

MUNIBE (Antropología-Arkeologia)	nº 54	3-20	SAN SEBASTIAN	2002	ISSN 1132-2217
----------------------------------	-------	------	---------------	------	----------------

Aceptado: 2001-05-16

Especialización o Diversificación. Una nueva propuesta para el Solutrense y el Magdaleniense Cantábrico.

Specialty or Diversified. A new proposed for the Solutrean and the Magdalenian Cantabrian region.

PALABRAS CLAVE: Solutrense, Magdaleniense, Especialización, Diversificación, Cérvidos, Capra, NR, NMI.

KEY WORDS: Solutrean, Magdalenian, Specialized, Diversified, Cervids, Capra, NR, NMI.

José YRAVEDRA SÁINZ DE LOS TERREROS*

RESUMEN

En el presente trabajo se observan los patrones de subsistencia existentes del Solutrense y el Magdaleniense de la cornisa cantábrica, para ello se ha escogido esta región por la abundancia de datos arqueozoológicos. Con este estudio se pretende revisar los patrones de representación taxonómicos con la finalidad de poder identificar qué técnicas cinegéticas emplearon los cazadores del Pleistoceno Superior Final. De esta manera se pueden documentar la sucesión de una serie de fases que van desde unas estrategias cinegéticas diversificadas al comienzo del Solutrense hasta otras más especializadas en el transcurso del Magdaleniense, en el que prima cada vez más los propios criterios de selección humana frente a otros condicionantes externos como el clima o el entorno. Por otra parte la identificación de estas conductas especializadas o diversificadas dependerá en parte de los criterios metodológicos empleados, así la utilización de un método basado en el número de restos (NR) propiciará un marco más especializado, que otro basado en el número mínimo de individuos (NMI).

SUMMARY

This paper studies the subsistence strategies in the Cantabrian solutrean and Magdalenian. We observed that in this area is where we have more dates by his zooarchaeology tradition. With this study it's want to analyze the taxonomic representation patrons for to identify the hunting techniques of the end Upper Pleistocene. So we can to observe there are diferent phases since the Solutrean's diversified hunting until the Magdalenian's specialized hunting. Finally for moment the resources selection is more important the human protagonist than others conditions by example the environmental or the climate. In this specialized or diversified conduct is important to differentiate between the method used, so the interpretations to be based on remains number (NR) is more specialized than the minimal number individuals (NMI).

LABURPENA

Lan honetan Kantauriar Itsasaldeko Solutre eta Magdalen Aldiko subsistentzia ereduak aztertzen dira. Ikerketa horretarako zonalde hau aukeratu dugu, arkeozoologiako datuak nahiko ugariak direlako. Bertan errepresentazio eredu taxonomikoak errebisatu nahi izan dira, modu horretan Azken Goi Pleistozenoko ehiztariak erabilitako teknikak identifikatzeko gai izango ginelako. Horrela, zenbait fase dokumentatu ahal izan dira: Solutren hasierako estrategia dibersifikatuetatik hasi eta Magdalen Aldian zehar sortuko diren estrategia espezializatueta iritsi arte. Azken fase honetan gizakiak berak aukeratzeko duen ahalmena beste kanpoko baldintzen(klima edo ingurunea) gainetik jartzen da ehizarako estrategia erabakitzerakoan. Dena dela, ezin da ukatu erabiltzen diren irizpide metodologikoez zer edo zertan baldintzatzen dutela estrategia espezializatu edo dibersifikatu den ondorotzatzen dugunean: horrela, aztarnen zenbakia (NR) erabiltzen duen metodoa erabiltzen badugu, beti emango digu estrategia espezializatuago bat, izakinen zenbaki minimoa (NMI)erabiltzen badugu baino.

1. INTRODUCCION.

Aunque los estudios sintéticos sobre la subsistencia del Pleistoceno Superior final no son nuevos en la cornisa cantábrica, en este trabajo se pretende desarrollar un nuevo enfoque, que permita dilucidar las características cinegéticas de los cazadores del Magdaleniense y el Solutrense.

Para ello se ha escogido un marco geográfico muy concreto delimitado por la cornisa cantábrica. Esto se ha hecho debido a la gran cantidad de datos arqueozoológicos de esta región y porque el análisis de un marco geográfico más amplio impli-

caría un trabajo mucho más amplio del que podría desarrollarse en este ensayo.

Del Solutrense cantábrico existen ya bastantes trabajos sintéticos tanto desde un punto de vista arqueozoológico como industrial, así están los estudios de FREEMAN (1973), STRAUS (1977, 1983 a, 1990, 1992), ALTUNA (1972, 1994 a) o los paleoecológicos de BAILEY (1983), STRAUS (1986 c), ALTUNA (1992 c, 1995) y QUESADA (1995, 1997 a, b, c). También existen algunos estudios monográficos, como el de las Caldas (CORCHON, 1981) o los de la Riera (STRAUS, 1986 a; STRAUS & CLARK, 1986, 1983; STRAUS *et al*, 1981, 1980; CLARK & STRAUS, 1983), que intentan ofrecer cierta visión de conjunto.

* Laboratorio de Estudios Paleolíticos (LEP) UNED
jyavedra@teleline.es

De esta forma para el Solutrense cantábrico se han revisado 23 yacimientos (Figura 1) y 48 niveles desde un punto de vista exclusivamente bibliográfico. En primer lugar se puede destacar la disparidad de los datos obtenidos, pues de los estratos analizados, 41 se refieren al número de restos (NR), 20 al número mínimo de individuos (NMI), y 20 al peso de los restos (W), si a esto se añade los sitios con estudios de los patrones de representación anatómica, la situación varía, pero al centrarse este artículo sólo en los patrones taxonómicos, las particularidades de la representación anatómica no se tratará. En cualquier caso el volumen de información que va a manejarse es bastante amplio.

Para el Magdaleniense cantábrico también se han hecho bastantes trabajos sintéticos, como los de GONZALEZ SAINZ (1989) para el Magdaleniense Superior, el de UTRILLA (1981) para el Magdaleniense Inicial, los de FREEMAN (1973), ALTUNA (1972, 1992 a, b, c; 1995), QUESADA (1995, 1997 a) y los de STRAUS (1983 b, c, 1986 b, c, d) que relacionan el mundo cantábrico con la Gasconia. Al igual que ocurre en el Solutrense el número de sitios con estudios arqueozoológicos es bastante amplio, de tal forma que hay 27 yacimientos (figura 2) divididos entre 57 niveles y como en el momento anterior, la información disponible también es variada, según la metodología empleada (NR-NMI-W).

Junto al estudio diferencial que ha tenido cada yacimiento, hay que confirmar algunas de las observaciones que han tenido algunos autores. De esta manera QUESADA ha observado una gran problemática entre los estudios arqueozoológicos realizados debido a diversos condicionantes, como la antigüedad de las excavaciones realizadas en algunas estaciones, la incorrecta metodología que no ha diferenciado mezcla de niveles, contaminaciones estratigráficas, la falta de criterios unificados en la identificación de los conjuntos óseos y otros problemas QUESADA (1995, 1997 a, b, c). A estos, se pueden añadir las alteraciones óseas producidas durante los procesos de excavación, el sesgo óseo realizado por los carnívoros, que no ha sido considerado en casi ningún trabajo de este periodo como indica la ausencia de estudios tafonómicos, que permitan evaluar el verdadero papel jugado por los cazadores del Solutrense y Magdaleniense, ya que generalmente se asume que los restos óseos de los yacimientos del Paleolítico Superior son fruto de la acción humana y, sin embargo, no hay estudios tafonómicos que prueben este hecho. De esta forma la presencia de los diferentes animales puede ser producto de otros

agentes, como los procesos naturales o la aportación biológica efectuada por otros carnívoros. En cualquier caso y dado el pesimista panorama al que nos enfrentamos, se ha pensado en realizar un análisis taxonómico con el fin de poder interpretar posibles estrategias cinegéticas especializadas o diversificadas en el transcurso del Solutrense al Magdaleniense, partiendo del hecho, que los datos de los que partimos son bastante discutibles dada la problemática que conllevan. Por otro lado el análisis realizado será exclusivamente taxonómico y se basará en los taxones más plausibles de consumo antrópico, los cuales son principalmente los bóvidos, los équidos, los cérvidos y los cápridos. En este análisis no se miraran otras cuestiones como los patrones de representación anatómica o las implicaciones climáticas de la fauna, aunque en algunos momentos se hará alusión a estas.



Figura 1. Yacimientos con estudios Arqueozoológicos del Solutrense en la Cornisa Cantábrica¹.



Figura 2. Yacimientos con estudios Arqueozoológicos del Magdaleniense en la Cornisa Cantábrica².

- 1 Caldas (Corchón, 1981) (1), Balmori (Straus, 1977, 1983), Buxu (Soto, 1984), Cierro, Coberizas (Straus, 1977, 1983), Cueto de la Mina (Straus, 1983, 1992; Altuna, 1994 a), Collubil (Utrilla, 1981), Lluera (Altuna, 1994), Cueva Oscura (Straus, 1977, 1983), Cueva Rosa (Straus, 1983) y la Riera (Straus & Clark (1986) (2), Altamira (Altuna & Straus, 1976), Castillo (Klein & Cruz Uribe, 1994), Hornos de la Peña (Straus, 1977, 1983, 1992) y la Pasiega (Straus, 1977, 1983, 1992) (3), Morín (González Echegaray & Freeman, 1978) (4), Atxeta (Castaños, 1983 b) y Santimamiñe (Castaños, 1984) (5), Bolinkoba (Castaños, 1983 a) (6), Amada (Altuna et al 1990), Ermitia (Altuna, 1972) y Urtiaga (Altuna, 1972) (7), Aitzbitarte (Altuna, 1972) (8).
- 2 Caldas (Corchón, 1981), Paloma (Castaños, 1980) y Sofoxó (Utrilla, 1981, González Sainz, 1989) (1), Balmori (Straus, 1977, 1992), Coberizas (Straus, 1977, 1992), Cueto de la Mina (Straus, 1992), Riera (Straus & Clark (1986) y Tito Bustillo (Moure & Cano, 1976) (2), Altamira (Altuna & Straus, 1976), Castillo (Klein & Cruz Uribe, 1994), Juyo (Kleim, 1985; Freeman et al, 1988) Morín (González Echegaray & Freeman, 1978), Pendo (González Echegaray, 1980) y Rascaño (González Echegaray & Barandiaran, 1981) (3), Atxeta (Castaños, 1983 b) y Santimamiñe (Castaños, 1984) (4), Bolinkoba (Castaños, 1983 a), Lamiñac (Castaños, 1988) y Lezetxiki (Altuna, 1972) (5), Ekain (Altuna & Mariezkurrena, 1984), Ermitia (Altuna, 1972), Erralla (Altuna & Mariezkurrena, 1985) y Urtiaga (Altuna, 1972) (6), Aitzbitarte (Altuna, 1972) (7), Abauntz (Utrilla, 1983) (8).

Finalmente se intentará observar las implicaciones paleoecológicas que tiene la fauna en el tardiglaciario cantábrico, aunque como ha quedado reflejado en algunos trabajos, también conlleva una gran problemática dada la gran adaptabilidad de los mamíferos a entornos variables (ALTUNA 1992 C, 1995; QUESADA, 1997; FURUNDARENA & JIMÉNEZ 1998).

2. SUBSISTENCIA EN EL SOLUTRENSE

Casi todos los autores (ALTUNA, FREEMAN, STRAUS, CLARK, CASTAÑOS) señalan que a partir de esta fase se inicia y se impone una especialización cinegética en ciervo o cabra según el entorno circundante al yacimiento. Pero sobre esta especialización algunos autores diferencian dos fases, una primera de diversificación y otra de progresiva especialización que comienza en los momentos de máximo frío al final del *Interstadial Laugèrie Lascaux* (ALTUNA, 1994 a; QUESADA, 1997 b).

Con los datos aquí propuestos podemos observar que tenemos 42 niveles, de los que algunos como Atxeta, Balmori, algunos estratos de las Caldas, Collubil, y los del Castillo reestudiados por KLEIN & CRUZ URIBE (1994) son poco significativos. En otros casos como la Lluera o Chufín sólo se ofrecen porcentajes, por lo que se desconoce el número real de restos e individuos. De todas formas el número de niveles sigue siendo amplio y si nos fijamos en el porcentaje de los ungulados, vemos que de los 42 estratos presentes, el ciervo destaca en 28, superando el 65% de los restos en 16, y, por tanto, indicando especialización³ en estos en función del NR. La cabra predomina en 12 niveles, alcanzando especialización en 3 y el sarrío lo hace en 2, alcanzando especialización en el nivel de Amalda, el caballo sólo destaca en el nivel 11 del Castillo, pero también es importante en Cueto de la Mina, finalmente el reno es importante en Urriaga. Frente a estas especies, podemos apreciar que hay otros taxones muy poco representados. Así, los grandes bóvidos continuando la tendencia del Paleolítico Superior Inicial mantienen su disminución, ya que en la mayoría de los

niveles ni siquiera aparece, y cuando lo hace no supera el 10% de los restos (YRAVEDRA, 2000). Los suidos también parecen haber decrecido respecto al período anterior, y sólo el reno ha aumentado algo. Respecto a los carnívoros su presencia es casi inexistente, destacando sólo en Bolinkoba y Amalda (YRAVEDRA, 2000).

Si observamos los NMI, las diferencias disminuyen y sólo en 17 niveles se puede ver que alguna especie supere el 50%, por lo que la especialización en NMI es muy relativa y sólo en los casos del Cierro, Cueto de la Mina, Balmori y la Riera se supera el 60%. Por lo que no habría especialización si nos fijamos en el NMI.

Si nos fijamos en esto mismo, en función de la asignación cronológica cultural, se aprecia que hasta el Solutrense Superior vemos una especialización de cabra en Bolinkoba y Caldas 10; de ciervo en Lluera 9 y Caldas 12, 13; y otra muy relativa (en torno al 50%) de cabra o ciervo en Ermitia y Riera 2-3. Aunque los casos de Ermitia y la Lluera son problemáticos, debido a que en Ermitia se incluyen dos niveles y en la Lluera sólo se ofrecen los porcentajes de los materiales actualmente en estudio. Esto indica que existe una pequeña tendencia hacia la especialización en torno a una especie, pero hay pocos niveles para afirmarlo.

Para el Solutrense Superior se puede ver que excepto en Aitzbitarte IV, el Buxu, el Castillo 10, Chufin a, b, la Lluera 8 y Urriaga hay una especialización de cabra, sarrío o ciervo según el entorno circundante. Pero hay una especialización muy relativa, ya que a excepción de los últimos estratos de la Riera, no suelen sobrepasar el 65% de los restos.

En el Solutrense final, como el Solutrense inicial y medio hay pocos niveles que nos indiquen predominio de ciervo. Por lo que hay un aprovechamiento bastante similar en el transcurso de todo el Solutrense desde un punto de vista cultural.

Si nos fijamos en una relación taxón-yacimiento podemos ver que los asentamientos especializados en ciervo (Altamira, Atxeta, las Caldas, Balmori, Coberizas, el Cierro, Collubil, la Lluera, cueva Oscura, la Pasiega, la Riera 6-17, Cueva Rosa y Santimamiñe VII) están en unas condiciones geográficas similares, pues todos se encuentran sobre lugares no muy altos, entre cotas próximas al nivel de mar y los 400 m de altitud, no muy alejados de la costa, sobre valles ciegos, colinas y zonas de abundante vegetación, los cuales sirven de refugios en los momentos de máximo frío. Algunos de estos yacimientos como Balmori, Cueto de la Mina, Riera 2-3, 4-6, las Caldas y Chufin, situados en Asturias y los tres primeros en los alrededores de Llanes, están en una zona privilegiada, al

³ Sobre el tema de la especialización, difiero con Altuna, Díez y Martínez, ya que estos autores identifican especialización cuando algún taxón sobrepasa el 70% de los restos, en el caso de ALTUNA (1994), o el 85% de los restos, en el caso de Díez (1992) y MARTÍNEZ (1997). Yo por el contrario creo en la especialización a partir del 60-65% de los restos, ya que esto muestra un claro predominio de una especie. Por otro lado, soy más partidario de cuantificar estos datos a partir del MNE (Número de Elementos) o del NMI al contrario que QUESADA (1995, 1997 a, b, c) que lo hace según el número de fragmentos. Aunque es verdad que este método no está exento de problemas, ya que los individuos con menor NR tienden a sobrerrepresentarse en contra de los que tienen un NR mayor.

pie de una sierra y a escasa distancia del mar, lo que propicia que algunos de estos niveles tengan una amplia biodiversidad y que pueda albergar poblaciones sedentarias (STRAUS, 1986 c, QUESADA, 1997 a). De los sitios especializados en cabra (Bolinkoba, las Caldas 10, la Riera 4, 5) y rebeco (Amalda IV y Buxu) a excepción de Riera y Caldas, son estaciones situadas en biotopos de montaña o media montaña y en los casos de la Riera y las Caldas no extraña la presencia estos animales, al estar próximos a medios rocosos. El caballo sólo es el principal aporte del Castillo, debido a las zonas de llanura y pradera próximas.

Hay otros yacimientos no especializados (el Buxu, Aitzbitarte IV, Ermitia, Urtiaga I, y Chufin) que aunque tienen una especie dominante (el Buxu y Chufin), se observa que varios taxones comparten los primeros puestos, así en el Buxu, Chufin y Aitzbitarte destacan el ciervo y el sarrío, gracias a su situación, en el interior abiertos a varios biotopos de media montaña bien abrigadas. Lo mismo ocurre en Ermitia, con predominio de cabra, sarrío y carnívoros que concuerdan con los alrededores. El caso de Urtiaga es distinto ya que se ubica en una zona próxima a la costa y donde la especie dominante debería ser ciervo, pero en momentos de mucho frío como es en este caso, puede que se convirtiera en un entorno favorable para el reno, lo que justifica su alta representación junto a la cabra, que en los momentos de mucho frío baja a cotas más bajas (ALTUNA, 1972, 1986, 1990, 1992 c; BERNALDO DE QUIROS, 1980; ALTUNA & MARIEZKURRENA, 1984; STRAUS, 1992). Además, la abundancia de reno en el yacimiento paleontológico de Urtiagako Leizea confirma esto por lo que las condiciones debían ser muy frías (ALTUNA, 1984). Resumiendo la especialización cinegética de los sitios comentados gira en torno a dos factores, el medio y el clima.

En lo referente al NMI decíamos antes que coincidía con lo propuesto en el NR pero hacía que la especialización no fuera tan acusada. Esto puede apreciarse en las tablas 1 y 2, que muestran el NR y el MNI global.

Por otro lado en el NMI (ver las respectivas referencias bibliográficas de cada lugar) se distingue cierta preferencia por los adultos, aunque esto hay que matizarlo, ya que si nos fijamos en los animales pequeños (cabra y *Rupicapra*) los infantiles también son abundantes en Amalda. Entre los animales de talla media siguen predominando los adultos, pero hay gran variedad. Por ejemplo en Altamira los caballos son jóvenes y los ciervos adultos, lo contrario que en Amalda, y en la Riera, los infantiles suponen algo más de la mitad del total en ciervos, caballos, grandes bóvidos y animales pequeños.

Concluyendo; aunque los adultos predominan, los infantiles han aumentado respecto a los momentos anteriores del Paleolítico Superior Inicial (YRAVEDRA, 2000). Esto ha sido interpretado por algunos autores STRAUS (1977, 1983 a, 1992) y FREEMAN (1973) como episodios cinegéticos especializados sobre manadas de hembras y crías de ciervas y cabras durante las estaciones primaverales (STRAUS, *et al* 1980; SOTO, 1984; ALTUNA, 1986; ALTUNA *et al* 1990; STRAUS, 1992) o también como un indicativo de caza sobre manadas en las estaciones de cría y otra individual en invierno (QUESADA, 1997 a). En cualquier caso esto es difícil de ver, y para poder confirmar esto es necesario hacer determinados estudios, como el de las capas de cemento sobre los dientes, para ver la estacionalidad y poder establecer si murieron en un mismo evento o en varios.

Antes de entrar en el estudio del aporte cárnico (*W*), quiero confirmar una idea ya planteada en trabajos anteriores por ALTUNA. Esto se refiere al caso de la relación *Capra-Rupicapra*. Así en 26 niveles no sólo predomina la cabra sobre el sarrío, sino que además, es bastante más abundante, y en otros cinco lo hace de forma equilibrada. El sarrío es más abundante en 6 y en dos, lo es moderadamente, luego en uno (Altamira) son similares y en otros dos no están representados. Por lo que se confirma las tesis de ALTUNA.

El aporte cárnico que puede desprenderse del *W* en los niveles documentados, se muestra como en algunos niveles especializados en cabra o sarrío, (Amalda, Bolinkoba, el Buxu y algunos de la Riera) al contrario de lo representado según el *NR* y el *NMI*, es el ciervo o el caballo el principal aporte alimenticio, manteniendo una posición de superioridad o de relativa igualdad en la mayoría de los casos. En los casos en los que el ciervo predomina en el *NR*, su *W* aumenta más su importancia respecto a los demás taxones, lo que indica una especialización principalmente cárnica de este animal.

De esta forma con lo comentado a partir del *NR*, el *NMI* y el *W* se observa como son el ciervo y la cabra los principales recursos alimenticios frente a équidos y grandes bóvidos que apenas son consumidos, continuando la tendencia de progresiva disminución que se inició en el Paleolítico Superior Inicial (YRAVEDRA, 2000). Los carnívoros siguiendo con lo documentado en aquel momento continúan el mismo proceso (YRAVEDRA, 2000). Por último aquellos recursos calificados como "secundarios", parecen aumentar proporcionalmente respecto a otros periodos. Esto se debe según FREEMAN (1973), STRAUS (1977, 1992) y QUESADA (1997

a, b) al aumento demográfico que favoreció el aprovechamiento de otros recursos como los gasterópodos, el marisqueo o la pesca, lo que ha contribuido a aumentar la muestra taxonómica documentada en los diferentes sitios (CLARK, & YI, 1986; CLARK, 1986). Este aumento demográfico ha sido defendido por varios autores para justificar el mayor volumen de yacimientos con niveles solutrenses frente a los de momentos precedentes (FREEMAN, 1973; STRAUS, 1977, 1992; CLARK, & YI, 1986; CLARK, 1986).

Si acudimos a la bibliografía, numerosos autores hablan de los riesgos que tienen el hacer interpretaciones climáticas basadas en la fauna (BERNALDO DE QUIROS, 1980; GONZALEZ SAINZ, 1989; ALTUNA, 1994 a, 1995, 1992 c; QUESADA 1995; FURUNDANERA & JIMÉNEZ, 1998) y todos coinciden en que hay otros métodos más eficaces y completos, aunque en ocasiones presenten cierta problemática, nos referimos, a los análisis isotópicos, los palinológicos o los sedimentológicos entre otros. Por ello y recurriendo a estas técnicas, los autores han podido reconstruir aproximadamente la secuencia climática de todo este período; independientemente de la problemática existente sobre la denominación de las distintas fases (GONZALEZ SAINZ, 1989; ALTUNA, 1992 c, 1994 a, 1995). Según estos autores y en concreto ALTUNA y QUESADA lo definen como el Complejo *Laugèrie-Lascaux*, en la que se observan tres fases climáticas.

El *Laugèrie*, que según ALTUNA (1994 a, 1992 c) estaría entre el Würn 3-4 tendría un clima templado húmedo (18950-18950), con un final frío; a continuación sigue el Interestadial *Laugèrie-Lascaux* (18950-17950), que equivaldría al *Dryas I* a y sería frío seco, finalmente está la fase *Lascaux* (17950-16450) más templado y algo húmedo.

Si nos fijamos en los niveles analizados anteriormente observamos que:

Entre los del *Laugèrie*, (20-19000) estaría Bolinkoba 5 que se corresponde con la asignación climática correspondiente, como indica la presencia de corzo y jabalí. Las Caldas 10-14 (19000), según CORCHON (1981) es de clima templado, pero en las Caldas 10 no queda muy claro, debido a que posiblemente se trate de un nivel del final de esta fase en transición al siguiente momento, coincidiendo con lo planteado por ALTUNA (1992 c), de ser una fase fría al final de este periodo. Otro nivel es el de la Riera 2-3 en el que los datos paleoecológicos de STRAUS & CLARK (1986) han dado condiciones templadas y la fauna también. Pero los niveles 4-7 no coinciden al mostrar frío, tanto paleoecológicamente como faunísticamente,

al haber un predominio de cabra. En el 7 la situación se suaviza al reducirse la cabra y al aumentar el ciervo. Esto no es incompatible con la generalización templada de este momento, debido a que estos estratos están datados entre el 20.900-20.600 BP. Y los siguientes 8-10 dan condiciones templadas datados en torno al 19.200 BP.

Entre los niveles del interestadial (19000-18000), está Aitzbitarte IV (17950 BP), que coincide con lo propuesto al mostrar condiciones frías (ALTUNA, 1992 c) con cabra y sarrio en una zona baja aunque cercana a Ekain y Amalda, y la presencia de corzo indica la transición a la fase templada. Bolinkoba 4 también puede ser frío según muestra la ausencia de corzo y los pocos restos de ciervo. Las Caldas 9-7 (18310 BP) también es indicativa de frío en los datos paleoambientales de CORCHON (1981), aunque no en la fauna, pero debido a su situación tampoco se puede contradecir estos datos (CORCHON, 1981). Hornos de la Peña (18230 BP) refleja frío como muestra la presencia de reno, sarrio y cabra. La Lluera 9 no nos da muchos datos, pero los propuestos no contradicen lo dicho. Aunque carecemos de dataciones para Urtiaga, la gran abundancia de reno y cabra, junto a lo documentado en Urtiagako Leizea (ALTUNA 1984), indican un momento frío que concuerda con lo propuesto hasta ahora.

En los niveles del *Lascaux* (18000-16500), Amalda IV (17580) indica un clima frío tanto en lo referente a los datos paleoambientales (ALTUNA *et al.* 1990), como en los faunísticos con mamut, reno y abundancia de cabra y *Rupicapra*, la aparición de corzo y jabalí indicaría también episodios templados, igual que ocurre en Ermitia. Así Amalda no coincide con esta fase templada al contrario que Atxeta, el Cierro, Coberizas (según el NMI) y Castillo que presentan corzo, ciervo y caballo, igual que el Buxu y Collubil que incorpora además, jabalí. En la Lluera no hay muchos datos y no se puede decir mucho, pero el nivel 7 tiene Corzo frente al 8 con cierta abundancia de cabra y sarrio. Cueva Morín 3, también es templado según la fauna, aunque los datos paleoambientales indican lo contrario. Oscura 7 y Pasiega según el NMI ofrece condiciones templadas, aunque STRAUS (1983 a) sugiere frío. En los niveles de la Riera de este momento del 11-17 dan condiciones templadas y una datación entre el 18.200 - 17.000 BP. Cova Rosa según el NMI da condiciones templadas, aunque STRAUS (1983) dice que puede haber algún momento frío en esta fase, o marcar el comienzo de la fase siguiente, algo que ya se observa en el nivel 3 de Caldas aumento de cabra.

	<i>Bos</i> (<i>Bison-primig.</i>)	<i>Capra</i> <i>pyrenaica</i>	<i>Rupicapra</i> <i>rupicapra.</i>	<i>Cérvidos</i>	<i>Equus</i> <i>ferus-caballus</i>	<i>Rangifer</i> <i>tarandus</i>	<i>Carnívoros</i>	<i>Total NR</i>
Aitzbitarte.3	11	5	70	109	17		25	237
Amalda IV		134	503	200	2	1	71	911
Atxeta f		1		31	1			33
Balmori		2		36	1			39
Bolinkoba 4	24	266	13	7	35		147	492
Bolinkoba 5	11	213	9	20	7		110	370
Buxu		65	260	204	2			531
Caldas 3		10		8	2			20
Caldas 4		15		27	4			46
Caldas 5		5		19	2			26
Caldas 6		6		11	2			19
Caldas 7		15		97	9			121
Caldas 8		4		22	4			30
Caldas 9		10		28	1			39
Caldas 10		4		3				7
Caldas 11		17		41	11			69
Caldas 12		36		265	47			348
Caldas 13				17	4			21
Caldas 14		15		14	4			33
Castillo10		59	40	13	45			157
Chufin a		104	10	106				220
Chufin b		24	5	71				100
Coberizas		3	1	17	2		2	25
C.mina	15	17	2	181	70	1		286
Collubil		3	3	17			3	26
Ermittia		74	31	22	1	4	25	157
Lluera 9		8,50%	28,3	62%	2%			100
Lluera8		20,70%	29,2	47,60%	2,30%			100
Lluera 7		7,70%	37,7	53%	1,20%			100
Morin 3	4	3		58	3			68
Riera2-3	19	63	1	44	126		2	255
Riera 4	8	425		216	24			673
Riera 5		648		512	18		1	1179
Riera 6		125		178	7			310
Riera 4-6	1	362	1	200	3			567
Riera 7	5	677	18	1915	32		1	2648
Riera 8	2	520		1287	9		1	1819
Riera 9		364	13	1832	1		1	2211
Riera 10		185	1	944			1	1131
Riera 11		74	17	833				924
Riera 12		59	1	186				246
Riera 13		178	18	602				798
Riera 14	1	559	12	2494	4			3070
Riera 15	2	250	20	1160	9		2	1443
Riera 16	1	458	7	1797	7		4	2274
Riera 17	1	171		1642	1			1815
Urriaga I	1	1	12	9	1	12	9	45
Santimami. 7	10	28	23	219	77		13	370

Tabla 1: Patrones de Representación Taxonómicos Solutrenses en función del Número de Restos (NR).

Los de la fase siguiente (16.500-15.000) serían fríos y coincidiría con el final de este momento, la fase de desolutrización y el principio del Magdaleniense. En el NMI de Altamira (15.490 BP), STRAUS

(1977) documenta reno, cabra y *Rupicapra*. Balmori estaría entre esta fase y la anterior y la presencia de cabra y la ausencia de corzo en un ambiente más favorable para esta especie indica con-

	<i>Bos</i> (<i>Bison-primig.</i>)	<i>Equus</i> <i>ferus-caballus</i>	Cérvidos	<i>Rangifer</i> <i>tarandus</i>	<i>Sus</i> <i>scrofa</i>	<i>Capra</i> <i>pyrenaica</i>	<i>Rupicapra</i> <i>rupicapra.</i>	Total NMI
Aitzbitarte 3	2	3	10	1		1	6	23
Altamira	5	9	22	1	2	2	2	43
Amalda IV	1	2	11	1	1	9	9	34
Atxeta f		1	3		2	1		7
Balmori		1	3			1		5
Bolinkoba 4	4	3	1		2	16	2	28
Bolinkoba 5	3	3	2		1	1	1	11
Buxu		1	35		3	19	36	94
Castillo10		6	4			7	4	21
Chufin a			5			4	3	12
Chufin b			2			1	1	4
Cierro	2	3	21		1	1		28
Coberizas		1	3		1	1	1	7
C.mina f	1	3	3				1	8
C.mina e	4	3	18	1	1	2	3	32
C.mina	1	1	7			1		10
Ermittia		2	4	2	1	8	4	21
H.peña	2	4	7			2	6	21
Morin 3	1	2	8			2		13
Oscura	2	3	7					12
Pasiega	3	1	13			2	1	20
Riera2-3	2	9	3			4	1	19
Riera 4	2	2	3			6		13
Riera 5		4	6			12		22
Riera 6		2	4			4		10
Riera 4-6		1	4			6	1	12
Riera 7		6	38			14	2	60
Riera 8		1	22			4		27
Riera 9		1	29			7	2	39
Riera 10			14			5	1	20
Riera 11			14			2	2	18
Riera 12			9			5	1	15
Riera 13			14			5	2	21
Riera 14	2	2	23			8	4	39
Riera 15	2	2	15			7	4	30
Riera 16	1	4	25			11		41
Riera 17	1	1	16			8		26
Cova rosa	1	2	5			1	3	12
Urtiaga I	1	1	2	2		1	2	9
Santimamiñe 7	2	6	10	1	4	2	3	28

Tabla 2 Patrones de Representación Taxonómicos Solutrenses en función del Número Mínimo de Individuos (NMI).

diciones frías. El Cueto de la Mina con reno también da condiciones frías, pero el nivel F es más indicativo de temperaturas más templadas, por lo que se enmarcaría en la fase anterior. Este también es el caso de Santimamiñe 7, con jabalí y corzo que evidencian un clima templado, al igual que la cabra y el sarrío un clima frío.

En resumen observamos que generalmente la fauna se corresponde con el clima, excepto en Amalda, Ermittia, la Lluera 8, que dan una fauna de tendencia fría en momentos templados, aunque en el caso de Ermittia y Amalda se dice que estaban en un momento frío. En el caso de cueva Morín hay una fauna templada que concuerda con la asignación generalmente reconocida, pero no

con los datos paleoecológicos (GONZALEZ ECHEGARAY & FREEMAN 1978), esto se debe a las propias circunstancias del yacimiento que siempre tenderá a dar una fauna templada, por su situación geográfica. Y en Oscura ocurre lo mismo (STRAUS, 1983). Esto puede deberse a que en algún momento de esta fase hubo algún episodio intermedio frío. En otros sitios se producen otras variedades que pueden deberse a episodios de transición como el de las Caldas 10, Aitzbitarte, o Santimamiñe.

En ella apreciamos como coinciden en la mayoría de los casos las asignaciones climáticas, y puede verse que cada período tiene subdivisiones internas, por lo que es muy posible que en mitad de un estadio climático hubiera tales variabilidades. Respecto a lo que apuntábamos anteriormente observamos que la especialización no está condicionada por la mayor o menor intensidad climática, y aunque el clima sólo influye en las especies circundantes, en lugares con accesibilidad a variedad de biotopos como la Riera, se prefieran las especies más cercanas, así en los momentos fríos se accede a recursos de montaña al bajar a cotas inferiores igual que ocurre en la Lluera o Cueto de la Mina. También se produce en la captura de cérvidos, corzos o súidos en asentamientos de montaña en momentos templados como muestra Bolinkoba 5 y Amalda IV, que aunque reflejan condiciones frías también debieron tener oscilaciones que facilitarían la caza de estos animales. Por lo que el clima influye junto al medio en las biodiversidad y, por tanto, en las especies que se van a cazarse. Por lo que los homínidos de estos momentos no van a ser selectivos, sino que cazaran lo que el medio les ofrece prefiriendo siempre las taxones más accesibles.

Algún autor como QUESADA (1995, 1997 a, c) propone un nuevo patrón subsistencial de los cazadores del *Interlaugèrie-Lascaux*. Con una nueva periodización algo diferente a la descrita arriba.

El *Laugèrie* iría del 20.000 – 18.800 se caracterizaría por un clima templado y húmedo, que si se corresponde con lo planteado. Luego seguiría el *Interlaugèrie-lascaux*, comprendido entre el 18.800 – 17.500 y sería frío, lo que sí puede adecuarse al marco propuesto, ya que el nivel frío de Amalda y el de Ermitia que he integrado en el *Lascaux*, podrían corresponderse más con este período y en el caso de los otros momentos templados y fríos se situarían en la transición de las dos fases. Luego sigue el *Lascaux*, que sería templado e iría del 17.500 – 16.200, siguiendo a continuación otra fase fría del 16.500 – 14.000 desarrollándose en el Magdaleniense.

Pero si esta propuesta no contradice mucho la propuesta realizada, por otro lado QUESADA (1997 a, b, c) propone un patrón de subsistencia diferente, ya que aunque coincide en el resultado final, no ocurre lo mismo con el método utilizado. Así en el *Laugèrie* habría un régimen de caza o de capturas diversificado según muestra la Riera 2-3 (diversificado), Cueto de la Mina F (diversificado), las Caldas VIII-XIV (diversificado) y Ekain VIII (Diversificado). Y sería diversificado por que en algunos lugares predominaría el ciervo (las Caldas), en otros las cabras (Ekain) y en otros el caballo (Riera). Siendo según QUESADA, un patrón diversificado continuación de los momentos anteriores, en el que se seguían manteniendo un régimen diversificado desde el punto de vista del NMI. Respecto a esta visión coincido en el planteamiento pero si nos fijamos en el NR ahora si se da cierta especialización, o una tendencia hacia esta como ya ocurría en algunos niveles del final del Paleolítico Superior Inicial (YRAVEDRA, 2000). Ya que en la Riera 4-8 se da una especialización en cabra, en Bolinkoba 5 ocurre lo mismo y en los estratos del final del Auriñaciense como Santimamiñe y los niveles de cueva Morín y Pendo parecen indicar especialización en ciervo según el NR. También el de Lezetxiki II y los niveles de las Caldas muestran similar tendencia, dados los porcentajes en torno a valores superiores al 50%. Por lo que se daría una continuidad respecto al Paleolítico Superior Inicial, ya que continuaría la tendencia de aquel período de progresiva especialización según el medio. Esto puede verse en la Riera, pues en momentos templados (Riera 1) se caza ciervo junto a una gran diversificación, en los momentos de cierto enfriamiento y deforestación se prefieren las especies de espectro abierto, por ejemplo el caballo (Riera 2-3 y Cueto de la Mina) y en momentos fríos la cabra (Riera 4-8) o el ciervo de nuevo en los templados (Riera 9-17), por lo que la especialización va en función del clima y el medio en este momento.

El máximo frío del *Interlaugèrie-Lascaux* según QUESADA (1997 a, b, c, 1995) se produce entre el 18.000 - 17.500 en pleno Solutrense Superior, correspondiendo esta época al momento de máxima expansión de los hielos continentales según muestran los estudios isotópicos, sedimentarios y palinológicos.

Para este autor en esta fase tampoco habría especialización, ya que según la Riera 4-6, Caldas IX-IV, Castillo, el Buxu, Chufin, Cueto de la Mina, Cova Rosa, Morín 3, Ermitia indicarían diversificación y en una segunda época Riera 7-8, final de

Castillo, Amalda habría especialización. Por otro lado este autor reconoce que la diversificación sólo se puede dar en función del NMI y en casi todos los niveles, la especialización según el NMI no se produce. Frente al NR, algunos de los casos mencionados por el autor como Cueto de la Mina, las Caldas, Amalda, cueva Morín y la Riera reflejan especialización en el NR, pero en el NMI no, otros como Chufin, Ermitia, el Buxu no indican esta ni en NMI ni en NR, frente a Bolinkoba, cueva Oscura, el Cierro, la Pasiega que si la muestran en NR y en NMI (cueva Oscura, el Cierro y la Pasiega), frente a los diversificados Aitzbitarte, Hornos de la Peña y Urriaga. Lo que refleja una gran variedad de comportamientos, que Quesada explica por un comportamiento diversificado inicial con preferencias sobre cápridos y otro especializado al final de la fase, hacia la transición con el *Lascaux*. Sin embargo, dada la variedad de estrategias utilizadas, sólo podemos reconocer cierta continuidad con respecto al Paleolítico Superior Inicial al darse cierta diversificación durante toda la secuencia si nos remitimos al NMI o de especialización progresiva, si nos referimos al NR, aunque iría en aumento al final del momento, llegando a coincidir tal especialización en NR y NMI en algunos niveles. En cualquier caso todas las estrategias subsistenciales están condicionadas por lo que ofrezca el medio y el clima, un ejemplo claro de ellos es el caso de la Riera durante toda su secuencia Solutrense.

Para el *Lascaux*, Quesada defiende ya una especialización en ciervo y cabra para los sitios de la Riera 11-17, Amalda IV, el Cierro, el Rascaño, Ekain, Aitzbitarte, la Pasiega y otros yacimientos del inicio del Magdaleniense y del final del Solutrense y del Solutrense Superior, por lo que considera algunos de los asentamientos que he comentado anteriormente, y en ellos efectivamente se observa especialización (sólo en NR) ya que según el NMI sólo se produce en la Riera, el Cierro y el Rascaño (Magdaleniense), pero si se miran otros niveles del momento como Altamira, Atxeta o Santimamiñe según el NMI no transmiten estas condiciones. Por lo que según la metodología empleada por Quesada, de utilizar los NMI para identificar especialización o diversificación, no se podría generalizar la especialización en este momento en ninguna de sus fases. En cambio si se usa el NR si se produce cierta especialización en todas estas fases, aunque sin generalizaciones, debido a que estaciones como Santimamiñe, Urriaga, Cueto de la Mina no la indican. Por lo que se sigue la tendencia de fases anteriores de una especialización relativa según el medio.

Resumiendo según el NMI no habría especialización en ninguna de las fases del Solutrense. Sin embargo, si nos fijamos en el NR, la especialización se hace progresiva en el transcurso del Solutrense, llegando a predominar en una alta proporción de los niveles del final del Solutrense, introduciendo la tendencia que se producirá en el Magdaleniense.

Para recapitular con todo este periodo, se puede concluir que hubo un predominio de ciervo seguido de cabra, alcanzando la especialización según el número de restos frente al número de individuos que ofrece unas condiciones más diversificadas. Por otro lado la adquisición de recursos gira en torno a los condicionantes del medio y el entorno. Así, en los lugares de montaña predomina la cabra y el sarrío, y en los valles y zonas bajas el ciervo. Sobre la idea propuesta por QUESADA de una especialización progresiva distinguiendo tres fases: Una de espectro diversificado en el *Laugèrie* según el NMI, seguido de otro diversificado en el interstadial *Laugèrie-Lascaux* en un primer momento según el NMI, y otro de tendencia especializada para el *Lascaux* según el NR. Se propone otra propuesta en la que habría que distinguir el tipo de método utilizado, así si usamos el NMI en las dos primeras fases, no habría especialización en ningún momento, aunque sí es verdad que al final de la secuencia aumentaría algo el número de niveles con cierto predominio de una especie concreta (ciervo o cabra). Pero si nos fijamos en el NR, efectivamente se aprecia una especialización progresiva a lo largo de toda la secuencia. Donde en unos primeros momentos se produciría en algunos niveles, que irían aumentando a medida que nos acercamos hacia el Magdaleniense. Ya que según se observa parece que desde el final del *Auriñaco-Gravetiense* y el principio del Solutrense existe una cierta tendencia a la especialización, que va aumentando progresivamente durante todo el Solutrense hasta la llegada de la especialización del Magdaleniense. En todo este panorama se observa como durante todo el momento hay yacimientos especializados y diversificados, que disminuyen frente a los sitios con especialización según nos acercamos al final del periodo. Por otro lado la especialización se producirá sólo cuando los condicionantes del medio obligan a ello, ya que cuando hay variedad de ambientes, se da diversificación. El medio y el clima influirán en la biodiversidad y entre las especies cazadas sólo se aporta lo que el medio ofrece, que es principalmente cabra o ciervo, despreciándose otras especies más difíciles, peligrosas o menos numerosas.

Es una caza en función del medio y no de las preferencias culinarias, que a lo mejor podían ser de otros animales de mayor contenido cárnico. Así en el arte Cantábrico las especies más representadas son los bóvidos y los équidos, que paradójicamente están mal documentados en los conjuntos óseos (ALTUNA, 1994 b; 1997). El principal aporte cárnico es el ciervo, ya que cuando la cabra es el principal NR, el ciervo alcanza valores muy similares a la cabra en el W. El caballo y los bóvidos ganan algo de importancia, según este parámetro como se muestra en Bolinkoba, por lo que a pesar de su escasez siguen siendo buenos aportes cárnicos.

3. SUBSISTENCIA DEL MAGDALENIENSE.

En la introducción ya se hizo alusión al número de yacimientos estudiados, de lo que se desprende que excepto en los casos de Abautz, las Caldas 1-2, el Castillo, Ekain VI, Erralla 3-1, Lezetxiki, Santimamiñe 2-5, la Riera 24 y Urtiaga E, en todos los demás hay una clara especialización en ciervo o cabra. Es curioso que la diversificación de algunos de estos niveles (Caldas 1-2, Ekain VI, Erralla 3-1 y la Riera 24) podrían parecer algún tipo de especialización relativa al superar algún taxón el 50%. Por lo demás estos no corresponden a ningún momento cultural concreto, ya que se engloban en las distintas fases del Magdaleniense Medio, Superior y Final. Desde el punto de vista climático tampoco parece haber coincidencia pues corresponden a varios episodios distintos, tal es el caso frío de Abautz y el templado de la Riera 24. En lo que corresponde a las dataciones tampoco hay equivalencias, al darse en un intervalo cronológico amplio desde el 15.000 al 11.000 BP. La única coincidencia encontrada a escala general, es que se dan en entornos accesibles a varios medios, a excepción del Castillo, que es más propicio para espacios llanos. Los otros como las Caldas, la Riera o Ekain tienen buena disposición hacia varios nichos, lo que explica esta diversificación.

En los casos de Lezetxiki I, la Riera 24, las Caldas 1-2, Ekain VI, Erralla 3-1 y Santimamiñe 2-5 se rompe con la especialización de los estratos anteriores. El caso de Ekain es significativo, ya que se llega a rozar una especialización inversa de cabra frente a la de ciervo del nivel anterior, contrario a la abundancia de sarrío del nivel VIII, la explicación de este cambio podría corresponderse con una causa climática. En los otros niveles la ruptura es significativa, en Lezetxiki se abandona la especialización de cabra del final del Auriñaciense en un momento frío y en Riera 24, pasa lo mismo respecto al ciervo en un momento templado. La

explicación de estos cambios pueden responder a algún cambio sobre la biodiversidad, pero la especialización sobre los mismos taxones de yacimientos contemporáneos contradice esta posibilidad.

Algunos de estos como Castillo o Urtiaga muestran cierta continuidad con los momentos anteriores; en el Castillo, la abundancia de caballo del momento anterior se mantiene, aunque parece reducirse en estos momentos de manera progresiva y en Urtiaga se pasa de un patrón de subsistencia diversificado en el Solutrense, a otro más especializado en el siguiente nivel Magdaleniense.

Frente a estas dos posibilidades de ruptura y continuidad con la especialización, se produce otra situación, que es la de la especialización en cabra y ciervo según el medio. La especialización del ciervo se da en todos los niveles de medios favorables. Destaca el caso de Ekain VII, que cambia radicalmente respecto a Ekain VIII, debido a que en este nivel hay un episodio climático templado que convierte al ciervo en el taxón más importante. En los demás niveles se aprecia cierta continuidad con los del Solutrense. Así los de Altamira, Atxeta, Balmori, Bolinkoba, las Caldas 2, Castillo, Coberizas, Riera, Rascaño, Santimamiñe y Urtiaga muestran esto. Sólo el caso de Ekain mencionado y el de Ermitia reflejan diferencias respecto al Solutrense, ya que pasan de un espectro diversificado a otro especializado.

Entre los niveles especializados en cabra o con abundancia de sarrío, no es sólo destacable que son lugares de montaña, sino que además, corresponden a momentos climáticos fríos, como indica Abautz, Ekain, Ermitia, Erralla o Rascaño.

En la especialización de ciervo, estamos de acuerdo en afirmar, que responde al claro condicionante que supone el medio y el entorno, ya que esta se produjo en lugares donde es normal la presencia de este taxón. Pero si observamos el clima, vemos que la cosa cambia, ya en casi todos los sitios es la especie preferente incluso en los momentos fríos. Es curioso la especialización sobre ciervo de Riera y Tito Bustillo, que se produce en momentos fríos, lo cual es significativo, si partimos del hecho que están próximos a medios rocosos pudiendo, por tanto, tener características favorables para la cabra, aunque no hay que olvidar la cercanía al mar de estos emplazamientos.

Finalmente a esta cuestión cabe concluir que la especialización de este momento responde a un proceso iniciado en el Auriñaciense, continuado en el Solutrense y generalizado en casi todos los ni-

veles de las distintas fases del Magdaleniense, aunque ahora se reconoce cierta independencia de las condiciones climáticas, el tipo cultural y el medio. Además, siguiendo el orden cronológico de los diferentes niveles se observa un desarrollo progresivo en toda la secuencia (Tito Bustillo, Riera o Juyo). Por primera vez, parece primar la intencionalidad humana frente a otros condicionantes. Los datos relativos a lo comentado puede observarse en las tablas 3 y 4, en las cuales dado el gran número de niveles, se ha seleccionado en algunos yacimientos como el Juyo un nivel representativo de los demás, debido a los diferentes estudios que ha tenido este lugar, y las similares características de todos sus niveles.

En el NMI se aprecia como el ciervo supera el 60% en 20 niveles, por lo que es indicativo de una especialización inferior que la observada en el NR por lo que según el NMI no habría especialización en muchos yacimientos. Con esto queda patente que la idea de QUESADA (1997 a, b, c) de caza especializada desde el final del *InterLaugèrie-Lascaux* según el NMI es discutible. En cambio con el NR, la especialización es mayor. Pero según este criterio, la especialización ya se habría iniciado en el Paleolítico Superior Inicial e incluso en el Musteriense, como muestran algunos niveles de dichas épocas al superar el 60% de restos (YRAVEDRA, 2000). En cualquier caso, nunca es una especialización tan acusada como la desarrollada en estos momentos.

En los otros taxones se observa como los grandes bóvidos apenas superan el 5% en ningún nivel, a excepción de Santimamiñe (10%) y Castillo (6%). El caballo alcanza valores muy similares a los de *Bos*, excepto en Bolinkoba y Castillo, donde superan el 10% de los restos y, cuando se dan los dos generalmente tienen un NR bastante parecido, produciéndose en el NMI una tendencia similar. También *Sus* y *Capreolus* suelen ir asociados. Es paradójico que en todos los niveles en los que aparece el reno, lo hace también el corzo, pero en esos estratos parece aumentar la presencia de los animales de montaña, en concreto la cabra, por ejemplo en Tito Bustillo 1b o Riera 24.

En la asociación cabra-sarrío según el NR se observa que el sarrío predomina claramente en Abauntz, Aitzbitarte, Lezetxiki I, Zatoya y la cabra en Bolinkoba, las Caldas 1, 2, el Rascaño, la Riera, Santimamiñe, Tito Bustillo, Urriaga E, Ekain VI-VII, Ermitia y Erralla y son iguales en Paloma 4, 6, 8, Lloseta, Urriaga F. Luego hay otros en los que aparece uno u otro, por lo que se cumple el planteamiento de ALTUNA al que ya se hizo alusión en

el apartado anterior del Solutrense, de que la presencia de uno conlleva la ausencia del otro. El caso del sarrío no suele superar el 10 % de las muestras a excepción de Abauntz, Lezetxiki, Zatoya, Erralla 3-1 y Urriaga e.

En el caso de otros mamíferos se observa que los carnívoros no están muy presentes, tan sólo el lobo y el zorro aparecen en casi todos los niveles, aunque de manera marginal. Sólo en Ekain y Urriaga superan el 7% de los restos y en Urriaga los 5 individuos. Por otro lado la ausencia de estudios tafonómicos no permite asegurar que no intervinieron en las acumulaciones de los restos óseos.

Si nos fijamos en otras especies se observa como ha aumentado la presencia de los recursos secundarios, destacando *Erineaceus* y *Lepus*. Es significativo el caso de la foca en Tito Bustillo, Altamira, Castillo y Aitzbitarte IV (GONZALEZ SAINZ, 1989). También algunos autores sugieren un aumento de la diversificación de recursos procedentes del mar fruto de la pesca o el marisqueo (FREEMAN, 1977; STRAUS, 1977, 1983 A, 1992; GONZALEZ ECHEGARAY, 1980; UTRILLA, 1981; BAYLEY, 1983 B; CLARK, 1986; CLARK & YI, 1983; CLARK & STRAUS, 1986; GONZALEZ SAINZ, 1989, 1992; ALTUNA, 1995, QUESADA, 1995, 1997 a). También FREEMAN (1973), STRAUS (1992, 1977) y QUESADA (1997 a) piensan en una caza de carnívoros desde el Solutrense por medio del uso de trampas y armas arrojadas.

En cualquier caso es el ciervo el principal aporte del Magdaleniense Cantábrico, en NMI y NR. Y con respecto al Solutrense podemos observar como ha ganado predominancia respecto a los otros ungulados. Por otro lado, es evidente el mayor número de taxones.

Entre las edades de los individuos al igual que en el Solutrense destacan los individuos adultos en todos los taxones, aunque hay una gran abundancia de infantiles, en la Riera, Tito Bustillo, Ekain, Rascaño y Urriaga, llegando incluso a predominar en determinados momentos.

En el aporte cárnico (W) se consolida la primacía del ciervo, así en niveles como Bolinkoba donde predomina la cabra; el ciervo supone el 60% de la carne aportada, aunque en otros casos como Erralla o Ekain VI la carne de cabra es más abundante, pero disminuye su proporción frente a la del ciervo. Y en los niveles de Ekain VII, Lamiñac, Riera y Tito Bustillo donde ya predominaba el ciervo aumentará más su abundancia, aunque lo mismo ocurre con otros taxones como el caballo en Zatoya, que llega a suponer el 10% del aporte cár-

nico, en todo caso dada la gran cantidad de cérvidos, convierten a este taxón en el principal aporte cárnico.

Aunque se ha comentado la especialización de ciervo, GONZALEZ SAINZ (1992) ha observado que se pueden distinguir tres modos de subsistencia. Uno basado en los yacimientos especializados en

animales de roquedo, como Bolinkoba y los otros antes comentados de Ermitia, Erralla y Rascaño. Otro especializado en la adquisición de ciervo (Juyo, Paloma, Pendo, Morín, Atxeta, Balmori) con valores superiores al 80% de los restos y un 60% de los individuos y en los que se incluiría a la Riera 18, 20, 21-23 y Tito Bustillo; y un tercer grupo en

	<i>Capra pyrenaica</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Rupicapra rupicapra</i>	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Total NR
Abauntz	93	102	205	192	592
Aitzbitarte	9	323	147	52	531
Atxeta E	3	39		4	46
Balmori Sup	1	30		1	32
Balmori Med		9		1	10
Bolinkoba3	221	7	6	102	336
Caldas 1	4	3			7
Caldas 2	7	30		3	40
Castillo 6-9	102	968	224	1228	2522
Coberizas	4	19		3	26
Ekain VIII	14	54	75	11	154
Ekain VII	81	650	8	106	845
Ekain VI	160	47	9	9	225
Ermitia	234	20	9	13	276
Erralla 5	237	198	83	5	523
Erralla3-1	132	48	65	16	261
Juyo 4 (Estimativo de los demás niveles del Juyo)	23	1662		137	1822
Lamiñac 2		328	25	177	530
Lezetxiki I	5	7	8	3	23
Morín 2	19	260	3	33	315
Paloma 4	9	597	7	2	615
Paloma 6	9	577	2	14	602
Paloma 8	11	1738	20	55	1824
Pendo I	11	333	8	26	378
Pendo II	52	1069	5	68	1194
Rascaño 1	577	88		13	678
Rascaño 2	557	67		16	640
Rascaño 3	510	26		7	543
Rascaño 4	1992	236		5	2233
Rascaño 5	1313	113		7	1433
Riera 18	356	1648		6	2010
Riera 19	372	1323	1	8	1704
Riera 20	372	1635	2	4	2013
Riera21-23	156	983		27	1166
Riera 24	250	431	8	36	725
Santimamiñe VI	122	935	57	315	1429
Santimamiñe II-V'	106	172	8	91	377
T.Bustillo 1a	126	836	17	82	1061
T.Bustillo 1b	172	1062	40	66	1340
T.Bustillo 1c	151	1222	19	43	1435
T.Bustillo 2	10	418	4	9	441
Urriaga-E	587	1108	265	425	2385
Urriaga F	112	557	73	83	825
Zatoya II b	43	309	75	43	470

Tabla 3. Patrones de Representación Taxonómicos Magdalenienses en función del Número de Restos (NR).

	<i>Bos</i> (<i>Bison-</i> <i>primig.</i>)	<i>Equus</i> <i>ferus-</i> <i>caballus</i>	<i>Capreolus</i> <i>capreolus</i>	<i>Rangifer</i> <i>tarandus</i>	<i>Sus</i> <i>scrofa</i>	<i>Cervus</i> <i>elaphus</i>	<i>Capra</i> <i>pyrenaica</i>	<i>Rupicapra</i> <i>rupicapra</i>	<i>Total</i> <i>MNI</i>
Abauntz	2	3		2		2	2	8	19
Aitzbitarte 2	4	4	3	2	2	10	2	8	35
Altamira	6	5	5			33	1	2	52
Atxeta e		2				5	1		8
Bolinkoba 3	2	5			1	2	15	2	27
Castillo 6-9	14	78	4			114	7	23	240
C. Mina d	3	4				17	1		25
C. Mina e	2	1	1	1		8	5	1	19
Ekain VIII	1		1		1	5	2	5	15
Ekain VII	3	3	3			24	7	4	44
Ekain VI	1		1	1		2	4	1	10
Ermitia	1	1	1	2	2	3	13	2	25
Erralla 5	1	1	1	1		4	20	2	30
Erralla 3-1	1	1	2	1		4	8	4	21
Juyo 6-7 (estimativa de los demás niveles del Juyo)	2	1	4		1	78	4		90
Lamiñac 2	1	2	5		3	7		3	21
Lezetxiki I	1	1			1	1	1	1	6
Morin 2	1	3	2	1	2	9	3	3	24
Paloma 4	1	1	1			30	3	3	39
Paloma 6	1	2				27	2	1	33
Paloma 8	3	5	1	1		109	3	5	127
Pendo 1	1	1	1		1	2	1	1	8
Pendo 2	3	3	1		2	35	5	1	50
Rascaño 1		1		3	1	9	25		39
Rascaño 2		1		1	1	4	15		22
Rascaño 3	1	1		1		4	20		27
Rascaño 4	1	2				12	56		71
Rascaño 5	1	2				4	34		41
Riera 18		1				20	8		29
Riera 19		1	1			23	7	1	33
Riera 20		1	1			13	6	1	22
Riera21-23		3	3	2		16	4		28
Riera 24		2	3	2		11	11	2	31
Santima. VI	5	7	4	1	8	31	5	5	66
Santim. II-V	6	3	3	1	9	20	15	2	59
Sofoxó	3	1	4		1	6	5	4	24
T.Bustillo 1a	2	3	1			9	6	2	23
T.Bustillo 1b	1	4		1		15	6	4	31
T.Bustillo 1c	2	3				17	3	1	26
T.Bustillo 2	2	2				13	2	1	20
Urtiaga d-e	3	2	13	7	3	37	20	15	100
Urtiaga f	2	1	9	2		17	9	4	44
Zatoya II b	3	3		1	2	10	3	3	25

Tabla 4 Patrones de Representación Taxonómicos Magdalenienses en función del Número Mínimo de Individuos (NMI).

el que GONZALEZ SAINZ reconoce a Tito Bustillo, la Riera, las Caldas, Cueto de la Mina, Ekain, Santimamiñe, Urriaga y Aitzbitarte IV junto a otros como Castillo, que según los datos del NR tienen una especialización en torno al 60% o ni siquiera tienen esta. GONZALEZ SAINZ dice que esto se debe a la situación de estos yacimientos en lugares con acceso a varios nichos, que permitieran un acceso de recursos diferenciados. De los sitios que él nombra en el tercer grupo, se podrían excluir los casos de Riera y Tito Bustillo que indican una especialización clara en ciervo y, en los demás parece evidente una especialización generalizada de ciervo, en combinación con otros recursos. Tan sólo los casos de las Caldas, Ekain, el Castillo, Cueto de la Mina, la Riera 24, serían centros no especializados, debido seguramente a su entorno apto para varias especies. Por lo que los cazadores magdalenenses comerían en función de los recursos que les ofreciera el medio, pero con una clara preferencia alimenticia sobre ciervo. Si este era difícil de conseguir, se accedería a la cabra u a otros recursos, ya que ha quedado demostrado como algunas estaciones situadas en nichos favorables para la cabra o el rebeco, muestran una sobrerrepresentación de ciervo.

Por otro lado hay una gran cantidad de yacimientos que carecen de estudios arqueozoológicos, al ser excavados en fechas antiguas o al estar en procesos de excavación. Las únicas referencias que tenemos de asentamientos como Otero, la Chora o el Valle reflejan predominio de ciervo, acompañadas según el momento de otros taxones como el corzo o el jabalí (FREEMAN, 1973). En el caso de la Chora excavado en 1962 si se documentó que se cazaban individuos de varias edades de ciervo, caballo, bóvidos y cabra como animales más representativos y de *Sus*, *Rupicapra* y oso como los menos. Otros lugares han resultado ser estériles, por lo que han dado pocos materiales y en el Linar y la Cueva de la Soulla están pendientes de estudio (MONTES, 1994; GONZALEZ ECHEGARAY, 1993) aunque parecen mostrar primacía de ciervo, por lo que parece repetirse lo comentado anteriormente para los demás yacimientos.

Desde el punto de vista climático, los diferentes autores coinciden en reconocer una fase fría, tras el *Lascaux*. UTRILLA (1981) piensa que durante el *Dryas I* (Fase cantábrica 3 y coincidente con el Magdaleniense inferior Cantábrico) hubo un clima frío, hasta la oscilación del *Bölling* del 13 000 BP, que sería un episodio templado y húmedo coincidente con el Cantábrico 5. Luego seguiría un ligero enfriamiento del *Dryas 2* (fase cantábrica 7), a la

que seguiría de nuevo un episodio templado, el *Alleröd* del 11 000.

Resumiendo la situación de cada yacimiento (tabla 5) se puede distinguir una primera fase fría durante todo el Magdaleniense Inferior y aunque hay tres niveles indeterminados, no es suficiente como para poder justificar un episodio intermedio templado en torno al 15.000 BP. Ya que frente a estos niveles de interpretación dudosa (Tito Bustillo 2; Balmori; Bolinkoba y Coberizas) las dataciones que se dan entre el 15.000 BP y el 14.890 BP, indicarían un clima frío.

En la segunda fase hay pocos niveles, pero parecen indicar una situación templada en torno al *Bölling*. La siguiente etapa corresponde al *Dryas 2*, y según las asignaciones climáticas frías de la Cornisa Cantábrica sugieren que en esta zona, el período frío comenzó antes que en Francia.

Por último la siguiente fase es más problemática, ya que responde a varias series climáticas diferentes, por un lado disponemos de momentos fríos después del *Alleröd* correspondientes al *Dryas 3*. Según las dataciones se podría ver como el *Alleröd* ocupa el intervalo del 11.480-10.890 BP y sería templado, luego le seguiría un momento frío según las dataciones de Riera 24 y Urriaga F (10.890-10.420 BP), que pertenecerían a un período frío. Y finalmente seguiría otro más templado hacia el Holoceno.

Otros lugares como la Viña indican un clima templado en torno al 13.000 BP. Lo que confirma las dataciones mencionadas anteriormente. En el referente al límite del *Alleröd*, GONZALEZ SAINZ (1989) da varias dataciones de carácter templado en el 10.750 BP antes de empezar el *Dryas 3*, algunos de los yacimientos que el cita son la Chora, El Valle, Ekain V-II y otros niveles azilenses de fechas antiguas. Esta breve etapa fría respondería al *Dryas 3*, o lo que es lo mismo la fase IX cantábrica, a esta fase correspondería el nivel azilense de Paloma 2, Cueva Oscura de Ania, la Riera 27 y otros, como el nivel 1 del Rascaño datado en el 10.400 BP.

Por último las condiciones templadas, que se dan en la transición con el Holoceno, en Urriaga o Santimamiñe, se confirman por las dataciones de otros yacimientos indicativos de clima templado, como es la Peña del Perro (10.160 BP) o Santa Catalina y la Pila. (UZQUIANO, 1996).

Para concluir podemos diferenciar una estrategia de subsistencia especializada en el ciervo según el NR y el W. Por otro lado los únicos sitios con especialización en cabra responden a condiciones climáticas frías

En el caso del ciervo se observa que es una selección intencionada y preferente, ya que se consume en unos momentos fríos, más favorables para el consumo de otras especies. Son significativos los casos de la Riera o Tito Bustillo. La explicación de este hecho puede ser alguna preferencia culinaria

En el NMI la especialización se mantiene, pero de forma más suave, sin llegar a producirse en todos los centros. Por lo que se confirma la idea planteada en el Solutrense Cantábrico, en la que la especialización según el NR de algunos niveles, no se ve correspondida por el NMI.

Dentro de toda esta sobrerrepresentación de ciervo destaca el aumento de la diversificación de otros recursos (mustélidos, liebres, y otros mamíferos como las focas), que junto al incremento de la pesca y la recolección de moluscos y gasterópodos

suponen un incremento de los productos "secundarios".

Al igual que en el Solutrense el predominio de adultos acompañado de la abundancia de infantiles ha sido interpretados como episodios de caza especializados en manadas de crías y hembras.

El aumento de yacimientos para este momento, la diversificación taxonómica (STRAUS, 1992, GONZALEZ SAINZ 1989, 1995; QUESADA, 1997), la intensidad de la ocupación y la caza intensiva (FREEMAN 1973; STRAUS, 1977, 1992) ha llevado a varios autores hablar de un aumento demográfico (QUESADA, 1997 b)

Para concluir parece darse cierta preferencia culinaria sobre ciervo y, de cabra como segunda especie. Hay que decir que esta especialización va en función del relieve, aunque en casos particulares como Ekain el condicionante no es tan acusa-

<i>DRYAS 1 (F. CANT 3-5) FRÍO 16500-13 000 MAG ARC-INF-MED (0-4)</i>	<i>BÖLLING (F.CANT 6) TEM. FRANCIA13-12000 CANTAB. 13400-12900 MAG MED.IV</i>	<i>DRYAS 2 (F. CANT 7) FRÍO 12000-11000-FRA. 12900-11000 CANT. MAG SUP. V</i>	<i>ALLERÖD (F.CANT 8) TEMPLADO 110000 MAG FINAL VI.</i>
Abauntz (15800) (F) Altamira (15910) (F) Atxeta (F) Castillo (16000) (F) Cueto de la Mina (F) Ekain (16510-15400) F-T Erralla 5 (16270-15740) F Juyo (15220-13920) (F) Lloseta (15500-15200) (F) Paloma (14600) (F) Rascaño 5-6 (16483) (F) Rascaño 4 (15988) (F) Rascaño 3 (15173) (F) Rier19-20 (17160-12360)F Tito Bust. 1ª (15400) (F) Tito Bust. 1b (14220) (F) Tito Bust. 1c (14930) (F) Tito Bust. 2(14890) (F)¿T? Urtaaga F-G (17950) (F) Balmori (15000)(T) ¿F? Bolinkoba (T) ¿F? Coberizas (T) ¿F? Altamira (F) 14150 SOL Balmori (F) SOL C. Mina (F-T) SOL Santimamiñe (F-T) SOL Amalda IV (F) SOL 17450-16090	Ermittia (T-F) Paloma 6 (T) Caldas1-2(12860-13400)T Sofoxó (T)	Erralla 2-3 (12310) (F) Aitzbitarte 2 (F) Ekain VI (12050) (F) Morín 2 (F) Paloma 4 (12750-11900) F Rascaño 2 (12896) F Riera 21-23(12620-10340) F Zatoya (11480) (T) ¿F?	Lamiñac (T) Pendo 1-2 (T)- ¿F? Riera 24 (10890)(F)-¿T? Santimamiñe (9476) (T) Urtaaga E (10280) (F) ¿T?

Tabla 5: Situación climática del Magdaleniense cantábrico (YRAVEDRA, 2000). (T) Clima Templado, (F) Clima Frío. Todas las dataciones están en BP. (SOL) Solutrense. (MAG) Magdaleniense. (FRA) Francia, (F.CANT): fase cantábrica.

do. Así, la predominancia de ciervo en medios geográficos o climáticos desfavorables permite demostrar las preferencias culinarias sobre este, no obstante en determinados ambientes abruptos la caza del ciervo no era una buena estrategia, por lo que se cazaba la cabra. La disminución de otras especies como el caballo, puede deberse a que fueron menos abundantes o a la reducción de su territorio por las transgresiones marinas que redujera en parte su hábitat y su número, pero esto es difícil de confirmar.

Desde el punto de vista climático; se diferencian una serie de episodios climáticos diferenciados, que dan al Magdaleniense Cantábrico un clima frío. Y aunque hay momentos templados, suelen ser cortos períodos de tiempo, así hasta la llegada del Holoceno. Destaca que los asentamientos fueron ocupados en momentos fríos principalmente, según muestran los niveles estudiados.

3. CONCLUSIONES

Tras lo visto en los apartados anteriores sólo queda confirmar de una manera sinóptica lo dicho. En primer lugar hay que destacar la predominancia de ciervo y cabra en la representación taxonómica de toda la secuencia analizada. Pero en lo que se refiere a la especialización o diversificación sobre un recurso concreto se pueden distinguir varios procesos.

En primer lugar hay que mencionar la problemática de los estudios arqueozoológicos realizados, ya que entre los múltiples problemas a los que se ha hecho alusión destaca la ausencia de estudios tafonómicos adecuados que evalúen la acción antrópica sobre el registro.

Partiendo de esto, y dando por buenos los datos existentes, hay que diferenciar qué metodología va a seguirse en la interpretación del conjunto óseo, ya que las conclusiones que se alcancen según un método u otro serán diferentes. En este caso las interpretaciones se harán según el número de restos (NR) o el número de individuos (NMI) aunque sería conveniente calcular el número de elementos (MNE) que permite evaluar que tipo de fragmentación se ha producido y una relación entre el NMI y el NR. El problema es que los estudios basados en el MNE no están muy difundidos en nuestro país.

Para los datos propuestos se puede observar según el NR una especialización progresiva herencia de los diferentes momentos del Paleolítico Superior Inicial, que aumenta en el Solutrense consolidándose en el Solutrense Superior y en el

Magdaleniense. Por otro lado esta especialización giraría en torno al ciervo o la cabra según la situación climática y geográfica de los yacimientos. Pero en el Magdaleniense se produce un ligero cambio en esta especialización, ya que parece aumentar las preferencias humanas sobre los ciervos, ya que aumenta más la predominancia de esta especie, pero además, también se produce cierta especialización en unos medios adversos más favorables para otros taxones como la cabra o el rebeco.

Por otro lado reiterar que esta especialización según el número de restos no sería una novedad del Solutrense, ya que se ha comprobado como en numerosos niveles del Auriñaciense, el Perigordense, el Gravetiense e incluso el Musteriense aparece especialización sobre determinados recursos; aumentando el porcentaje de niveles con especialización según avanza el Paleolítico (YRAVEDRA, 2000). Esta tendencia progresiva tiene su continuidad en el Solutrense, donde sigue esa tendencia de especialización a lo largo de las diferentes fases (Solutrense Inicial, Medio, Superior), algo que ya se ha observado en numerosos trabajos a los que se ha hecho referencia.

En lo que respecta al NMI, las conclusiones que presentan son totalmente distintas de las ofrecidas por el NR, ya que en ningún momento del Solutrense reflejan especialización y sólo en 20 niveles del Magdaleniense reflejan un 60% entre algún taxón concreto, por lo que la especialización en función del número de individuos no es tan acusada como se piensa. Por lo que la idea de la especialización para el Paleolítico Superior Final es bastante discutible, sobretodo si se parte del hecho que las interpretaciones arqueozoológicas deben hacerse en función del número de individuos y no del número de restos, aunque ya se ha mencionado la problemática del NMI (nota 3). En cualquier caso el uso de cada uno de los métodos tiene sus ventajas y sus inconvenientes, por eso debería analizarse también el MNE para ver que relación hay entre ambos tipos de datos, y hacerse análisis tafonómicos que evaluaran el verdadero papel antrópico jugado en las acumulaciones óseas.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo es parte de algunas de las conclusiones de mi memoria de licenciatura leída en la Universidad Complutense de Madrid, la cual no hubiera sido posible sin el apoyo familiar y de mi director Don Manuel Domínguez Rodrigo.

BIBLIOGRAFIA

ALTUNA, J

- 1972 "Fauna de Mamíferos de los Yacimientos Prehistóricos de Guipúzcoa". *Munibe* 24, 1-
- 1984 "Primer hallazgo de Mamut en el País Vasco meridional". *Munibe (Antropología-Arkeología)* 36, 27-32
- 1986 The Mammalia faunas from the Prehistoric site of the Riera in Straus, L.G Clark. *The Riera Cave Stone age Hunter, garthener adaptation in Northern Spain*, Antropological Research Papers Univ. Arizona 36.
- 1990 "La Caza de Hervíboros durante el Paleolítico y Mesolítico del País Vasco". *Munibe (Antropología-Arkeología)* 42. 229-240
- 1992 a "Dataciones de radiocarbono para el Perigordense Superior del País Vasco". *Munibe (Antropología-Arkeología)* 43. 31-32
- 1992 b "Asociaciones de Macromamíferos del Pleistoceno Superior en el Pirineo Occ. y el Cantábrico". En Cearreta Ugarte, *The late quaternary in the western Pyrenean Region Univ. País Vasco*. 15-29.
- 1992 c "El Medio Ambiente durante el Pleistoceno Superior en la región cantábrica con referencia especial a sus faunas de mamíferos". *Munibe (Antropología-Arkeología)* 43. 13-29.
- 1994 a "Los Macromamíferos durante el Solutrense de la Península Ibérica". *Fervedes* 1. 47-56.
- 1994 b "La Relación fauna consumida - fauna representada en el Paleolítico Superior cantábrico". *Complutum* 5. 303-311.
- 1995 "*Faunas de mamíferos y cambios ambientales durante el tardiglaciario*" en (Moure ed). *El Final del Paleolítico Cantábrico*, 77-118. Santander.
- 1996 Relación entre los animales cazados y los animales representados. En Ekain y Altzerri.

ALTUNA, J & MARIEZKURRENA. K

- 1984 Bases de subsistencia de origen animal en el yacimiento de Ekain (Deba Guipúzcoa). *Sociedad de estudios Vascos Serie B1*, 211-280.
- 1985 "Bases de subsistencia de los pobladores de Erralla; macromamíferos". en

ALTUNA, J.; BALDEON, A. & MARIEZKURRENA, C.

- 1990 *La cueva de Amalda (P. Vasco) Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas*. Sociedad de estudios vascos serie B4.

ALTUNA, J. & STRAUS, L.G.

- 1976 "The Solutrean in Altamira. The artefactual and faunal evidence". *Zephyrus* 26-27. 175-182. Salamanca

BAILEY, G.

- 1983 "*Economic change in late Pleistocene Cantabria*". (Bailey, 1983 ed.) *Hunter garthener economy in prehistory: a European Perspective*.

BERNALDO DE QUIRÓS, F.

- 1980 *Notas sobre la economía del Paleolítico Superior Cantábrico. Centro de Investigaciones y Museo de Altamira*, Memorias, Santander.

CASTAÑOS, P.

- 1980 "Macrofauna de la cueva de la Paloma" en Hoyos Gomez & Martínez Navarrete. *La cueva de la Paloma, Soto de Requeras (Asturias), Excavación arqueológica de España III*. 65-100.

- 1983 a "Estudio de los Macromamíferos del yacimiento prehistórico de Bolinkoba". *Kobie* 13. 261-298.

- 1983 b "Estudio de los Macromamíferos del yacimiento prehistórico de Atxeta (Guernica)". *Kobie* 13. 251-259.

- 1984 "Estudio de los Macromamíferos de la Cueva de Santamiñe", *Kobie* 14. 235-318.

- 1988 "Estudio de los macromamíferos de Lamiñak II". *Kobie* 17. 12-94

CLARK, G.A.

- 1972 "Excavaciones en la cueva de Coverizas, Asturias (España)". *Anuario Arqueológico Hispano* 2. 11-37.

- 1986 "El nicho alimenticio humano en el Norte de España desde el Paleolítico hasta la Romanización". *Trabajos de Prehistoria* 63. 159-184.

CLARK G.A. & YI S.

- 1983 "Niche - With variation in Cantabrian archeofaunas: A diachronic study". En *Animals and Archaeology. The Hunters and their prey* ed. J. Clucton Brock & Grigson, C. *British Archaeological Reports* 163. 183-209.

CLARK, G.A. & STRAUS L.G.

- 1983 "*Late Pleistocene hunter-garthener adaptations in Cantabrian Spain*". In: *Hunter-Garthener Economy in Prehistory: a European Perspective*. Cambridge, ed. G. Bailey Cambridge University press Pp 131-140.

CORCHÓN, M.S.

- 1981 La Cueva de las Caldas. S. Juan de Preiorio. *Excavaciones arqueológicas en España* 115.

DÍEZ, J.C.

- 1992 *Zoarqueología de Atapuerca (Burgos), e implicaciones paleoconómicas del estudio tafonómico de yacimientos del Pleistoceno Medio*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

FREEMAN, L.G.

- 1973 "The Significance of Mammalian faunas from Paleolithic Occupations in Cantabrian Spain". *American Antiquity* 38. 3-44.

FREEMAN, L.G.; GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; KLEIN, R.G.; CROWE, W.T.

- 1988 "*Dimensions of Research at El Juyo. An earlier Magdalenian site in Cantabrian Spain*". En Diebblé & White. *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*. 3-29.

FURUNDANERA, J. & JIMENEZ, J. M.

- 1998 "Los conceptos de estadio e interestadio. Bases para un análisis ecosistemático". *Munibe (Antropología-Arkeología)* 50, 15-91.

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.

- 1981 El paleolítico Superior de la Cueva del Pendo, excavaciones 1953-57. *Monografías del centro de investigación de Altamira* 3.

- 1993 "La evolución histórica del concepto de la transición a los cazadores del Paleolítico Superior". En Cabrera (Coord.). *El Origen del Hombre Moderno en el Suroeste de Europa*. Pp. 105-116.

- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. & BARANDIARÁN, I.
1981 *El paleolítico Superior de la cueva del Rascaño. Monografías del Centro de Investigación de Altamira 3.*
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. & FREEMAN, L.G.:
1978 *Vida y Muerte en Cueva Morín. Instituto de cultura cantábrica.*
- GONZÁLEZ SAINZ, C.
1989 *El Magdaleniense Superior Final de la región cantábrica*, edit. Tantin, 1989.
1992 "Aproximación al aprovechamiento económico de las poblaciones cantábricas durante el tardiglaciario". en (Moure Romanillo ed.) *Elefantes, ciervos y ovicápridos. Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal* Pp 129-147. .
1995 "El final del Magdaleniense medio". En (Moure & González Sainz, ed.) *El final del Paleolítico Cantábrico*. Universidad de Cantabria Santander. Pp 159-197.
- KLEIN, R.G.
1985 "La Fauna del Yacimiento de la cueva del Juyo". Campaña 78-79. *Excavaciones en la cueva del Juyo*. Barandiarán I, Freeman L. G. & González Echeagaray. *Centro de investigación y Museo de Altamira. Monografías.*
- KLEIN, R.G. & CRUZ-URIBE, K.
1994 "The Paleolithic mammalian fauna from the 1910-14 excavations at El Castillo cave" (Cantabria). *Museo y centro de investigaciones de Altamira. Monografías 17*, 141-158.
- MARTÍNEZ MORENO, J.
1997 "¿Existió la caza especializada en el Paleolítico Superior Final en Cataluña?. La zona de Serinyà, (Cataluña)". *Revista d'Arqueologia del Ponent 7*, 35-45.
- MONTES BARQUIN, R.
1995 "Trabajos arqueológicos en la Cueva de Linar (La Busta Alfoz de Lloreda, Cantabria) Informe preliminar de la campaña de 1994". *Nivel Cero*. 3-28
- MOURE, & J.A. CANO.
1976 *Excavaciones de la cueva de Tito Bustillo (Asturias)* Diputación Provincial de Oviedo.
- QUESADA LÓPEZ, J.M.
1995 "Las estrategias de caza durante el Paleolítico Superior Cantábrico. El caso del Oeste asturiano". *Complutum 6*, Pp 79-103.
1997 a La caza en la prehistoria. *Cuadernos de Historia 16*, 56.
1997 b "Los cazadores recolectores cantábricos del Inter Laugerie-Lascaux". *Complutum 8*, 7-32.
1997 c "La caza en el Solutrense cantábrico, una nueva perspectiva". *Zepirus 50*, 3-36.
- SÓTO, E.
1984 "Restos faunísticos de la cueva del Buxu (Oviedo)". *Bol. del Instituto de estudios asturianos 112*, 803-810
- STRAUS, L.G.
1977 "Of Deerslayers and Mountain Men: Paleolithic faunal exploitation in cantabrian Spain". En (ed. Binford) *For theory building in archeology*. 41-78.
1983 a *El Solutrense Vasco-Cantábrico, una nueva perspectiva. Centro de investigaciones y Museo de Altamira 10.*
1983 b "Palaeolithic adaptations in Cantabria and Gascony: A preliminary Comparison". En *Homenaje al Profesos Martin Almagro*. Pp. 187-201.
1983 c "Terminal Pleistocene faunal exploitation in Cantabria and Gascony" en (ed J. Clucton Brock & C. Grigson) *Animals and archeology. British Archeological Reports series 163-B3*. 209-224.
1986 a "Excavaciones en la cueva de la Riera (1976-79). Un estudio inicial". *Trabajos de Prehistoria 40*. 9-59.
1986 b "The End of the Palaeolithic in Cantabrian Spain and Gascony" en (ed Straus, L. G.) *The End of the Paleolithic in the old World. British International Series 284*. 81-116
1986 c "Late Würn Adaptative systems in Cantabrian Spain. The case of eastern Asturias". *Journal of Antropological Archeology 5*, 330-368.
1990 "Human occupation of Euskalerría during the last glacial maximum. The basque Solutrean". *Munibe (Antropologia-Arkeologia) 42*, 33-40.
1992 *Iberian before the Iberians, the stone age prehistory of Cantabrian Spain.*
- STRAUS, L.G. & CLARK, G.A.
1983 "Further reflections on adaptitive change in Cantabrian Prehistory". P.166-167. (Bailey, 1983 ed.) *Hunter gatherer economy in prehistory: a European Perspective.*
1986 *The Riera cave stone age hunter-gathereer adaptations in northern Spain*. Antropological Research Papers Univ. Arizona 36.
- STRAUS, L.G.; CLARK, G.; ALTUNA, J. & ORTEA, J.A.
1980 "Ice-age Subsistencia in Northern Spain". *Scientific American 242* (6). 120-129
- STRAUS, L.G.; ALTUNA, J.; CLARK, G.A.; GONZÁLEZ MORALES, M.; LAVILLE, H.; LEROI-GOURHAN, A.; MENENDEZ DE LA HOZ, M. & ORTEA, J.A.
1981 "Paleoecology at the Riera". *Current Antropology 22*. (6). 655-682.
- UTRILLA MIRANDA, P.
1981 *El Magdaleniense Inferior y Medio en la Costa Cantábrica. Centro de Investigaciones y museo de Altamira 4.*
1982 "Excavaciones en el Yacimiento de Abauntz". *Trabajos de Arqueología de Navarra 3*. 203-345.
- UZQUIANO, P.
1996 "La Vegetation Cantabrique de 13 000 a – 9 000 Bp. D'Apres l'analyse Anthroarchaeologique habitats et remassages de Bais Dans un Milieu Changreat". En *XIII International congress of Prehistoric and Protohistoric sciences, Forlí. Italia 8-14 Sept.* Pp 477-482.
- YRAVEDRA SAÍNZ DE LOS TERREROS, J.
2000 *Síntesis zooarqueológica de la Península Ibérica. Implicaciones Tafonómicas y Paleoecológicas en el debate de los Neandertales y los Homo sapiens modernos*. Tesis de Licenciatura (Inédita) Universidad Complutense de Madrid.