stepanorhinus etruscus*, *Cervus elaphus*, *Eucladoceros giulii*, *Dama nestii?* *vallone-tensis*, Cf. "*Bison voigtstedtensis*" i *Sus scrofa* (García / Arsuaga 1999; García 2001; van der Made 1998; 1999).

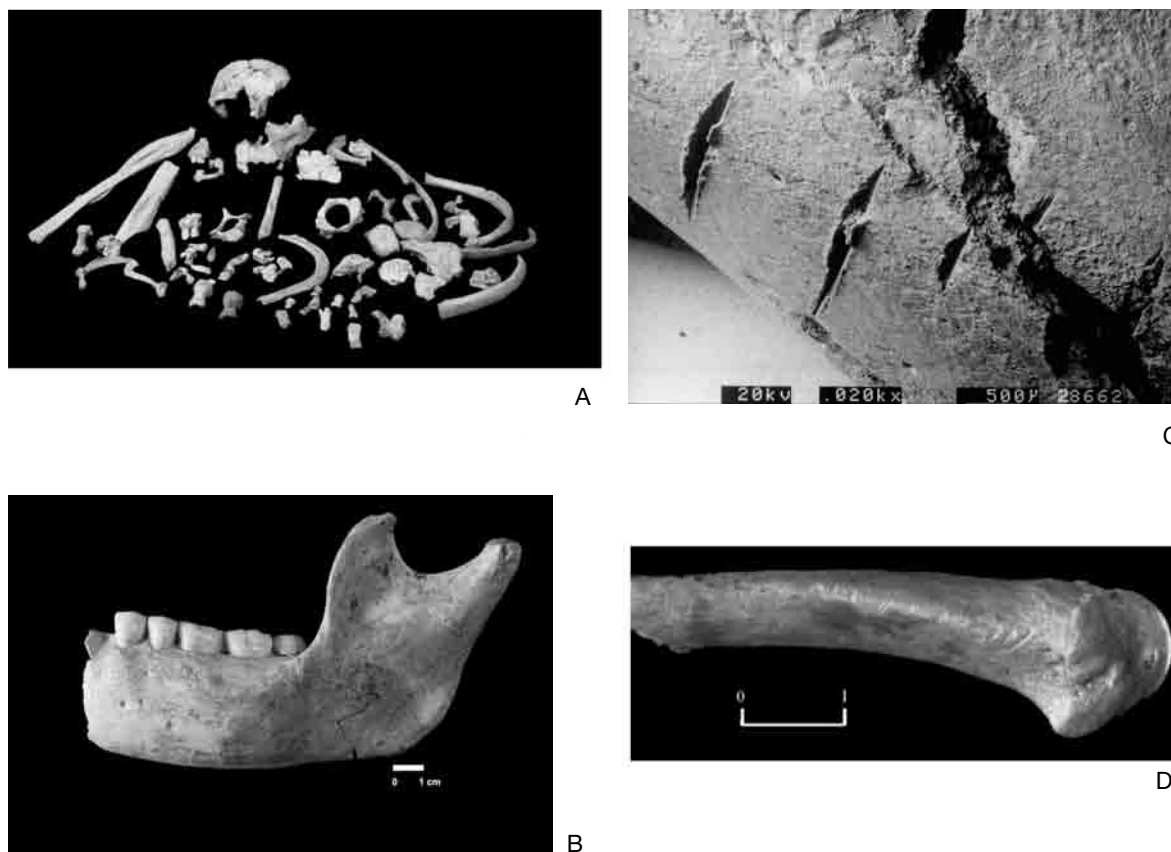


Figura 2. Restes recuperades d'*Homo antecessor* al nivell TD6-2. A. Algunes de les restes humanes procedents del nivell TD6-2 (Estrat Aurora). B. Hemimandíbula d'un individu femení recuperada durant la campanya del 2003. C. Escàpula d'*Homo antecessor* amb marques de tall. Detall al microscopi electrònic de rastreig. D. Marques de tall identificades sobre un metacarp 2 d'*Homo antecessor*.

14

RESULTATS

Tal i com ja s'ha dit, es va dur a terme un estudi tafonòmic de les restes humanes i dels altres mamífers. Es van analitzar totes les alteracions presents en els ossos: fracturació, percussions i marques de tall.

S'han trobat evidències de peeling, o fracturació per flexió, que es dona de manera freqüent en altres conjunts arqueològics amb evidències de canibalisme com per exemple al jaciment de Mancos (Sud-oest d'Estats Units) (White 1992). Aquesta alteració està definida per una superfície rugosa amb solcs paral·lels o textura fibrosa produïda al trencar un os, de manera similar a un branquilló fresc, agafant-lo amb les dues mans.

Una altra de les alteracions d'origen antròpic que s'han identificat en aquestes restes són estigmes de percussió, és a dir, depressions en la superfície òssia de diferents mides i profunditats. Es considera que són el punt d'impacte on una pedra o una matèria sòlida ha colpejat el còrtex ossi i ha malmès la superfície. Els estigmes de percussió estan acompanyats d'abrasions i estries

causades per la fricció de l'os contra el material que fa de martell o contra l'enclusa (Peretto *et alii* 1996; Selvaggio 1994).

La gran majoria de les restes humanes han aparegut molt fragmentades. De fet, no s'ha trobat cap element cranial complet (volta cranial, mandíbula o maxil·lar). També hi ha pocs elements complets de l'esquelet axial: una vèrtebra cervical i una costella d'un mateix individu, juntament amb l'atlas i la clavícula d'un individu juvenil. No s'han recuperat húmer, ni tíbies, fíbules o ulnes (Fig. 3). La presència d'altres ossos llargs, com radi i fèmur, indica que la causa d'aquesta absència està en què l'àrea intervinguda és molt reduïda (menys de 10 m² sobre una superfície potencial d'uns 80). Es probable, que quan s'excavi el nivell TD6-2 en extensió augmenti la representació d'aquestes parts esquelètiques. A més, cal esmentar que la gran fragmentació dels ossos i la presència al conjunt d'altres taxons de característiques mètriques i de pes similars dificulta en molts casos la tasca d'identificació.

Els fragments de la base del crani estan molt afectats per fractures (percussions i esclats paràsits). Les marques de tall són abundants a la base dels temporals, la cara i els arcs zigomàtics, ja que són zones amb moltes insercions musculars i lligaments. Aquestes marques de tall són de diferents tipus com incisions, asserrats i raspats. La major part dels arcs zigomàtics estan trencats amb un patró similar al que s'ha documentat en altres registres canibalitzats de nadius americans i de individus neolítics (Fontbrégoua). Les marques de tall trobades a la cara indiquen l'acció de l'espellament i de l'extracció de la carn.

Els ossos de l'esquelet axial que s'han recuperat també presenten evidències d'activitats de carnisseria. Les costelles, vèrtebres i clavícules tenen marques de tall i, a més, han estat fracturades mitjançant peeling. A les extremitats, tot i que hi ha pocs elements, també s'observen marques de tall i fracturació per flexió. Les falanges i els metapodes, a més a més, estan matxucats. Aquest fet és indicatiu d'un aprofitament molt intens de les restes humanes.

Els elements anatòmics humans amb poc contingut medullar no estan fracturats. Aquest patró també s'observa en els fòssils d'animals no humans. Els ossos més trencats són els que tenen valors nutricionals més elevats. La fracturació per flexió és més comú en animals petits i en humans, mentre que les marques de percussió i els esclats paràsits ho són en ossos de mamífers més grans. Aquest fenomen està relacionat amb la resistència dels ossos, la qual és major en els animals grans, i per tant, més difícils de fracturar mitjançant tècniques com la flexió. A vegades les marques del peeling interrompen talls situats en zones amb tendons i músculs. Aquest fenomen també s'ha observat a Fontbrégoua, Mancos i altres jaciments d'Arizona indicant que és una seqüència d'esquarterament comú (Turner / Turner 1999; Villa *et alii* 1986b; White 1992).

DISCUSSIÓ

Un cop realitzada l'anàlisi de les restes humanes i, principalment, l'estudi tafonòmic comparatiu amb la resta d'animals recuperats, es pot establir el tipus de canibalisme que es va dur a terme fa més de 780.000 anys a la Sierra de Atapuerca.

L'anàlisi tafonòmica de les restes humanes de TD6 evidència, sense cap mena de dubte, que aquests individus van ser canibalitzats. La pregunta següent que ens hem de plantejar és qui va dur a terme aquest episodi de canibalisme? Tot seguit enumerem tres hipòtesis per respondre aquesta important qüestió:

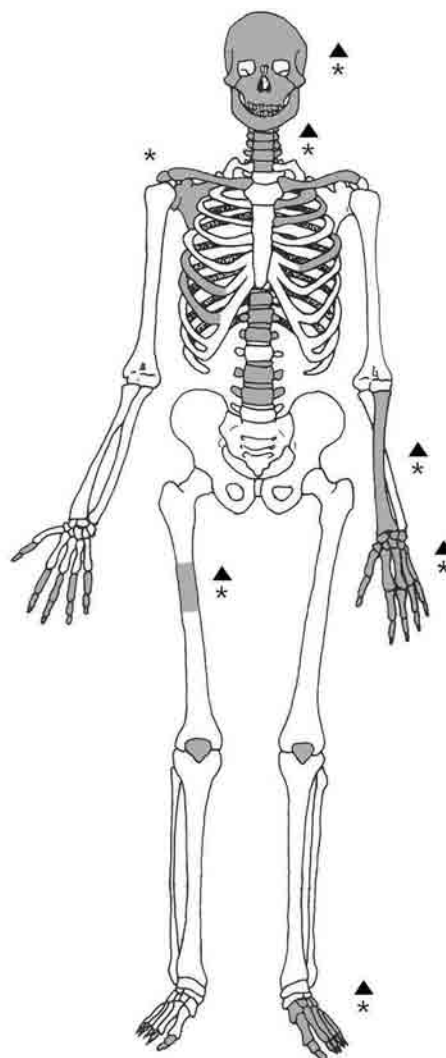
1. Els individus van ser consumits per membres del seu mateix grup. És a dir, estaríem al davant d'un cas d'endocanibalisme. La finalitat del mateix podria ser gastronòmica o ritual.

2. Les víctimes serien d'un grup diferent, probablement rival. En aquest cas hauríem de parlar d'exocanibalisme. I tot seguit hauríem d'establir si tenint en compte la seva finalitat, seria gastronòmic o ritual.

3. Els individus consumits, tots de l'espècie *Homo antecessor*, podrien haver estat víctimes d'una altra espècie d'homínid. Cal recordar que a Europa i amb cronologies similars a les de TD6, alguns autors indiquen la presència d'*Homo erectus*. Aquest últim cas l'hauríem de denominar canibalisme de gènere i determinar-ne la seva finalitat.

La disposició de les restes d'*Homo antecessor* ens pot ajudar a determinar el tipus de canibalisme que s'ha produït. Al nivell TD6-2 no hi ha una distribució específica, tractament o disposició de les restes humanes ja que van ser trobades barrejades amb abundants restes

Figura 3. Esquema amb la representació de les parts anatòmiques recuperades d'*Homo antecessor*, així com de la presència de marques de tall (*) i de fracturació antròpica (▲).



faunístiques i eines lítiques (Fig. 4). L'anàlisi tafonòmica ha permès documentar que la major part de les restes de fauna i ossos humans tenen alteracions d'origen antròpic. Les marques de tall i les traces de la fracturació dels ossos ens han proporcionat un patró de processament específic. Tant les restes humanes com les no humanes mostren una explotació intensiva similar. No obstant, les lleugeres diferències que s'han observat entre el processament dels animals i el dels homínids semblen estar relacionades tan sols amb condicionants fisiològics com la diferent musculatura, pes i estructura òssia d'ambdós tipus de restes (Fernández Jalvo *et alii* 1999).

Les tècniques i seqüències de processament dels animals i dels homínids a TD6-2 són similars. Les marques de tall, el peeling i les percussions ens indiquen que els cossos d'aquests individus van ser processats seguint un patró que ja s'utilitzava per a altres mamífers: treure la pell, desarticulació, evisceració, extracció del periost i extracció de medul·la. Finalment, les restes humanes i les no humanes van ser abandonades, barrejant-se a l'atzar entre elles i amb les eines lítiques.

Aquests patrons de processament són similars als d'altres jaciments amb restes humanes canibalitzades. L'únic punt en el que trobem diferències amb jaciments de cronologia més moderna és amb la incidència de marques de tall, la qual és molt superior a TD6-2 (25% de les restes). Aquest percentatge tan elevat pot ser degut a què els ossos que hi ha tenen poca massa muscular i moltes insercions (Fernández Jalvo *et alii* 1999). No obstant, s'ha de tenir en comp-

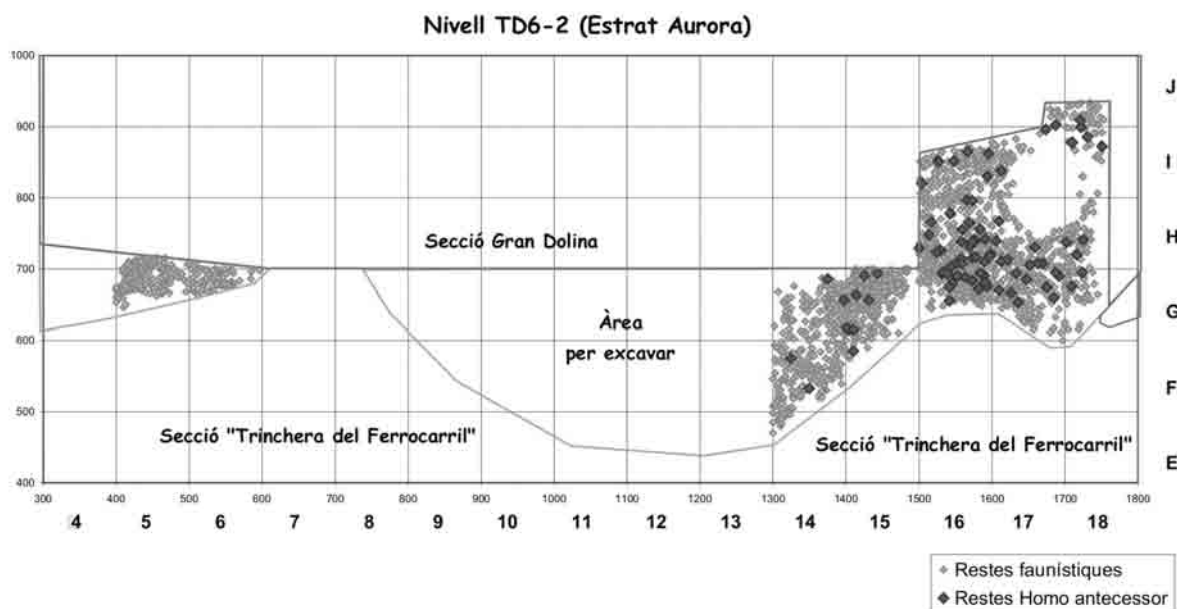
te que existeixen uns condicionants tecnològics al processament. Els homínids de Gran Dolina no coneixien el foc, ni, conseqüentment, cap tècnica de cocció. Per tant, els cossos no podien ser preparats abans del seu consum a excepció de l'ús d'eines lítiques. Així doncs, les marques de tall resultants són abundants. El mateix passa a Fontbrégoua, on, tot i coneixent el foc, no l'utilitzen per a la preparació dels cossos. Per tant, les marques sobre cranis i cares són similars a les de TD6-2. No obstant, els cossos humans dels jaciments del sud-oest americà sempre pateixen un procés de cocció previ al seu processament i consum, el que fa més fàcil l'extracció dels diferents nutrients.

Les tècniques de carnisseria establertes per TD6-2 indiquen una clara intenció d'aconseguir carn i medul·la. Aquests humans van ser víctimes d'altres humans que es van menjar la seva carn, van trencar els seus ossos i van extreure la medul·la, de la mateixa manera que ho feien amb els altres herbívors trobats al jaciment. L'aprofitament dels nutrients dels individus de Gran Dolina fou màxim, tal i com es pot deduir de l'elevat grau de fragmentació. La fragmentació dels ossos de la cara, per exemple, es deu a la intenció d'accedir al cervell (White 1992).

Arribats a aquest punt podem establir que aquest canibalisme des del punt de vista de la seva finalitat és gastronòmic o nutricional ja que hem pogut identificar els principals criteris que van establir Villa i col·laboradors (1986a) i Turner i Turner (1999) per determinar l'existència de canibalisme gastronòmic.

16

Figura 4. Planta de l'àrea excavada fins al 2005 del nivell TD6-2 (Estrat Aurora). Representació de les restes faunístiques en relació a les restes humanes.



Per ara, amb les restes de què disposem no hem trobat cap indicador de tractament ritual ni durant el processament de les restes ni en un moment posterior al seu consum. Les restes no van ser dipositades rebent un tractament especial. Simplement foren abandonades juntament amb les restes dels altres animals. Sembla, per tant, que els únics propòsits eren els nutricionals. No obstant, encara hem de determinar de quin tipus de canibalisme estem tractant en base a l'origen de les víctimes. La primera de les hipòtesis que hem plantejat indica que els individus consumits pertanyien al mateix grup. La variabilitat faunística identificada i els estudis paleoclimàtics i paleoambientals mostren una etapa climàtica favorable amb l'existència d'un elevat potencial alimentari (Cuenca-Bescós *et alii* 1999; García Antón 1989; Rodríguez 1997; Rosell 2001). Sembla doncs, que el grup humà de TD6-2 no es trobava en cap moment d'estrès pel que fa a la consecució de menjar. El fet que les víctimes siguin els membres més joves del grup, els quals tenen la capacitat per perpetuar-lo demogràficament i donar-li continuïtat, fa que la seva mort i consum sigui un contrasentit des del punt de vista de la supervivència d'una espècie. Per tant, el consum dels membres més importants d'aquest grup (pel que fa a la seva reproducció) s'hauria d'haver dut a terme com a cas límit, en un moment de gran crisi, que per les dades que tenim, sembla que no va existir.

La possibilitat de què *Homo antecessor* fos víctima d'una altra espècie humana tampoc es pot determinar amb les evidències de què disposem. És a dir, a la Península Ibèrica no hi ha cap indici de la presència d'una altra espècie contemporània a la trobada a Gran Dolina. Per tant, aquesta hipòtesi queda refusada ja que no tenim elements suficients per contrastar-la.

La segona hipòtesi que es va formular senyala que les víctimes de canibalisme pertanyien a la mateixa espècie, però serien de grups diferents i probablement rivals en clara competència pels recursos que oferia l'entorn que habitaven. Els individus consumits són nens i joves, entre ells un individu de sexe femení. Aquests individus formarien un grup fàcil d'atacar i amb poques possibilitats de defensar-se. En base a això, podem indicar que estaríem al davant d'un episodi d'exocanibalisme, amb un clar component d'agressivitat i violència.

La cova de Gran Dolina no va estar desocupada durant llargues temporades, i podem indicar que el moment de formació d'aquest conjunt fou breu. L'estrat TD6-2 sembla representar un episodi esporàdic, on el consum d'aquests éssers humans no estaria relacionat amb una manca d'aliments perquè les condicions ambientals ens permeten suposar que el potencial alimentari era elevat. En conseqüència, la hipòtesi del grup rival sembla la més adient per explicar el conjunt de TD6-2. No obstant, cal recordar que malgrat que defensem un cas d'exocanibalisme no el podem relacionar amb cap

mena de ritual ja que no hem trobat cap tipus d'evidència que ens ho indiqui.

CONCLUSIONS

L'excavació del sondeig del nivell TD6 del jaciment de Gran Dolina ha posat al descobert 107 fòssils humans pertanyents a *Homo antecessor*. L'anàlisi tafonòmica d'aquestes restes ha permès establir que els set individus havien estat canibalitzats. La coincidència dels patrons de processament dels humans i dels altres mamífers ha permès concloure que el tipus de canibalisme fou nutricional o gastronòmic. En aquest article hem dut a terme un pas més ja que hem establert una hipòtesi raonable sobre qui fou el causant d'aquest esdeveniment. Amb les evidències que tenim al nostre abast en aquest moment, l'explicació més probable per al conjunt fòssil analitzat és que un grup de la mateixa espècie va canibalitzar aquests individus. Per tant, podem establir que fa uns 780.000 anys es va produir un moment puntual d'exocanibalisme amb un component evident d'hostilitat i violència envers un grup d'individus de la mateixa espècie.

AGRAÏMENTS

Tots els treballs referents als jaciments de la Sierra de Atapuerca estan finançats per la Dirección General de Investigación del M.E.C, Proyecto nº BOS2003-08938-C03-03 i per la Junta de Castilla y León.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREWS, P., FERNÁNDEZ JALVO, Y. 2003, Taphonomy of the Creswellian (Pleistocene) faunal and human remains from Gough's Cave (Somerset, England), A case of cannibalism, *Natural History Museum Bulletin (Geology/Palaeontology)* 55, 59-81.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., ARSUAGA, J. L., CARBONELL, E., ROSAS, A., MARTÍNEZ, I., MOSQUERA, M. 1997, A Hominid from the Lower Pleistocene of Atapuerca, Spain: Possible Ancestor to Neandertals and Modern Humans, *Science* 276, 1392-1395.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., ROSAS, A., CARBONELL, E., NICOLÁS, M. E., RODRIGUEZ, J., ARSUAGA, J. L. 1999, A modern human pattern of dental development in Lower Pleistocene hominids from Atapuerca-TD6 (Spain), *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 96, 4210-4213.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., SARMIENTO, S., CUNHA, E., ROSAS, A., BASTIR, M. 2001, Dental size

variation in the Atapuerca-SH middle pleistocene hominids, *Journal of Human Evolution* 41, 195-209.

BOTELLA, M. C., ALEMÁN, I. 1998, Las huellas del canibalismo, *Archivos españoles de morfología* 3, 75-86.

BOTELLA, M. C., ALEMÁN, I., JIMÉNEZ-BROBEIL, S. 2000a, *Los Huesos Humanos. Manipulación y Alteraciones*, Barcelona.

BOTELLA, M. C., JIMÉNEZ, S. A., ALEMÁN, I., DU SOUICH, P., GARCÍA, C. 2000b, Evidencias de canibalismo en el neolítico español, in L. Caro Dobón, H. Rodríguez Otero, E. Sánchez Compadre, B. López Martínez, M. J. Blanco Villegas, (Eds.) *Tendencias actuales de investigación en la Antropología Física española*, León, Universidad de León, 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.*, BAR International Series 776.

BROOKFIELD, J. F. Y. 2003, Human Evolution: A legacy of cannibalism in our genes? *Current Biology* 13, 592-593.

CÁCERES, I., LOZANO, M., SALADIÉ, P. en preparació, New evidence of cannibalism in the Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain): El Mirador Cave.

CONKLIN, B. 1995, Thus Are Our Bodies, Thus Was Our Custom: Mortuary Cannibalism in an Amazonian Society, *American Ethnologist* 2, 75-101.

CONKLIN, B. 2001, *Consuming Grief: Compassionate Cannibalism in an Amazonian Society*, University of Texas.

CUENCA-BESCÓS, G., LAPLANA, C., CANUDO, J. L. 1999, Biochronological implications of the Arvicolidae (Rodentia, Mammalia) from the Lower Pleistocene hominid-bearing level of Trinchera Dolina 6 (TD6, Atapuerca, Spain), *Journal of Human Evolution* 37, 353-373.

DEFLEUR, A., WHITE, T., VALENSI, P., SLIMAK, L., CRÉGUT-BONNOURE, E. 1999, Neandertal Cannibalism at Moula-Guercy, Ardèche, France, *Science* 286, 128-131.

FALGUÈRES, C., BAHAIN, J. J., YOKOYAMA, Y., BISCHOFF, J. L., ARSUAGA, J. L., BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., CARBONELL, E., DOLO, J. M. 2001, Datation par RPE et U-Th des sites pléistocènes d'Atapuerca: Sima de los Huesos, Trinchera Dolina et Trinchera Galería. Bilan géochronologique, *L'Anthropologie* 105, 71-81.

FERNÁNDEZ JALVO, Y., DÍEZ, C., BERMÚDEZ DE CASTRO, A., CARBONELL, E., ARSUAGA, J. L. 1996, Evidence of early cannibalism, *Science* 271, 277-278.

FERNÁNDEZ JALVO, Y., DÍEZ, C., CÁCERES, I., ROSELL, J. 1999, Human cannibalism in the Early Pleistocene of Europe (Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain), *Journal of Human Evolution* 37, 591-622.

GARCÍA ANTÓN, M. 1989, Estudio palinológico de los yacimientos mesopleistocenos de la Sierra de Atapuerca (Burgos): Reconstrucción paisajística y paleoclimática, Universidad Autónoma de Madrid (Departamento de Biología), Madrid.

GARCÍA, N., ARSUAGA, J. L. 1999, Carnivores from the Early Pleistocene hominid-bearing Trinchera Dolina 6 (Sierra de Atapuerca, Spain), *Journal of Human Evolution* 37, 415-430.

GARCÍA, N. 2001, Los carnívoros de los yacimientos Pleistocenos de la Sierra de Atapuerca, Universidad Complutense de Madrid (Dept. Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias Biológicas).

PERETTO, C., ANCONETANI, P., CROVETTO, C., EVANGELISTAS, L., FERRARI, M., GIUSBERTI, G., THUN, U., VIANELLO, F. 1996, Approccio Sperimentale alla Compresione delle Atiività di Sussistenza Condotte nel Sito di Isernia La Pineta (Molise-Italia). La Fratturazione Intenzionale, in C. Peretto, (Eds.) *I Reperti Paleontologici del Giacimento Paleolitico di Isernia La Pineta*, Isernia, Cosmo Iannone Editore, 187-452.

RODRÍGUEZ, J. 1997, Análisis de la estructura de las comunidades de mamíferos del Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca. Revisión de metodologías, Universidad Autónoma de Madrid (Dept. Biología).

ROSELL, J. 2001, Patrons d'Aprofitament de les Biomasses Animals durant el Pleistocè Inferior i Mig (Sierra de Atapuerca, Burgos) i Superior (Abric Romani, Barcelona), Universitat Rovira i Virgili (Dept. Història i Geografia).

SELVAGGIO, M. 1994, *Evidence from Carnivore Tooth Marks and Stone-Tool-Butchery Marks for Scavenging by Hominids at FLK Zinjanthropus Olduvai Gorge, Tanzania*, New Brunswick, Rutgers University.

STONEKING, M. 2003, Widespread prehistoric human cannibalism: easier to swallow? *TRENDS in Ecology and Evolution* 18, 489-490.

TURNER, C. G. I., TURNER, J. A. 1999, *Man Corn. Cannibalism and Violence in the Prehistoric American Southwest*, Salt Lake City, The University of Utah Press.

VAN DER MADE, J. 1998, Ungulates from Gran Dolina (Atapuerca, Burgos, Spain), *Quaternaire* 9, 267-281.

VAN DER MADE, J. 1999, Ungulates from Atapuerca TD6, *Journal of Human Evolution* 37, 389-413.

VILLA, P., BOUVILLE, C., COURTIN, J., HELMER, D., MAHIEU, E., SHIPMAN, P., BELLUOMINI, G., BRANCA, M. 1986a, Cannibalism in the Neolithic, *Science* 233, 431-437.

VILLA, P., COURTIN, J., HELMER, D., SHIPMAN, P., BOUVILLE, C., MAHIEU, E. 1986b, Un cas de Cannibalisme au Néolithique, *Gallia Préhistoire* 29, 143-171.

WHITE, T. 1992, *Prehistoric Cannibalism at Mancos 5MTURM-2346*, Princeton, Princeton University Press.