

LA CAZA EN EL SOLUTRENSE CANTÁBRICO: UNA NUEVA PERSPECTIVA

The Hunt in the Solutrean Cantabrian Region: A New Perspective.

José Manuel QUESADA LÓPEZ
Departamento Prehistoria e Historia Antigua. UNED.

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 24-11-97.

BIBLID [0514-7336 (1997) 50; 3-36]

RESUMEN: Este estudio ofrece una revisión crítica de los datos faunísticos solutrenses disponibles hasta este momento para la cornisa cantábrica. Se han valorado dos criterios fundamentales: la contextualización paleoclimática de las muestras faunísticas recientes y la valoración crítica de las muestras faunísticas conservadas desde las antiguas excavaciones. A partir de estos criterios es posible actualizar con cierta aproximación la dinámica evolutiva de los modelos estratégicos utilizados por los antiguos cazadores solutrenses en el transcurso de los 3.500 años. Esta dinámica contempla constantes modificaciones en las estrategias de caza según variaban las condiciones ambientales, aunque sin existir una vinculación estricta entre los cambios climáticos y faunísticos. En grandes líneas se detectan dos períodos bien distintos. Durante el Laugerie e Inter Laugerie/Lascaux se prefirió una diversificación de los objetivos de caza. Cuando menos desde la segunda mitad del último episodio se decidió establecer los primeros regímenes especializados basados en la caza selectiva de ciervos. Esta nueva dinámica ofrece múltiples posibilidades interpretativas más allá de las anacrónicas versiones establecidas por los estudios arqueozoológicos tradicionales y aporta una nueva perspectiva en la historiografía tradicional sobre la economías paleolíticas cantábricas.

Palabras claves: Solutrense. Estrategias de caza. Diversificación. Especialización. Cornisa Cantábrica.

ABSTRACT: This paper contributes a critical review of the solutrean faunistic record available until this moment for the Cantabrian region. This review was made following two fundamental approaches: the palaeoclimatic contextualization of the newest faunistic samples and the critical valuation of the faunistic samples conserved from the ancient field works. Starting from these approaches it's possible to renewal the view about the evolutionary dynamic of the strategic models used by the old hunters in the course of the 3.500 years of the solutrean occupations with certain approach. This dynamic contemplates constant modifications in the strategies of hunt as the environmental conditions changed, although there is no strict linking between the climatic and faunistic changes. In general, we detected two very different periods. During the Laugerie and Inter Laugerie/ Lascaux was preferred a diversification of the hunted objectives. At least since the second half of the last episode was decided to establish the first specialization in base to the selective deer hunt. This new dynamic offers multiple interpretative possibilities beyond the anachronic versions established by the traditional archaeozoological studies and it gives a new perspective in the traditional historiography on the Cantabrian paleolithic economies.

Keywords: Solutrean. Hunting strategies. Diversification. Specialization. Cantabrian Region.

1. Introducción

Los principios esenciales que sirven para definir la evolución de las estrategias de caza a lo largo del Paleolítico Superior Cantábrico fueron desarrollados a comienzos de la década de los sesenta por los primeros estudios arqueozoológicos publicados por paleolitistas anglosajones (Freeman 1971, 1973; Straus 1974, 1976). El peso de estos ensayos iniciales fue tal que los numerosos trabajos específicos desarrollados desde entonces (Altuna 1979, 1986a, 1988, 1990a, 1994, 1995; Straus 1983b, 1983c, 1992a, 1992b) apenas han aportado innovaciones especialmente relevantes, exceptuando la singularidad de las estrategias de caza durante el período Magdalenense Superior Final (González Sainz 1989, 1995) y la controversia sobre una supuesta caza especializada en el período Solutrense Superior (Straus 1977, 1983a). Esta última discusión ha venido centrado buena parte de los avances interpretativos sobre la evolución económica de las sociedades cazadoras del Paleolítico Superior Cantábrico, dividiendo a los investigadores en dos opiniones diferentes. La mayoría de los paleolitistas cantábricos suelen caracterizar las estrategias solutrenses de caza como resultado de unas conductas diversificadas en la selección de las especies, de modo que ninguna de ellas estaría representada en los registros arqueológicos por encima de su abundancia en la región (Freeman 1973; 1985; González Sainz 1995). Sin embargo, otros paleolitistas caracterizan las estrategias solutrenses como resultado de unas conductas deliberadas en favor de la caza especializada de un animal específico, más concretamente el ciervo tras considerar su predominio generalizado entre las muestras faunísticas solutrenses (Straus 1983a). Estas últimas hipótesis insisten en justificar la caza especializada de ciervos como consecuencia inexorable de la incorporación de prácticas colectivas de caza, lo que representaba la captura indiscriminada de todos los animales que formaban parte de las manadas.

El siguiente ensayo intenta justificar que tan acerada controversia resulta en muy buena medida ficticia porque responde a la versatilidad de la base documental arqueozoológica disponible. Bastaría contemplar que la mayoría de las muestras faunísticas utilizadas proporcionan unas fór-

mulas de referencia tradicionales, estipuladas a partir de unos estereotipos industriales elementales, actualmente en revisión crítica profunda. Esta última circunstancia resulta singularmente relevante para el período solutrense porque oculta una sucesión bastante compleja (cronológica, industrial y paleoclimática), de tal modo que cualquier imprecisión cronoestratigráfica en la contextualización del muestreo faunístico pudiera dar lugar a indeseables contaminaciones tafonómicas de materiales procedentes tanto de diferentes unidades sedimentarias como de distintos episodios de ocupación. Desde luego que la existencia de una compleja dinámica interna en ciertos depósitos solutrenses ya había sido reconocida en algunas de las antiguas investigaciones paleolíticas, figurando como caso significativo las primeras excavaciones realizadas en un yacimiento tan emblemático como Altamira (Breuil y Obermaier 1935). En estas circunstancias resulta comprensible que la aplicación indiscriminada de las antiguas tradiciones industriales como marco de referencia faunística ha dificultado considerablemente cualquier avance significativo en los estudios arqueozoológicos aplicados, máxime cuando las interpretaciones nunca han asumido un marco de reflexión teórica sobre los fundamentos implícitos en la base documental solutrense aún disponiendo de los instrumentos metodológicos adecuados de análisis.

Las sucesivas excavaciones desarrolladas durante estos últimos años en diversos yacimientos cantábricos, la aparición de algunas extensas secuencias solutrenses y la definición paleoclimática de ciertos depósitos, han permitido reconstruir la seriación cronoestratigráfica básica que discurrió durante estas ocupaciones solutrenses. La sucesión paleoclimática implícita en ese amplio transcurso de tiempo se extendió durante dos grandes períodos, correspondientes al interestadio Würm III/IV y a los primeros episodios estadiales del Würm IV. Se trató por tanto de una extensa etapa, que se prolongó aproximadamente durante casi cuatro mil años, más o menos desde el 20.000 B.P. hasta el 16.200 B.P. (considerando las dataciones radiocronológicas disponibles para el período -Rasilla y Llana 1994). La sucesión cronoestratigráfica solutrense ha sido perfectamente definida tras las recientes reconstrucciones sedimentológicas (Hoyos 1994,

1995), que otorgan validez a la sucesión convencional entre estadios e interestadios según fue desarrollada por las propuestas palinológicas más tradicionales (Leroi-Gourhan 1980, 1986, 1989). Este modelo de variación ha sido criticado por las reconstrucciones palinológicas modernas (Sánchez Goñi 1991, 1993; Ramil 1994) pues restan cualquier crédito a las fases húmedas o interestadiales, uniformizando las constantes climáticas para todo el período solutrense. Desde nuestro punto de vista, aún aceptando como válidas algunas claves establecidas en estas últimas propuestas, consideramos que la aparición generalizada de síntomas de humedad en los depósitos solutrenses garantiza inequívocamente la viabilidad de los episodios del Laugerie y del Lascaux (Hoyos 1994). De esta manera la seriación paleoclimática solutrense habría de contemplar tres episodios climáticos:

1. Laugerie. Las escasas informaciones arqueozoológicas correspondientes al episodio climático del Laugerie proceden de los yacimientos de Las Caldas, La Riera, Cueto de la Mina y Ekain. Las referencias faunísticas disponibles pueden contextualizarse genéricamente a través de las líneas elementales que definen por convención cualquier interestadial: una etapa climática caracterizada por cierto incremento de la humedad bajo condiciones de moderado enfriamiento (Hoyos 1981a, 1994 para una definición *sensu stricto*). Las condiciones pudieron discurrir aproximadamente durante unos mil trescientos años (pues el límite inferior del episodio se localizó alrededor del 20.000 B.P. y su límite superior hacia el 18.800 B.P.). En este amplio transcurso de tiempo se desarrollaron los complejos instrumentales típicos del Solutrense Medio y en sus momentos más tardíos las primeras manifestaciones industriales del Solutrense Superior (Rasilla 1989).

2. Inter Laugerie/Lascaux. Las informaciones faunísticas pertenecientes al episodio climático del Inter Laugerie/Lascaux proceden de numerosos yacimientos asturianos: Las Caldas, La Riera, Cueto de la Mina, Cova Rosa y El Buxu. Pero además existen referencias faunísticas en ciertos yacimientos cántabros: Chufín, Cueva Morín y El Castillo; así como acaso también en el yacimiento vasco de Ermitia. El episodio en cuestión constituyó una etapa singular de profundo enfria-

miento que, acompañado por una fuerte restricción de la humedad ambiental, representó el punto culminante de la última gran glaciación (CLIMAP 1976; Laville 1975; Shakleton y Opdyke 1973). La profunda crisis climática originada por entonces se extendió aproximadamente durante mil trescientos años (pues el límite inferior del episodio se localiza hacia el 18.800 B.P. y su límite superior alrededor del 17.500 B.P.). Durante este período se desarrollaron los complejos instrumentales típicos del Solutrense Superior y acaso en algunos lugares también las manifestaciones industriales más tempranas de lo que han venido a calificarse como "complejos en proceso de desolutreanización" (Rasilla 1989).

3. Lascaux. Las únicas informaciones faunísticas fidedignas correspondientes al Lascaux fueron proporcionadas por la secuencia de La Riera. El episodio en cuestión mantiene las condiciones de enfriamiento desarrolladas en la etapa anterior, pertenecientes al máximo desarrollo glaciario (tal como confirman las propuestas palinológicas más recientes), pero muy probablemente matizadas por los efectos secundarios derivados del inequívoco incremento de la humedad ambiental sugerido por las recientes hipótesis sedimentológicas. Por de pronto, el segmento estratigráfico de La Riera garantiza unas condiciones climáticas en cambio continuado, atribuibles tanto a la fase transicional de incremento de la humedad como al óptimo húmedo del episodio. Este período bien pudo prolongarse aproximadamente durante unos mil trescientos años (su límite inferior se situó en torno al 17.500 B.P. y su límite superior hacia el 16.200 B.P.). En el transcurso de este amplio período se desarrollaron los complejos industriales en proceso de desolutreanización y, hacia sus momentos más avanzados (prácticamente transicionales hacia el nuevo episodio climático del Dryas Ib), las primeras manifestaciones industriales de magdalenización (Rasilla 1989).

Durante este extenso período de tiempo los cazadores solutrenses cantábricos demostraron una extremada flexibilidad en las estrategias de caza, adaptando sucesivamente las necesidades culturales a las disponibilidades ambientales de los recursos. Desde nuestro punto de vista todavía son bastantes las dificultades para establecer

con la debida precisión la dinámica evolutiva de las condiciones de caza en tan amplio transcurso de tiempo, pero las actuales reconstrucciones estratigráficas permiten apreciar las variables adaptativas fundamentales que intervinieron en las estrategias solutrenses de caza y trazar algunos de los principios elementales de variabilidad sincrónica. La determinación precisa de algunas secuencias como La Riera asegura además soluciones solventes a ciertas discusiones clásicas como la génesis precisa de la especialización de las conductas de caza, al mismo tiempo que garantiza una contextualización rigurosa de las sucesivas innovaciones estratégicas. Pero antes de trazar el modelo evolutivo de las estrategias solutrenses de caza resulta necesario una breve aproximación crítica a la base documental disponible.

2. La base arqueozoológica: revisión crítica.

La base arqueozoológica disponible para las fases solutrenses es suficientemente amplia para reconstruir con garantías la evolución de los cazadores cantábricos en el extenso período que transcurrió desde el 20.000 B.P. hasta el 16.200 B.P. El cuadro de muestras faunísticas es bastante más numeroso que los cuadros disponibles para las fases del Magdaleniense Inferior/Medio y Aziliense, quizás sólo comparable al proporcionado por el Magdaleniense Superior Final. Esta riqueza documental es consecuencia del trabajo de revisión global de los materiales solutrenses procedentes de las antiguas excavaciones (Straus 1974, 1983a), sobre todo del amplio cúmulo de informaciones proporcionadas por los yacimientos asturianos (Quesada 1995). La mayoría de las informaciones faunísticas solutrenses proceden de los yacimientos asturianos orientales y de las antiguas series arqueozoológicas disponibles para los yacimientos vascos (fig. 1). En contrapartida, resultan bastante escasas las informaciones procedentes de los yacimientos cántabros.

Bien es cierto que esta riqueza documental está afectada por numerosos inconvenientes que limitan e incluso inutilizan la versatilidad de los resultados. Basta una revisión crítica siquiera sucinta de las antiguas colecciones faunísticas solutrenses para descubrir notables carencias metodológicas y advertir que muchas muestras care-

cen del necesario grado de representatividad y fiabilidad estadística para sostener interpretaciones absolutamente solventes. Desde luego las numerosas deficiencias técnicas en los procedimientos de recuperación, identificación y conservación de los restos (debido a los procedimientos habituales de excavación), así como en la publicación de los resultados (debido a las escasas referencias ofrecidas por las antiguas memorias de excavación y al escaso interés por ofrecer una recopilación sistemática de los materiales recuperados) constituyen graves inconvenientes para una contrastación con informaciones obtenidas de excavaciones más recientes. Desde luego lecturas tan distintas del depósito han de ofrecer diferentes perspectivas tanto de la evolución del depósito osteoarqueológico como de la representatividad de los procedimientos de evaluación faunística y de la capacidad de resolución arqueozoológica. Los inconvenientes fundamentales que intervienen en las muestras faunísticas solutrenses pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. Pérdidas de material faunístico. Las deficiencias metodológicas en los procedimientos de excavación y, en bastantes casos, las inadecuadas condiciones de conservación de los materiales recuperados provocaron pérdidas apreciables de materiales faunísticos en la mayoría de las antiguas excavaciones cantábricas. Por entonces los excavadores tan sólo recogían aquellos fragmentos óseos cuyo tamaño o morfología facilitaban una identificación taxonómica más o menos inmediata, pero solían descartar aquellos otros fragmentos y esquirlas de pequeño tamaño que resultaban difíciles de identificar. Las sospechas sobre tales pérdidas generalizadas de materiales óseos han sido comprobadas en algunas revisiones faunísticas recientes, como por ejemplo el estudio de los antiguos materiales de Cueto de la Mina, donde se ha asegurado la pérdida sistemática de los fragmentos troncales (costillas y vértebras - Altuna 1972; Castaños 1982). En realidad, la escasa presencia de este tipo de piezas, así como la alta proporción de fragmentos mensurables y la reducida presencia de astillas, constituyen características comunes en la totalidad de las antiguas muestras faunísticas cantábricas (Quesada 1997), y justifican desde nuestro punto de vista una pérdi-

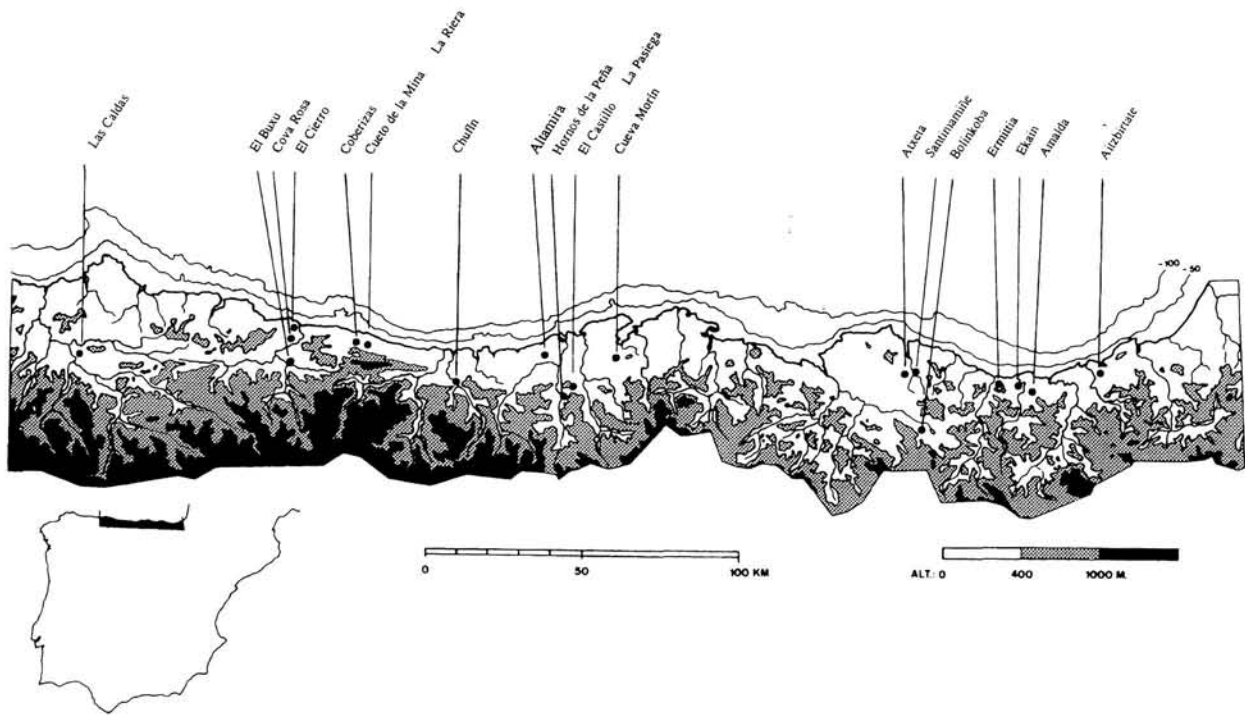


FIG. 1.

da generalizada de determinados materiales óseos en numerosos yacimientos cantábricos (Cova Rosa, El Cierro, Hornos de la Peña, El Castillo, Altamira, La Pasiega y la casi totalidad de yacimientos vascos).

2. Selección del área de excavación. Algunas de las muestras faunísticas solutrenses proceden de unas excavaciones muy reducidas, pequeños sondeos restringidos en ocasiones a zonas limitadas de las cuevas: así sucede con las secuencias microdeposicionales proporcionadas por las recientes excavaciones en los yacimientos de Las Caldas, El Buxu, Coberizas y Ekain. Y en estas circunstancias, cabe la sospecha de que las muestras faunísticas obtenidas puedan no ser representativas para la totalidad del yacimiento, sobre todo cuando se tratan de zonas marginales y de áreas de tránsito (como sucede por ejemplo en Las Caldas). Además, el reducido número de fragmentos identificados en estos casos, debido a la escasa superficie excavada, disminuye el grado de fiabilidad estadística y convierte cualquier

estimación a partir del número mínimo de individuos en una opción muy poco convincente.

3. Ausencia de criterios unificados de análisis y publicación de los resultados. Las consideraciones sobre los métodos de cuantificación constituyen una referencia metodológica inevitable en las valoraciones arqueozoológicas (Castaños 1984b; Gautier 1984; Gilbert y Singer 1982; Grayson 1979, 1984; Ringrose 1993). Pero en el caso del solutrense cantábrico, las escasas y parciales informaciones faunísticas nos imponen un sentido especialmente práctico en la selección del método de cuantificación, aún sin desentender los postulados metodológicos tradicionales sobre la eficacia comparada entre número de restos y número de individuos. Dado que la mayoría de las muestras faunísticas solutrenses ofrecen valoraciones a partir del número de fragmentos (NR), resulta más recomendable adoptarlo como procedimiento básico para la evaluación faunística en nuestro caso. Las valoraciones en función del número mínimo de individuos (NMI)

resultan desaconsejables en todas aquellas muestras asociadas a descripciones estratigráficas de inequívoca morfogénesis industrial a consecuencia de la inevitable contaminación entre materiales pertenecientes a diferentes unidades sedimentarias. El mayor inconveniente de estos agregados afecta a las valoraciones sobre el número mínimo de individuos pues muy bien podrían haberse efectuado a partir de materiales óseos correspondientes a diferentes momentos de ocupación, tal como sospechamos en las muestras de Cova Rosa, El Cierro, Altamira, La Pasiiega, Hornos de la Peña y la práctica totalidad de las antiguas colecciones vascas.

4. Escasa definición de la imagen estratigráfica. La antiguas muestras faunísticas solutrenses suelen corresponderse con unas secuencias estratigráficas de morfogénesis industrial, donde la sucesión fue elaborada a partir de la evolución industrial más elemental. Habitualmente, tal procedimiento encubre una génesis sedimentaria bastante más compleja, pues cada nivel industrial reúne varias unidades sedimentológicas, lo que impide establecer una imagen siquiera aproximada de la evolución microestratigráfica del depósito y contextualizar de forma precisa las faunas en la sucesión paleoclimática. De hecho, la falta de correspondencia entre las antiguas estratigrafías y las modernas sucesiones paleoclimáticas ha quedado perfectamente registrada en algunas recientes revisiones de secuencias solutrenses tan tradicionales como Cueto de la Mina (Rasilla y Hoyos 1988) y Cova Rosa (Hoyos 1981a). Estas revisiones han permitido evaluar el desacuerdo entre ambas lecturas estratigráficas, reinterpretar críticamente las muestras faunísticas y desvelar las incapacidades de las informaciones disponibles (Quesada 1995):

- La única muestra faunística de Cueto de la Mina atribuida al Laugerie (nivel F) representa un segmento cronológico bastante complejo. Los últimos estudios sedimentológicos revelan la existencia de un hiatus erosivo en el tramo intermedio del nivel, habiendo de subdividirse así en dos subniveles perfectamente diferenciados, reconocidos como VIa y VIb (Rasilla y Hoyos 1988). Un nuevo tramo estéril marca la transición entre el subnivel superior VIa y el episodio climático siguiente. De esta manera resulta imposible definir la evolución arqueozoológica corres-

pondiente a la seriación interna del depósito solutrense inferior.

- La muestra faunística de Cueto de la Mina asignada al Inter Laugerie/Lascaux (nivel E) viene a corresponderse con un período de cambio climático constante. Las revisiones más recientes diferencian dos subniveles diferentes en este tramo (Rasilla y Hoyos 1988): desde la base del subnivel inferior (Vb) se aprecia un enfriamiento progresivo, que alcanza su máximo en la base del subnivel superior (Va), mientras en el transcurso del último subnivel se desarrolla una mejoría climática que conduce irremediamente al episodio siguiente. Así por tanto las bases faunísticas actualmente conocidas tampoco permiten determinar la evolución arqueozoológica correspondiente a la complicada seriación sedimentológica del tramo solutrense superior.

- La única muestra faunística de Cova Rosa, atribuida al Inter Laugerie/Lascaux, coincide también con un proceso de cambio climático constante. Y también aquí las revisiones más recientes diferencian dos subniveles distintos (Rasilla 1994): desde la base del subnivel E3 se reproduce un enfriamiento progresivo que encuentra su máximo hacia la base del subnivel E2; para reproducirse entonces el ciclo de regresión hacia el Lascaux, que engloba el tramo superior del subnivel E2 y el subnivel ED. Así pues, como en el caso de Cueto de la Mina, la única muestra faunística conocida tampoco permite determinar las correspondencias con la seriación sedimentológica del nivel.

La contaminación de materiales faunísticos correspondientes a diferentes unidades deposicionales afecta singularmente a las antiguas series arqueozoológicas porque las excavaciones no diferenciaban los planos verticales de sedimentación más allá de las convenciones industriales elementales. Los numerosos inconvenientes derivados de la reducida resolución estratigráfica de los depósitos afectan particularmente a las series faunísticas procedentes de Cueto de la Mina, El Cierro, Cova Rosa, Hornos de la Peña, Altamira, El Castillo, La Pasiiega y la práctica totalidad de los yacimientos vascos. Pero este problema de contaminación afecta incluso a recientes excavaciones, tal como sucede con Amalda (nivel IV) a consecuencia de ciertos desajustes entre la descripción estratigráfica que sirve como referencia para el estudio de los materiales y la

lectura paleoclimática dispuesta por los estudios sedimentológicos y polínicos. En realidad, la existencia de una compleja sucesión en el interior de los niveles solutrenses ya había sido percibida en excavaciones tan antiguas como las de Altamira, cuya memoria reconocía varios episodios de sedimentación solutrense pero descartó su descripción detallada porque la preocupación básica por entonces consistía simplemente en definir la secuencia industrial básica.

La resolución estratigráfica del depósito afecta particularmente al grado de concentración dominante del registro que, utilizado tradicionalmente como un componente elemental en la descripción preliminar del espectro faunístico, constituye el procedimiento más idóneo para evaluar la diversidad taxonómica. Una breve aproximación a la variabilidad de los espectros faunísticos solutrenses a partir del Índice de Simpson (Quesada 1995) sugiere que la diversidad taxonómica expresada por el grado de concentración dominante suele ser frecuentemente resultado de las diferencias que los distintos procedimientos de resolución estratigráfica introducen en cualquier muestreo faunístico (fig. 2-3). En numerosos casos la supuesta especialización del registro acaba siendo resultado del reducido tamaño de las muestras disponibles, y cualquier diversificación extrema acaso bien podría ser consecuencia del incremento artificial de las muestras por efectos de agregación estratigráfica indiscriminada, sobre todo a través de un método estimativo tan arriesgado como el número mínimo de individuos (que incrementa de por sí la proporción de las especies menos abundantes). En cualquier caso las cifras obtenidas del Índice de Simpson sirven como punto de partida para la caracterización esencial de las muestras faunísticas, ya que ofrecen una medida del grado de concentración dominante de las capturas de especies a partir de una escala elemental de diversidad. Las únicas secuencias donde resulta posible determinar la evolución del grado de diversidad durante buena parte de las ocupaciones solutrenses proceden de los yacimientos asturianos de La Riera y de Las Caldas (fig. 4), si bien los resultados proporcionados por esta última serie sólo pueden ser considerados como provisionales por el reducido número de fragmentos que componen las distintas muestras.

Este será, pues, el punto de partida para la caracterización preliminar de las distintas muestras solutrenses analizadas en este ensayo.

En estas condiciones parece claro que la riqueza de la base documental solutrense es producto de muestras faunísticas con muy distinta representatividad y fiabilidad estadística. Desde nuestro punto de vista, las series correspondientes a las recientes excavaciones de La Riera (Straus, Clark et al. 1986), Las Caldas (Corchón 1980), Ekain (Altuna y Merino 1984), El Buxu (Menéndez 1984) y Chufín (Cabrera y Bernaldo de Quirós 1977), constituyen las principales bases arqueozoológicas pues proporcionan una adecuada contextualización paleoclimática de los materiales faunísticos. Pero en este conjunto de muestras también se aprecian relevantes disparidades en cuanto a la representatividad y fiabilidad estadística: las colecciones de Las Caldas proceden de una zona restringida de la cueva (sondeos en la sala principal y pasillo), las muestras de Ekain y Chufín no ofrecen un número apreciable de fragmentos, y las muestras de El Buxu deben contrastarse con los resultados procedentes de las nuevas excavaciones. Bien podríamos decir que las mejores expectativas de análisis parecen centrarse solo en la extensa secuencia solutrense obtenida en La Riera, pues combina una pormenorizada contextualización estratigráfica, las garantías necesarias de representatividad estadística y una sucesión continuada de ocupación humana para el segmento solutrense (incluyendo el episodio climático del Lascaux, donde las ocupaciones son inexistentes en muchos yacimientos a consecuencia de los fenómenos generalizados de reactivación cárstica que provocaron el desmantelamiento de los depósitos culturales).

3. Los cazadores del Laugerie.

Las conductas de selección de especies instauradas por los cazadores en el Laugerie pueden reconstruirse a través de los registros de Cueto de la Mina, La Riera, Las Caldas y Ekain (figs. 5-6). Pero las muestras proporcionadas por estos yacimientos encubren una serie de inconvenientes insoslayables que impiden otorgar plena credibilidad a los resultados. Basta comprobar como el modelo de caza percibido para

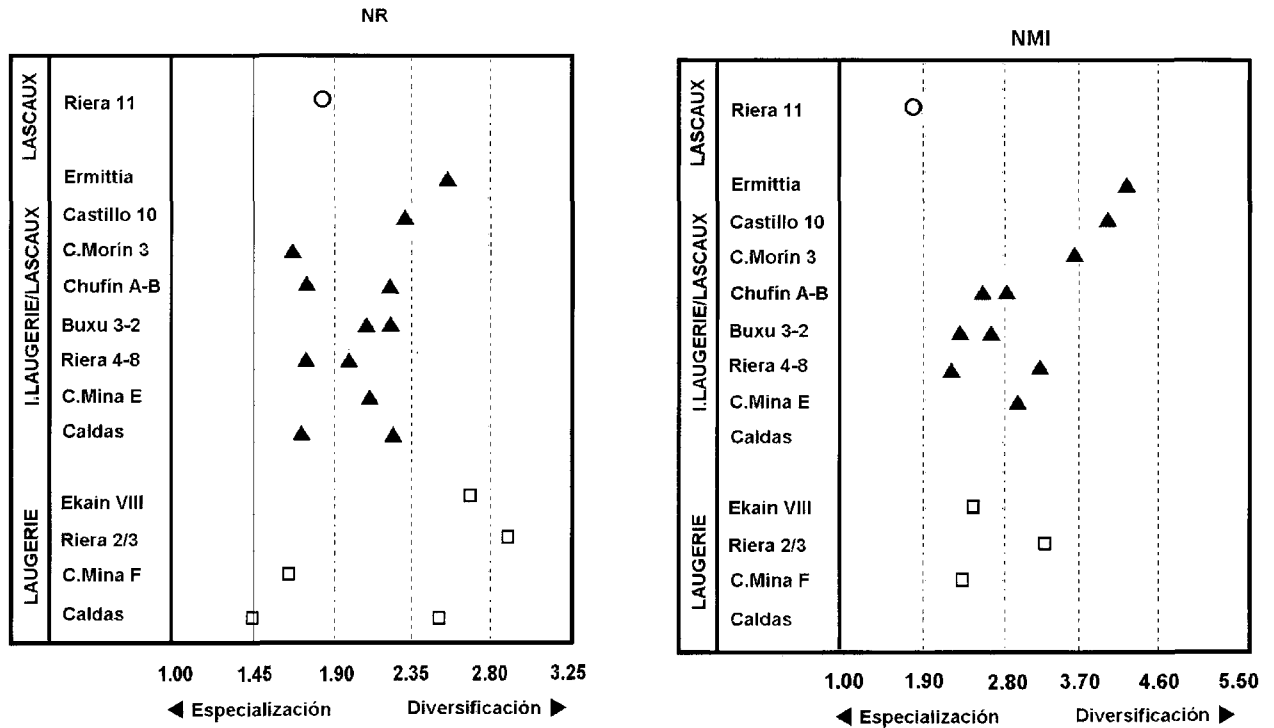


FIG. 2.

las fases más antiguas de este episodio a través de Cueto de la Mina sólo puede aceptarse en sus líneas generales pero carece de cierta credibilidad a nivel detallado por las pérdidas de materiales que parecen afectar el registro. En principio resulta fácil percibir la existencia de dos grupos taxonómicos diferenciados en función del número de fragmentos: Cueto ocupa posiciones especializadas, mientras Ekain y La Riera se localizan en posiciones diversificadas. Las diferentes muestras que componen la secuencia de Las Caldas oscilan de forma considerable, desde posiciones moderadamente especializadas hasta posiciones claramente diversificadas. Analicemos la distribución compositiva de todas las muestras atribuidas a este episodio (fig. 7):

- La muestra de La Riera (nivel 2/3), correspondiente a las fases más avanzadas del episodio climático, nos confirma un régimen profundamente diversificado. Desde luego la muestra representa la fase de mayor diversificación de toda la secuencia proporcionada por este yacimiento, aun

manteniendo ciertas reservas a consecuencia de la mezcla de materiales correspondientes a dos niveles diferentes. En cualquier caso, los distintos métodos de evaluación ofrecen un cuadro compositivo idéntico: el caballo representa prácticamente la mitad de los fragmentos identificados (50%), la cabra una cuarta parte (25%) y el ciervo un poco menos (17%). El segmento en cuestión coincide con las últimas manifestaciones de la fase transicional hacia la crisis climática del Inter Laugerie/Lascaux a juzgar por los inequívocos síntomas de enfriamiento climático (Laville 1980, 1981, 1986; Hoyos 1994). Si bien la caracterización paleoclimática de los dos niveles integrados en este breve segmento resulta similar, debemos tener en cuenta que la muestra faunística reúne materiales pertenecientes cuando menos a dos momentos diferentes de sedimentación.

- La muestra de Cueto de la Mina (nivel F) se localiza en una posición de incipiente especialización, que contraría así el régimen diversificado establecido por el yacimiento inmediato de La Riera. El espectro taxonómico documentado

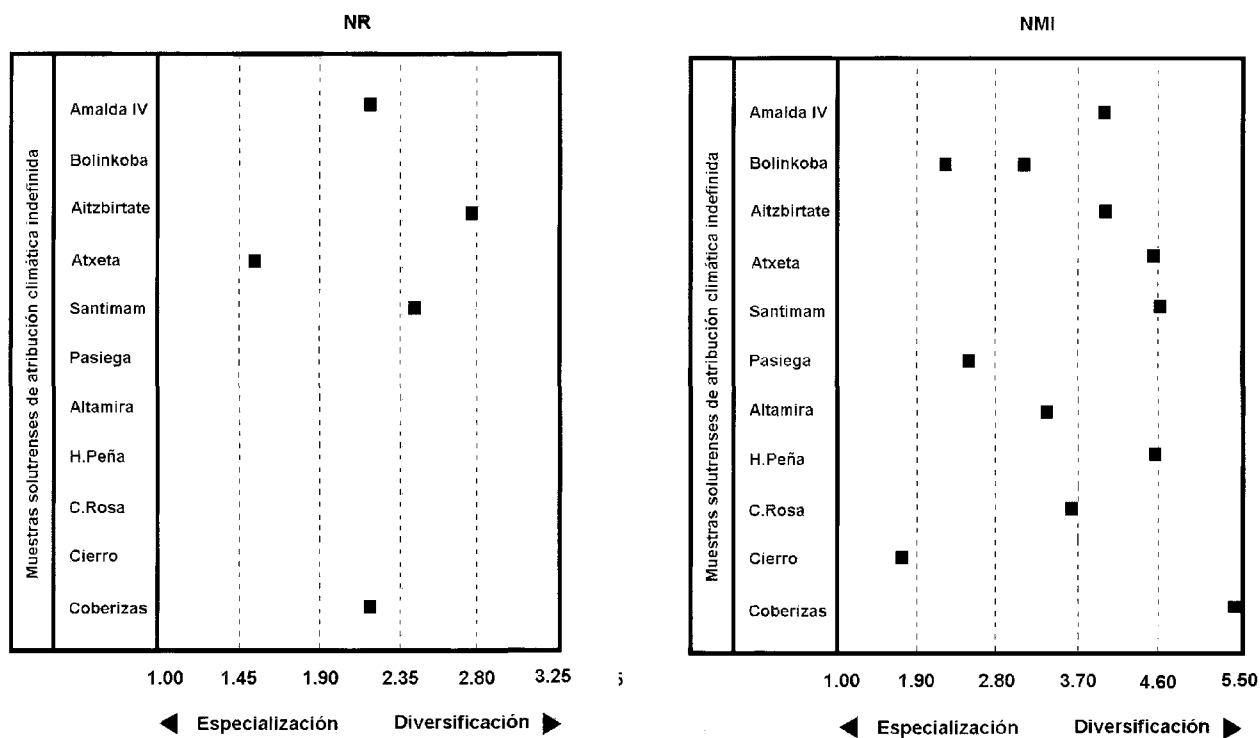


FIG. 3.

resulta ser bastante reducido pues tan sólo contiene ciervo, cabra y caballo, lo que parece garantizar la pérdida de fragmentos óseos pertenecientes a otras especies habituales en los registros del momento. En estas circunstancias, las cifras proporcionadas por el número de fragmentos (un procedimiento que en este caso particular consideramos mucho más fiable que el número mínimo de individuos pues los materiales faunísticos pertenecen a dos unidades sedimentarias bien distintas) aportan varias conclusiones provisionales: el caballo constituye la especie dominante (concentra las tres cuartas partes de los fragmentos -74%), el ciervo alcanza cierta relevancia (integra casi una cuarta parte -23%) y la cabra apenas alcanza alguna significación (apenas representa el 3%).

- Las diversas muestras de Las Caldas pertenecientes a esta etapa (niveles XIV-VIII) proporcionan resultados dispares a consecuencia de la insuficiente representatividad estadística (que aumenta la variación aleatoria de las frecuencias compositivas). Las cifras obtenidas a partir del índice de Simpson parecen sugerir posiciones

diversificadas con cambios constantes ajenos a tendencia continuada alguna (fig. 5). Pero las cifras obtenidas de las frecuencias compositivas por especies (fig. 8) garantizan una estructura básica durante todo este segmento: el ciervo siempre se mantiene como la especie dominante (60-80% del total de fragmentos identificados), seguido de la cabra (10-30%) y finalmente del caballo (10%). Aunque las muestras de Las Caldas ofrecen la única posibilidad para evaluar con cierto detalle la dinámica evolutiva implícita en buena parte del episodio, la variación aleatoria dificulta la percepción de una tendencia convincente e impide correlacionar las variables arqueozoológicas con las variables paleoclimáticas. Pues no en vano el segmento de la secuencia que contiene informaciones faunísticas coincidió con una etapa climática en constante cambio, configurando una tendencia continuada y progresiva de enfriamiento climático perteneciente a las fases más avanzadas del Laugerie o a la etapa transicional hacia la crisis climática del Inter Laugerie/Lascaux (Hoyos 1981b, 1994).

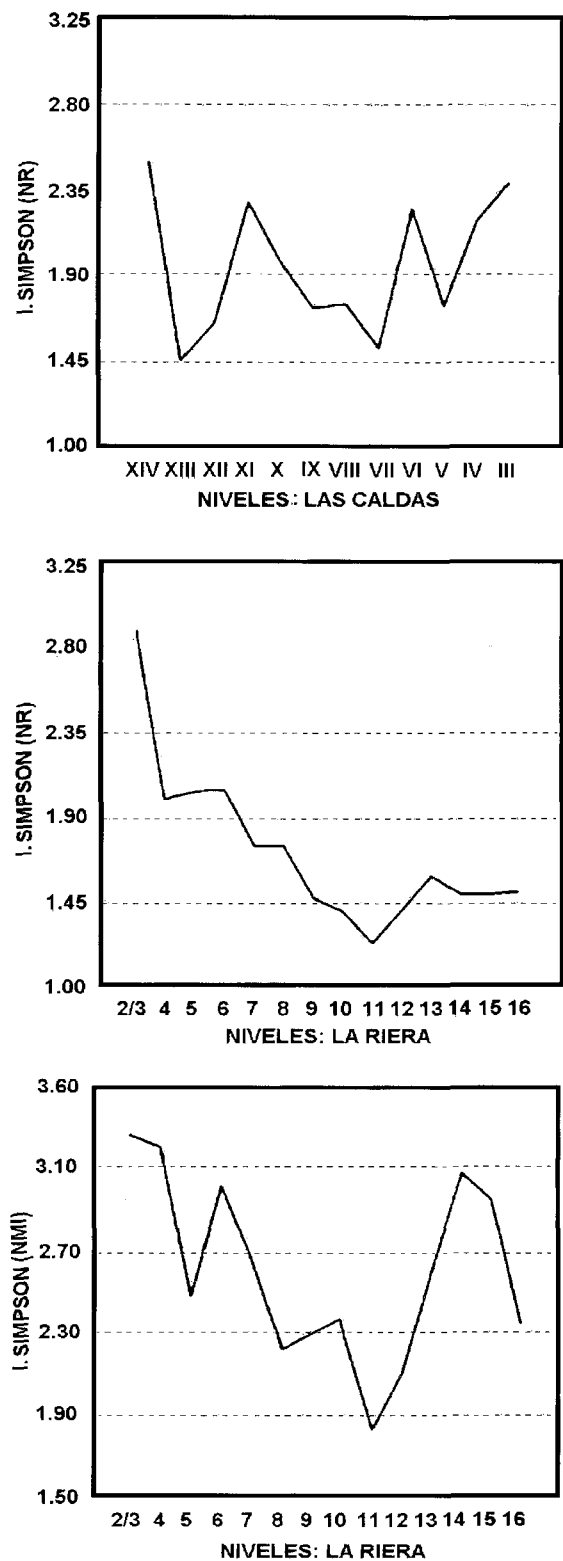


FIG. 4.

• La muestra de Ekain (nivel VIII) contiene un amplio espectro de especies y da ocasión a un régimen profundamente diversificado. Tal como sucedía en La Riera, también esta fase representa el máximo estadio de diversificación de la totalidad de la secuencia (en función del número de fragmentos, opción más adecuada también en este caso para su correcta evaluación). El rebeco constituye la especie dominante (pues representa prácticamente el 50% de los fragmentos identificados) y resulta singularmente significativo el elevado número de fragmentos de ciervo (35%). Por lo demás, destaca la moderada presencia de fragmentos de cabra (9%) y la combinación de dos animales de tan opuesta significación climática como reno y jabalí. Precisamente esta última circunstancia obliga a mantener reservas en la valoración de los resultados a pesar del reducido número de fragmentos de ambas especies. En cualquier caso, la elevada presencia de rebeco recuerda de forma inmediata los proyectos de caza de fases anteriores, tanto de este mismo yacimiento como de yacimientos cercanos, distanciándole de los modelos desarrollados en fases posteriores de la secuencia de ocupación -correspondiente a los primeros períodos magdalenienses.

Las limitadas informaciones disponibles para este episodio climático parecen asegurar algunas conductas ciertamente comunes aunque no similares en la selección de las especies. Bien es cierto que los inconvenientes que afectan cada una de las muestras dificultan la homologación de las cifras e impiden otorgar plena representatividad a los resultados. A la espera de resultados definitivos, las características esenciales de las estrategias de caza en esta etapa pueden resumirse en los siguientes puntos:

(1). La diversificación generalizada de los regímenes de capturas. Las estrategias de caza establecidas por los cazadores de La Riera y Ekain durante el Laugerie se caracterizaron esencialmente por incorporar un régimen de capturas muy diversificado, idóneo para disminuir la excesiva dependencia hacia un único recurso. Ambos modelos estratégicos representaron el máximo estadio de diversidad posible entre sus respectivas secuencias de ocupación. La supuesta espe-

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NR	I. Simp
Caldas	XIV			45.45	42.42		12.12			23	2.49
	XIII				80.95		19.05			21	1.44
	XII			10.34	76.15		13.51			348	1.64
	XI			24.64	59.42		15.94			69	2.28
	X			57.14	42.86					7	1.96
	IX			25.64	71.79		2.56			39	1.72
	VIII			13.33	73.33		13.33			30	1.74
	VII			12.40	80.17		7.44			121	1.51
Riera	2/3		0.39	24.09	17.39		49.80	7.51		253	2.89
C. Mina	F				22.86		74.28	2.86		35	1.65
Ekain	VIII		49.00	9.20	35.30	3.30		2.60	0.70	153	2.67

FIG. 5. Muestras faunísticas cantábricas atribuidas al Laugerie. Frecuencias compositivas e Índices de Simpson a partir del NR (Número de fragmentos).

Rt: *Raginifer tarandus* (reno). Rr: *Rupicapra rupicapra* (rebeco). Cp: *Capra pyrenaica* (cabra). Ce: *Cervus elaphus* (ciervo). Cc: *Capreolus capreolus* (corzo). Ec: *Equus caballus* (caballo). B: *Bos/Bison priscus* (gran bóvido/bisonte). Ss: *Sus scropha* (jabalí).

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NMI	I. Simp
Riera	2/3		5.26	21.05	15.79		47.37	10.52		19	3.25
C. Mina	F				33.33		55.55	11.11		9	2.31
Ekain	VIII		33.33	13.33	33.33	6.66		6.66	6.66	15	2.47

FIG. 6. Muestras faunísticas cantábricas atribuidas al Laugerie. Frecuencias compositivas e Índices de Simpson a partir del NMI (Número Mínimo de Individuos).

cialización de la muestra obtenida en Cueto de la Mina contraría el régimen diversificado de capturas adoptado en el yacimiento inmediato de La Riera a finales del episodio si bien carece de representatividad por las pérdidas de material faunístico y apenas ofrece significación estadística por el escaso número de fragmentos recuperado. Y las muestras de Las Caldas tampoco resultan muy fiables pues la relativa especialización de algunas muestras muy bien podría ser consecuencia de las reducidas capacidades del muestreo obtenido de tan pequeños sondeos.

(2). La singularidad local de los modelos estratégicos. Los cazadores de Las Caldas, La Riera y Ekain desarrollaron diferentes estrategias de caza en función de la disponibilidad, abundancia y densidad de las distintas especies. Los

distintos modelos estratégicos pueden caracterizarse esencialmente a través de la especie dominante de captura: los cazadores de Las Caldas se dedicaron básicamente a las capturas de ciervo por las llanuras y montes cercanos, los cazadores de La Riera se centraron en las capturas de grandes ungulados por la estrecha llanura litoral circundante (particularmente caballos, pero también grandes bóvidos y bisontes), y los cazadores de Ekain decidieron capturar mayoritariamente rebecos en las laderas arboladas de las montañas. Fue así como la variabilidad estratégica, adoptada por estos antiguos cazadores solutrenses, contrastaría de forma significativa con la estricta uniformidad de las conductas, adoptadas años más tarde por los primeros cazadores magdalenenses de La Riera y Ekain.

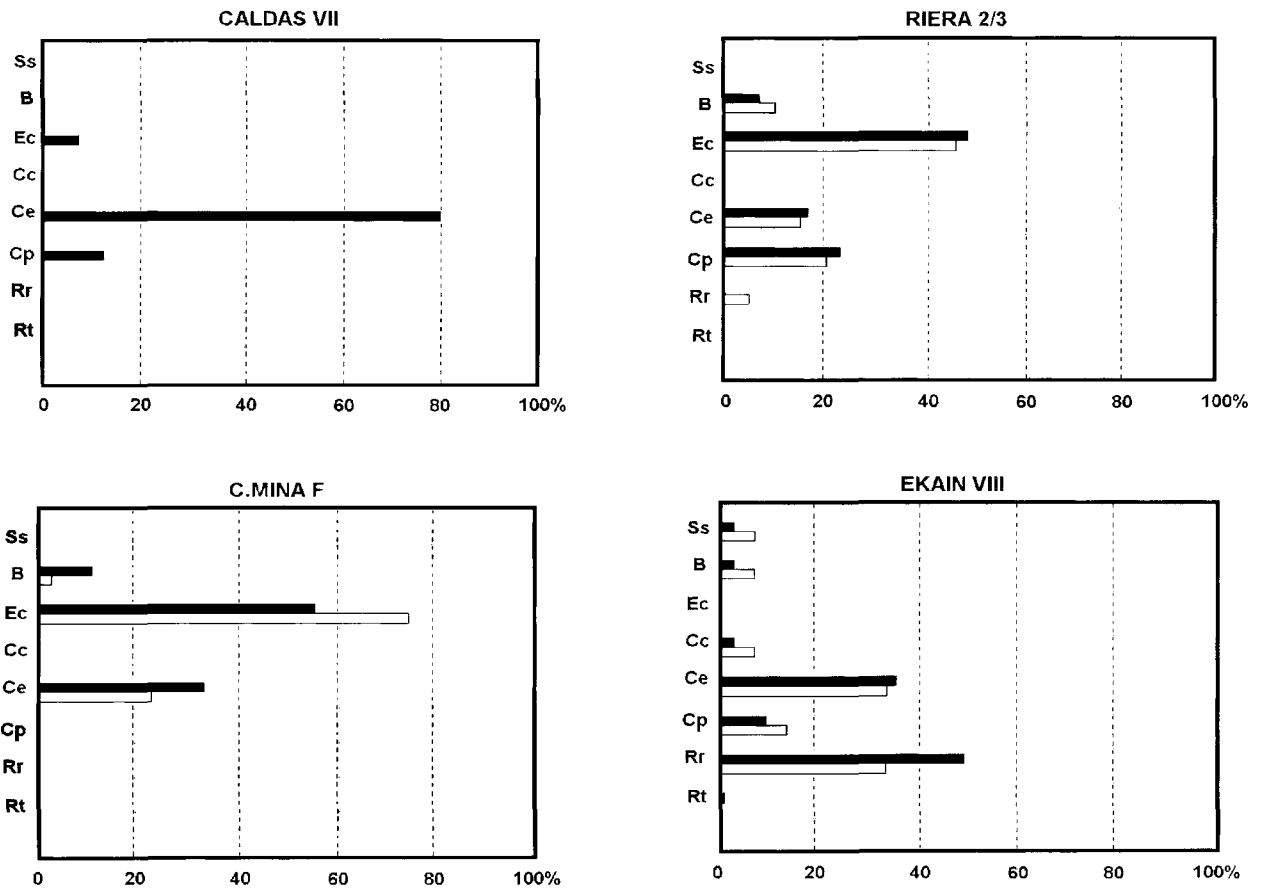


FIG. 7.

(3). La herencia local de los distintos modelos estratégicos. Las propuestas estratégicas establecidas por los diferentes cazadores entroncan con las tradiciones locales previstas en las fases precedentes. La predilección de los cazadores de La Riera por las capturas de grandes ungulados recuerda la importancia alcanzada por caballos, grandes bóvidos y bisontes en las muestras más antiguas recuperadas en el yacimiento inmediato de Cueto de la Mina (niveles H-G). Y la preferencia de los cazadores de Ekain por las capturas de rebecos rememora también la caza especializada de esta misma especie en las fases perigorrienses del yacimiento cercano de Amalda (niveles VI-V). De esta forma, los modelos de caza reconocidos para el Laugerie se convierten en una herencia de los antiguos proyectos locales de aprovechamiento de recursos.

Así pues, podemos caracterizar los modelos estratégicos del Laugerie como resultado de regímenes muy diversificados relacionados con los modelos locales de las fases precedentes en función de las posibilidades específicas de aprovechamiento. Las escasas informaciones no permiten todavía desarrollar un modelo generalizado de caza para el período ni apreciar posibles variaciones en las estrategias de aprovechamiento con el transcurso de los años, si bien algunos de los indicios extraídos de los yacimientos de La Riera y Cueto de la Mina sugieren que las condiciones locales de caza acaso no variasen demasiado incluso a pesar de las primeras tímidas manifestaciones de enfriamiento climático que acompañaron las últimas fases del episodio en la secuencia de La Riera. El predominio de los grandes ungulados en las muestras del oriente astu-

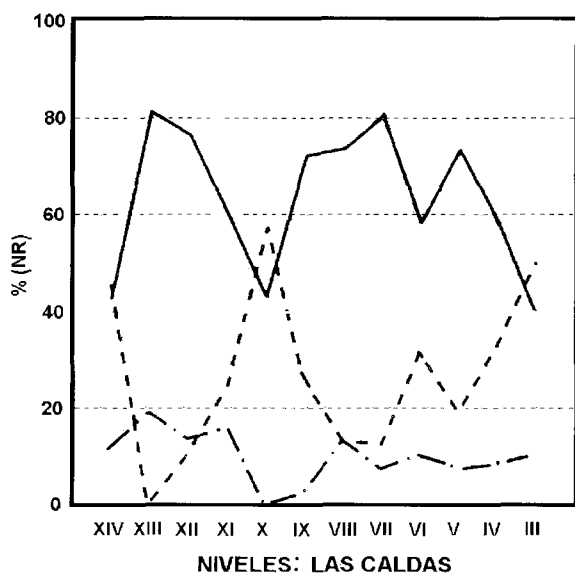


FIG. 8.

riano resulta particularmente significativo considerando la preferencia contemporánea por las capturas de ciervos en yacimientos como Las Caldas y la preeminencia de esta especie en secuencias litorales del Paleolítico Superior Inicial como El Pendo y Cueva Morín.

4. Los cazadores del Inter Laugerie/Lascaux.

Las conductas de selección de especies implantadas por los cazadores cantábricos del Inter Laugerie/Lascaux pueden rastrearse en los registros de Las Caldas, La Riera, El Buxu, Chufin, Cueto de la Mina, Cueva Morín, El Castillo y, acaso también, Ermitia (figs.9-10). Las estimaciones de diversidad taxonómica obtenidas a partir del Índice de Simpson parecen sugerir cierta generalización de los regímenes diversificados. Si bien las posiciones ampliamente diversificadas tan sólo se reproducen en Ermitia y El Castillo, las muestras orientadas hacia posiciones diversificadas moderadas se advierten en los yacimientos asturianos de Las Caldas, La Riera y Cueto de la Mina. Las posiciones estrictamente especializadas tan sólo se reproducen en ciertas muestras aisladas de Las Caldas y en las muestras más avanzadas de La Riera. Por lo demás, las muestras faunísticas recuperadas de El Buxu, Chufin y Cueva Morín, justifican distintas posiciones según

el procedimiento de análisis (siendo bastante más recomendable su valoración en función del número de fragmentos).

La transición hacia el Inter Laugerie/Lascaux puede reconstruirse con cierto detalle sólo a través de las secuencias de La Riera, Las Caldas y El Castillo. Entre todas ellas sobresale particularmente la secuencia de La Riera, pues las muestras de Las Caldas contienen muy escasos fragmentos, y la única muestra de El Castillo está posiblemente afectada por ciertas pérdidas de material. En todo caso, algunos indicios obtenidos de estos yacimientos parecen sugerir ciertas actitudes comunes entre los cazadores cantábricos de áreas tan alejadas coincidiendo con la incorporación del enfriamiento climático del Inter Laugerie/Lascaux, aún más significativas porque los primeros síntomas de transición climática hacia el máximo glaciario coincidieron con inequívocos síntomas de variación en los objetivos de caza y en el grado de concentración dominante de las capturas:

- Las conductas de selección de especies implantadas en La Riera durante la primera mitad del Inter Laugerie/Lascaux (niveles 4-6) estaban orientadas a un moderado espectro de especies: cabras, ciervos, caballos, bisontes y grandes bóvidos (fig. 11). El régimen de capturas resultaba moderadamente diversificado pues los cazadores no manifestaban interés por concentrar la caza en una especie determinada, aun ofreciendo una predisposición singular hacia la caza de cabras en los entornos montañosos que se alzaban frente a la cueva. Fue así como la selección de las especies experimentó una profunda innovación respecto del sistema de planificación implantado a finales del Laugerie: en la primera representación inequívoca del nuevo modelo (nivel 4) la cabra reunía prácticamente la mitad de las capturas documentadas (45% sobre el mínimo de individuos identificados). El resto de capturas se distribuía de forma bastante equitativa entre ciervos (23% del número mínimo de individuos), caballos (16%), grandes bóvidos y bisontes (16%).

Desde luego, los cazadores que ocuparon La Riera durante las primeras fases del Inter Laugerie/Lascaux recurrieron a un menor grado de diversificación que los últimos cazadores instala-

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NR	I. Simp
Caldas	VI			31.58	57.89		10.53			19	2.24
	V			19.23	73.08		7.69			26	1.73
	IV			32.61	58.70		8.70			46	2.18
	III			50.00	40.00		10.00			20	2.38
Riera	4			63.15	32.09		3.57	1.19		673	1.99
	5			55.01	43.46		1.52			1178	2.03
	6			40.32	57.10	0.32	2.26			310	2.04
	7		0.67	25.29	71.42	1.23	1.19	0.19		2677	1.74
	8			28.74	70.09	0.55	0.50	0.11		1809	1.74
Buxu	3		58.07	7.90	33.33	0.69				291	2.20
	2		7.69	30.80	61.54					13	2.08
Chufin	A		5.00	47.00	48.00					220	2.22
	B		5.00	24.00	71.00					100	1.76
C. Mina	E	0.40	0.80	6.80	67.60	0.80	17.60	6.60	0.40	2.51	2.11
C. Morín	3			2.99	76.12	10.45	4.48	5.97		89	1.68
Castillo	10		25.84	37.58	6.37	1.91	28.66			114	2.33
Ermittia		3.03	23.48	56.06	14.39	1.52	0.76		0.76	132	2.55

FIG. 9. Muestras faunísticas atribuidas al Inter Laugerie/Lascaux. Frecuencias compositivas e Indices de Simpson a partir del NR (Número de fragmentos).

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NMI	I. Simp
Riera	4			46.15	23.08		15.38	15.38		13	3.19
	5			54.55	27.27		18.18			22	2.47
	6			44.44	33.33	11.11	11.11			9	3.00
	7		3.28	22.95	55.73	6.56	9.83	1.64		61	2.64
	8			20.00	63.33	10.00	3.33	3.33		30	2.21
Buxu	3		47.62	14.29	33.33	4.76				42	2.77
	2		14.29	57.14	28.57					7	2.33
Chufin	A		21.00	26.00	36.00					14	2.8
	B		25.00	25.00	50.00					4	2.67
C. Mina	E	3.22	3.22	9.68	54.84	3.23	9.67	12.90	3.23	31	2.94
C. Morín	3			8.33	41.67	25.00	16.67	8.33		12	3.60
Castillo	10		20.00	35.00	10.00	5.00	30.00			13	3.95
Ermittia		10.00	20.00	40.00	15.00	5.00	5.00		5.00	20	4.17

FIG. 10. Muestras faunísticas cantábricas atribuidas al Inter Laugerie/Lascaux. Frecuencias compositivas e Indices de Simpson a partir del NMI (Número Mínimo de Individuos).

dos a finales del Laugerie. Entonces empezaron a advertirse los primeros síntomas de una tendencia de restricción de la diversidad que prosiguió en fases posteriores (fig. 5). Pero este descenso del grado de diversidad no fue lo suficiente para consolidar sistema especializado alguno, de tal manera que las estrategias de caza todavía permanecieron en una esfera diversificada durante toda la primera mitad del Inter Laugerie/Lascaux. Esas variaciones en el grado de diversidad fueron consecuencia de las alteraciones decisivas en la selección de las especies, ya que el antiguo modelo diversificado orientado básicamente a la caza de ciervos y caballos fue sustituido por un nuevo modelo también diversificado pero centrado preferentemente en la caza de cabras (fig. 12). Fue así como la transición climática arrastró consigo una intensificación de las capturas de cabras y un descenso en las capturas de los grandes ungulados (caballos, grandes bóvidos y bisontes), lo que representa una ruptura aparente con las antiguas tradiciones locales de caza.

- Las conductas de selección de especies implantadas en Las Caldas durante el Inter Laugerie/Lascaux (niveles IX-IV) parece que se centraron esencialmente en las tres especies más convencionales: ciervo, cabra y caballo (fig. 13). Este limitado espectro taxonómico es tan solo consecuencia del reducido número de fragmentos identificados, por lo que podría esperarse con seguridad una mayor riqueza taxonómica si se incrementase la base de análisis con datos más recientes. Aunque las sucesivas muestras revelan cambios constantes en las cifras durante este segmento, ya por el notable grado de variación aleatoria (causado por el reducido número de fragmentos recuperado), ya por una tendencia más o menos constante de incremento de los fragmentos de cabra sobre ciervo (que parece tener lugar conforme avanzaba la secuencia), las variaciones no provocaron ninguna alteración sustancial en la estructura básica del modelo adoptado en las fases anteriores: un predominio constante del ciervo, una presencia moderada de cabra y una escasa representación de caballo. La muestra más avanzada del episodio (nivel IV) mantiene al ciervo como especie básica pero su cifra es una de las más bajas obtenidas por esta especie durante la secuencia reconocida (58%); en con-

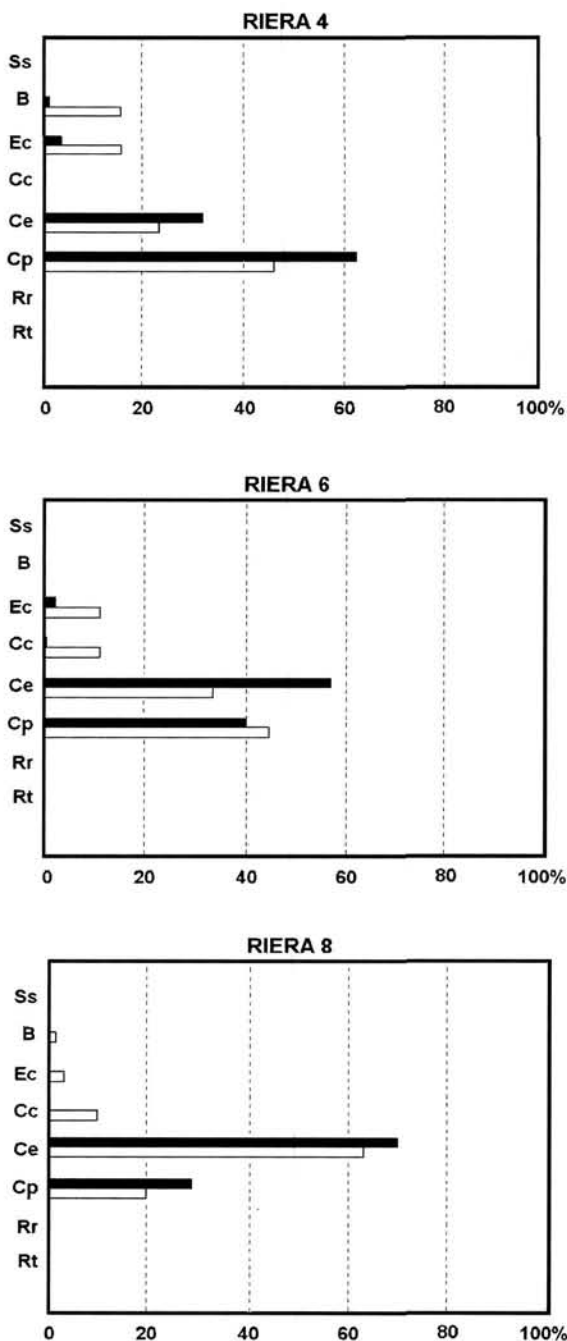


FIG. 11.

trupartida, la cabra alcanza una de sus cifras más relevantes (32%), mientras el caballo se mantiene en las cifras previstas desde el episodio climático anterior (8%).

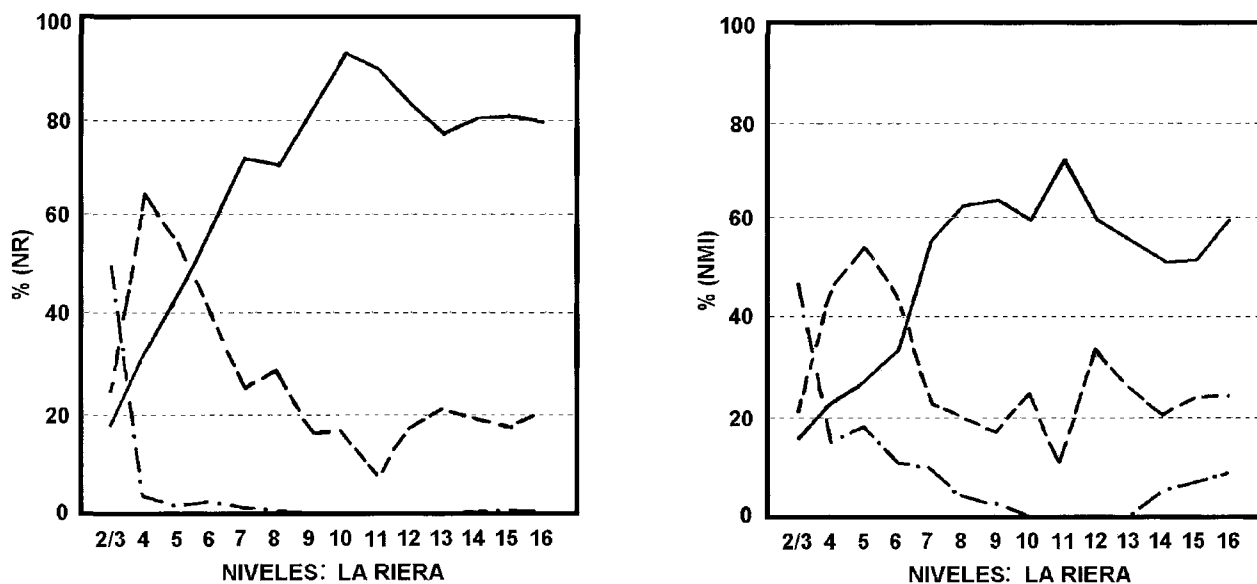


FIG. 12.

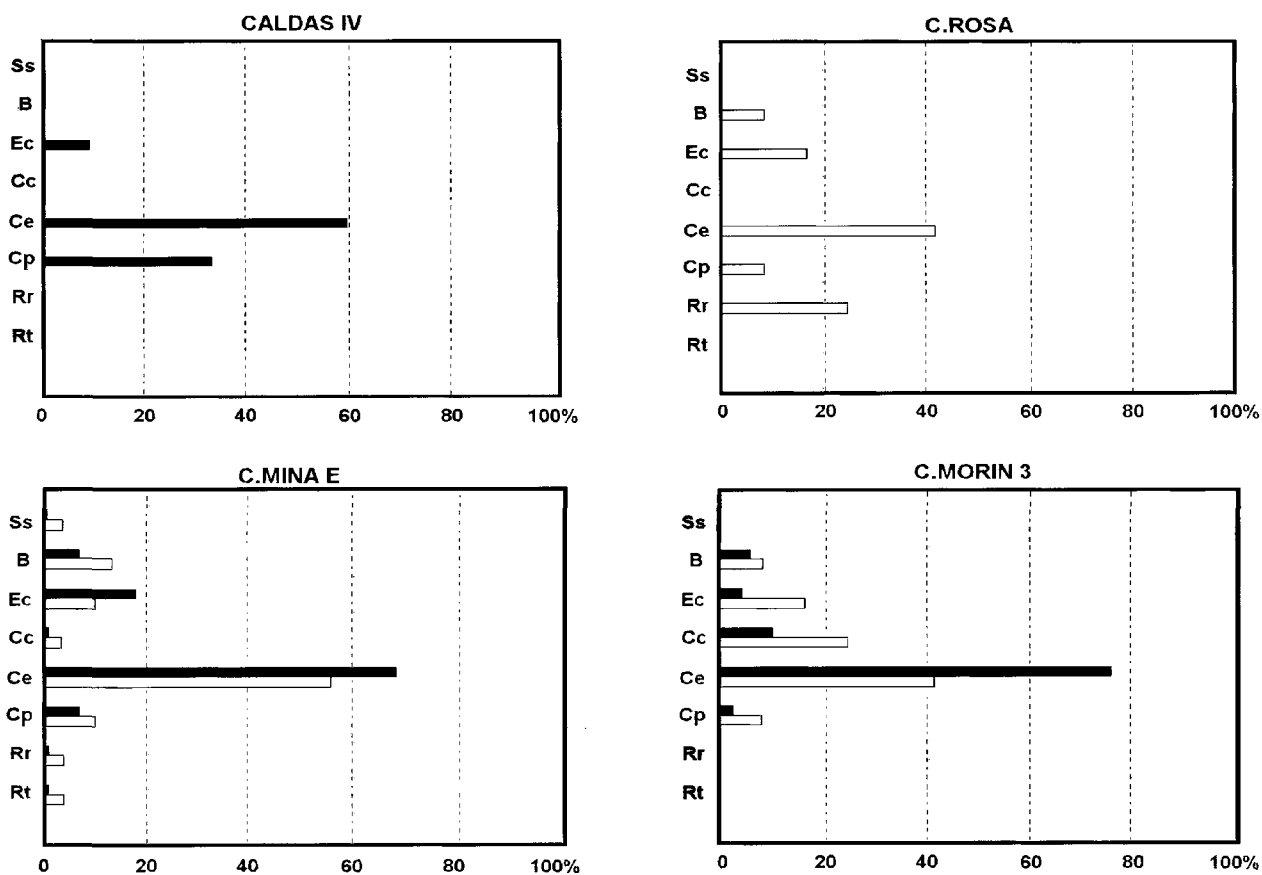


FIG. 13.

La pormenorizada secuencia reconocida hasta este momento en Las Caldas ofrece algunas semejanzas significativas con la evolución percibida en el segmento cronológico contemporáneo de La Riera. Las variaciones del grado de diversidad en Las Caldas parecen descubrir un cambio más o menos continuo conforme avanzan las condiciones de enfriamiento (fig. 5), a pesar de que la escasa fiabilidad que se desprende del reducido número de fragmentos identificados no facilita la descripción precisa de tal cambio. Las variaciones que tienen lugar en este tramo se perciben mejor en las frecuencias compositivas por especies, donde se contempla un descenso de los fragmentos de ciervo y un incremento correlativo de los fragmentos de cabras a medida que avanza la secuencia (fig.8). Desde este punto de vista tan limitados datos sugieren también en Las Caldas una tendencia progresiva de intensificación de la caza de cabras en detrimento de la caza tradicional de ciervos, aunque en verdad esta propuesta necesitaría confirmación con datos recientes más significativos. Esta tendencia transcurrió paralelamente a una serie de cambios paleoclimáticos bien definidos en las recientes reconstrucciones sedimentológicas (Hoyos 1981a, 1994). Las muestras faunísticas marcan un recorrido por tres fases cronoestratigráficas bien diferenciadas: una primera fase correspondiente a la tendencia de enfriamiento progresivo y continuado que culminó en un primer punto álgido del episodio (niveles IX-VII); una segunda fase perteneciente a un intervalo momentáneo de crioturbación (nivel VI); y una tercera fase correspondiente a la recuperación de las condiciones extremadamente rigurosas (niveles V-IV). El resto de la secuencia (nivel III) ha sido interpretada como una fase transicional hacia el episodio siguiente.

El yacimiento de El Castillo también parece sugerir una relevante innovación en los modelos estratégicos coincidiendo con el recrudescimiento climático del Inter Laugerie/Lascaux. En este caso la muestra correspondiente a la crisis climática integra numerosos fragmentos de cabras (nivel 10), lo que contrasta profundamente con la escasa proporción de tal especie en cualquiera de las fases anteriores de la secuencia. En estas circunstancias, todo parece confirmar una intensificación de las capturas de aquel animal en la

transición hacia el episodio frío tal como sucedía en Las Caldas y La Riera. Bien es verdad que la dependencia hacia una sucesión de carácter industrial sugiere ciertas pérdidas de fragmentos e introduce algunas incertidumbres sobre la dinámica evolutiva del yacimiento hasta la adquisición de nuevos datos que permitan comprobar su verdadera representatividad.

Todos los argumentos anteriores parecen justificar que los modelos estratégicos de caza implantados a comienzos del Inter Laugerie/Lascaux en yacimientos cantábricos muy distantes (La Riera, Las Caldas, El Castillo) utilizaron regímenes menos diversificados que los establecidos durante el Laugerie, tras la intensificación repentina de las capturas de cabra en los entornos montañosos próximos a los asentamientos. Todo parece sugerir que las tendencias adaptativas de cambio se desarrollaron conforme se iba instalando la crisis climática, acaso con bastante rapidez pues las cicatrices de máxima glaciación parecen cristalizar definitivamente hacia el primer tercio de los depósitos del período. Las muestras de La Riera y Las Caldas también sugieren que las magnitudes de intensificación de caza de cabra fueron diferentes en cada caso, probablemente en función de la configuración local de los recursos. Fue así como la inmediata proximidad de La Riera a los elevados y ásperos entornos montañosos que constituían las primeras estribaciones de la Sierra del Cuera permitió desarrollar con notable intensidad las capturas de cabra, incorporando esta última especie como objetivo esencial de caza durante la primera mitad de la crisis climática. En contrapartida, el distanciamiento de Las Caldas a los entornos montañosos más próximos dificultó una intensificación excesiva de las capturas de cabras, impidiendo su utilización como objetivo básico de caza sino sólo como complemento relevante de la caza de llanura.

Pero no todos los cazadores cantábricos del Inter Laugerie/Lascaux dependían de un régimen diversificado de capturas. Porque en realidad, el modelo estratégico implantado por los cazadores de La Riera durante los primeros síntomas del enfriamiento del Inter Laugerie/Lascaux fue básicamente coyuntural. De hecho, durante el transcurso de aquel episodio climático las estrategias de caza de La Riera experimentaron modificaciones continuadas en el ámbito de la selección

de ungulados, dando lugar a una tendencia paulatina de variación que ya venía percibiéndose lentamente desde finales del Laugerie pero que sólo cristalizó con claridad en un nuevo modelo estratégico apenas transcurridos los primeros momentos de la segunda mitad del Inter Laugerie/Lascaux. El elemento clave de esta tendencia adaptativa fue un apremiante interés por incrementar el grado de concentración dominante de las capturas, es decir por concentrar progresivamente la caza en torno a una determinada especie. Se produjo así una nítida tendencia hacia la especialización, que en último término provocó la sustitución del antiguo régimen diversificado por un nuevo régimen estrictamente especializado.

Las primeras manifestaciones del régimen de incipiente especialización se apreciaron recién transcurrida la mitad del Inter Laugerie/Lascaux pero la implantación del modelo estrictamente especializado sólo se produjo a finales del mismo, apenas comenzaron a advertirse los primeros síntomas inequívocos del incremento de la humedad que caracterizarían la evolución hacia el episodio climático siguiente. Desde este punto de vista la especialización sería un proceso bastante puntual, localizado aproximadamente entre el 18.200 B.P. y el 17.500 B.P. En realidad la intensificación de las capturas de ciervo venía produciéndose desde tiempo atrás, desde la transición entre Laugerie e Inter Laugerie/Lascaux. Y desde esta nueva perspectiva el progreso especializado se convertiría en una tendencia intrínseca a buena parte del segmento solutrense porque arrancó en las fases tardías del Laugerie y culminó definitivamente en la plena transición al Lascaux. En ambos casos la incorporación del régimen especializado fue consecuencia inmediata de la intensificación progresiva de las capturas de ciervo, una especie que había sido menospreciada por el modelo diversificado característico de los comienzos del episodio climático. La intensificación de las capturas de ciervos coincidió con un progresivo desinterés por las capturas de las especies que habían sido esenciales en el antiguo proyecto diversificado: así fue como el modelo estratégico acabó evolucionando desde la caza diversificada de caballos, ciervos y grandes bóvidos o bisontes hasta una caza especializada de ciervos, de tal modo que la etapa diversifica-

da de caza de cabras, característica de la primera mitad del Inter Laugerie/Lascaux, se convirtió en un breve ciclo coyuntural con carácter transicional. Las características básicas del proyecto de caza establecido por entonces pueden resumirse en los siguientes puntos:

- *El modelo estratégico establecido en La Riera durante la segunda mitad del Inter Laugerie/Lascaux (niveles 7-8) se caracterizó por una notable concentración de las capturas en torno al ciervo (63% de los individuos estimados; 70% del total de los fragmentos identificados). Pero a pesar de la concentración de fragmentos de ciervo, la cabra todavía mantenía unas cifras ciertamente significativas (28%), desde luego bastante superiores a las previstas en el episodio climático siguiente. Sin embargo, los fragmentos de los grandes animales como caballos, bisontes y grandes bóvidos ya han descendido de una forma muy sustancial, y anuncian la desaparición que se producirá en el episodio posterior. En este marco destaca singularmente la incorporación de ungulados de poco porte en la esfera de caza como rebecos y corzos.*

La tendencia especializada prevista en La Riera constituye el único modelo pormenorizado disponible hasta el momento sobre la adaptación económica de los cazadores cantábricos en el transcurso del Inter Laugerie/Lascaux. Precisamente esta singularidad y las características específicas de un modelo estratégico propenso a la polivalencia de las actividades de caza (mediante la alternancia complementaria de las capturas de ciervos y cabras) introduce algunas incertidumbres sobre su validez como modelo evolutivo representativo a escala regional. Además las informaciones disponibles en otros yacimientos relativamente contemporáneos ofrecen inconveniencias de distinto signo. Las muestras de El Buxu revelan notables pérdidas de calidad estadística en los niveles superiores de su secuencia (niveles 2-1), y cifras de concentración dominante claramente diferentes según el procedimiento de evaluación. Ambos inconvenientes también afectan a las muestras recuperadas de Chufín, que seleccionamos a continuación como ejemplo representativo de las diferentes pro-

puestas interpretativas al respecto. Los dos niveles solutrenses de Chufin han sido recientemente localizados en el Inter Laugerie/Lascaux a través de los resultados sedimentológicos (Hoyos 1994), contrariando así a los antiguos estudios palinológicos que procuraron situarlos en el Lascaux (Boyer Klein 1980). A nuestro parecer, ambos niveles podrían pertenecer muy probablemente a las fases más avanzadas del Inter Laugerie/Lascaux, considerando la fecha radiocarbónica obtenida para el grueso del depósito (Cabrera y Bernaldo de Quirós 1977), acaso en un momento transicional hacia el episodio siguiente del Lascaux. Esta datación podría explicar por ejemplo el alto porcentaje de pólenes arbóreos obtenidos en las muestras polínicas, acaso más característico de un episodio "húmedo" como el Lascaux que de un episodio "seco" como el Inter Laugerie/Lascaux. Las características básicas del modelo de caza sugerido por la muestra más solvente de Chufin pueden resumirse del siguiente modo (fig. 14):

- El proyecto de caza impuesto en Chufin (nivel A) parece recurrir esencialmente a un espectro limitado de especies: ciervo, rebeco y cabra (aunque tan restringido conjunto de animales creemos que es simplemente una consecuencia inevitable del reducido número de fragmentos identificados). Las cifras resultantes del número de fragmentos apenas descubren interés específico por concentrar la caza en un animal determinado pues tanto ciervo como cabra ofrecen unas proporciones idénticas (47% del total de fragmentos identificados). En contrapartida, las cifras resultantes del número mínimo de individuos sobrevaloran considerablemente las proporciones del cabra sobre ciervo: así el primero concentraría bastante menos de la mitad de las capturas (42%) y el segundo sólo representaría una tercera parte (35%). Las mayores diferencias entre ambos métodos se manifiestan en las cifras del tercer componente: si el primer procedimiento otorga al rebeco una proporción exigua (5%), el segundo aumenta su importancia hasta casi la cuarta parte de las capturas (20%). En estas circunstancias, considerando la reducida capacidad estadística de las muestras respectivas, si acaso resultaría más recomendable adoptar las posiciones diversificadas sugeridas por el número de fragmentos. Las cifras obtenidas para el segun-

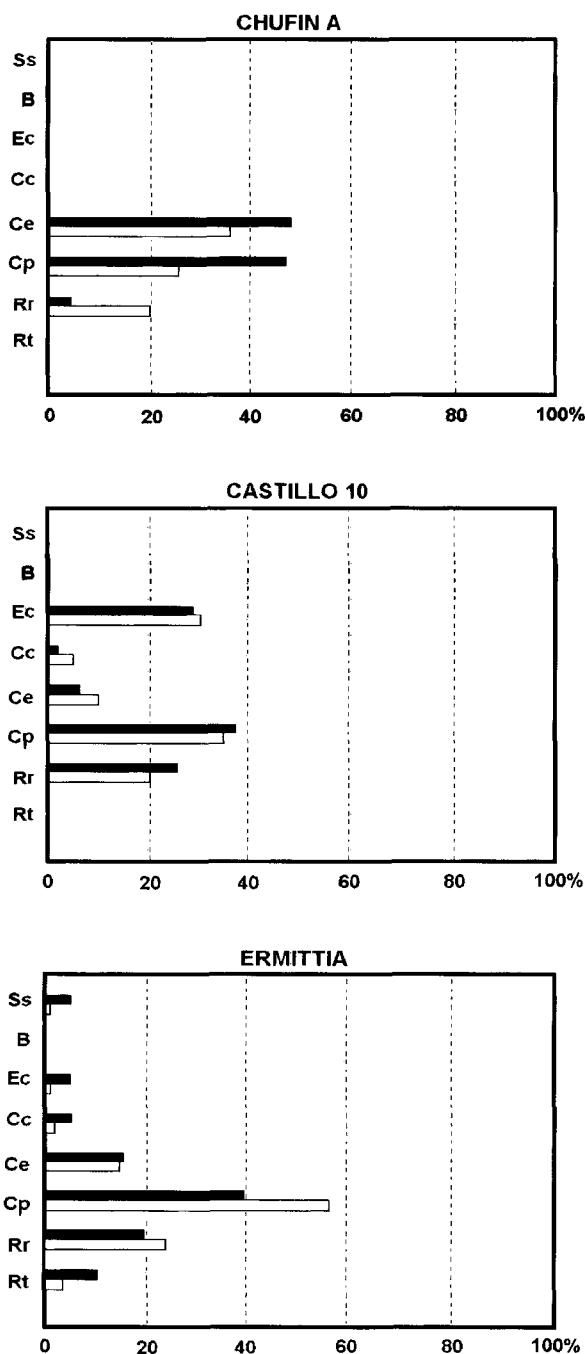


FIG. 14.

do nivel (B) ratifican una posición más especializada pero difieren sensiblemente en la determinación de la especie dominante: el ciervo a través del número de fragmentos y la cabra a partir del escaso número de individuos.

El supuesto régimen diversificado de Chufín vendría justamente a coincidir con el régimen especializado establecido por entonces en La Riera, justificando cierta variabilidad estratégica en las fases tardías del Inter Laugerie/Lascaux. Bien es verdad que la supuesta especialización del régimen de capturas sugerida por las cifras alternativas establecidas para el nivel B a partir del número mínimo de individuos ratificaría una hipótesis contraria, una uniformidad estratégica de los modelos de caza. Esta ambigüedad interpretativa suele ser común en numerosas ocasiones por la reducida capacidad de resolución que afecta a muchas muestras localizadas en el Inter Laugerie/Lascaux. Basta como ejemplo significativo la dinámica evolutiva contemplada a lo largo del segmento solutrense de Cueto de la Mina, donde la tendencia marcada hacia la diversificación contraría la tendencia especializada reproducida en el segmento solutrense contemporáneo de La Riera (Quesada 1995). Esta aparente disparidad no resulta ajena a los graves inconvenientes que afectan las muestras solutrenses de Cueto de la Mina, sobre todo la pérdida de materiales faunísticos y la contaminación de restos correspondientes a diferentes unidades deposicionales. No obstante, los modelos evolutivos de ambas secuencias no resultan completamente contradictorios ya que se aprecia una evolución muy similar en las frecuencias compositivas por especies: tanto La Riera como Cueto de la Mina revelan un incremento proporcional de las proporciones de ciervo que, siendo la clave esencial del progreso especializado representado en el primero de los yacimientos, garantiza un modelo evolutivo básico al menos a escala local.

5. Otras series del Inter Laugerie/Lascaux.

Las restantes muestras cantábricas correspondientes al Inter Laugerie/Lascaux no disponen de localización cronológica suficientemente precisa para desarrollar comparaciones estrictas con la dinámica evolutiva reproducida por la secuencia de La Riera. Todas estas muestras suelen tender hacia posiciones diversificadas. Las situaciones extremas en el rango de diversidad coinciden con dos series no muy bien definidas hasta este momento: Cova Rosa y El Buxu. La muestra recuperada en Cova Rosa representa el

estadio de máxima diversificación posible entre todas las muestras asignadas al Inter Laugerie/Lascaux pero la agregación de materiales faunísticos pertenecientes a los distintos sub-niveles recientemente reconocidos condicionan en buena medida cualquier resultado al respecto. En contrapartida, la muestra inferior proporcionada por El Buxu (nivel 3) se localiza en una posición de moderada diversificación (todavía a la espera de una comprobación efectiva con datos obtenidos más recientemente). Una descripción básica de las muestras faunísticas descubre tres modelos estratégicos diferentes en función de la especie dominante:

A. Muestras con predominio de ciervo: Cueto de la Mina, Cova Rosa y Cueva Morín (fig. 13):

- La muestra de Cueto de la Mina correspondiente al Inter Laugerie/Lascaux (nivel E) ofrece un escenario diversificado superior al establecido por el modelo evolutivo diseñado en La Riera, una circunstancia aparentemente sorprendente por los pocos metros de distancia que separan ambos yacimientos. El ciervo constituye la especie dominante (67%) pero la proporción de caballo resulta especialmente importante (18%) e impide en definitiva cualquier especialización del régimen. También resulta aparente la presencia de cabra y bisonte/gran bóvido (7% en ambos casos). Además se encuentran fragmentos de rebeco, corzo, reno y jabalí. La identificación conjunta de estos dos últimas especies nos parece sugerir la mezcla de materiales pertenecientes a diferentes unidades deposicionales. Destaca la escasa proporción de fragmentos de cabra en comparación con la elevada representación de esta especie en el yacimiento inmediato de La Riera, lo que no parece ajeno a los inconvenientes citados de pérdida de materiales faunísticos.

- La muestra solutrense de Cova Rosa se localiza en una posición netamente diversificada. Los resultados obtenidos parecen reflejar cierto desinterés por concentrar la caza en una especie determinada, aun debiendo considerar que cualquier cálculo sobre el número mínimo de individuos suele infravalorar la proporción de la especie dominante y ofrecer así cierta orientación a la diversificación. El ciervo constituye el animal dominante (pues representa el 42% del total de

individuos); entre las restantes especies adquiere singular relevancia la presencia de rebeco (25%) y en menor medida de caballo (17%). También se han identificado algunos fragmentos de grandes bóvidos/bisontes y de corzos (8% en ambos casos). Resulta particularmente significativa la equiparación que existe entre las cifras de rebeco y el global de los grandes ungulados (caballos, grandes bóvidos y bisontes).

- La muestra solutrense de Cueva Morín (nivel 3) ofrece resultados distintos en función del procedimiento de análisis. El restringido espesor del nivel en cuestión parece garantizar la representatividad de las cifras obtenidas en función del número mínimo de individuos, aunque hubiera sido de desear una mayor precisión en la valoración estratigráfica del nivel. Las cifras obtenidas del número de fragmentos sitúan la muestra en una posición netamente especializada a consecuencia de la elevada concentración de fragmentos de ciervo (75%). Por contra, las evaluaciones efectuadas a partir del número de individuos sitúan la muestra en una posición netamente diversificada pues infravaloran al ciervo como especie dominante (40%). Entre las restantes especies, hemos de destacar de una forma muy significativa la presencia de corzo (10% de los fragmentos identificados y 25% de los individuos estimados). La muestra también incorpora fragmentos de caballos, grandes bóvidos, bisontes y cabras.

B. Muestras con predominio de cabra: El Castillo y Ermitia (fig. 14):

- La muestra solutrense de El Castillo (nivel 10) se localiza en una posición bastante diversificada, considerando las cifras obtenidas a partir del número de fragmentos (una opción mucho más convincente que el número de individuos por las probables pérdidas de material). Las cifras parecen garantizar la falta de interés por una especie en concreto: la cabra resulta ser la especie predominante (37% de los fragmentos identificados), pero tanto caballo como rebeco alcanzan también significativa trascendencia (28% y 25% respectivamente). En términos generales, la caza parece estar orientada fundamentalmente hacia los animales de montaña como cabras y rebecos, pues ambos podrían representar más de

la mitad de las capturas documentadas (55% considerando el número mínimo de individuos). Estos resultados deben contemplarse con cierta precaución porque, si bien las investigaciones faunísticas recientes aseguran la plena representatividad de las muestras (afirmando que contienen la mayoría de los huesos conservados -Klein y Cruz Uribe 1994), nosotros más bien creemos que arrastran muchas pérdidas de material por la metodología de excavación. Las sospechas parten del número de fragmentos, que nos parece muy reducido en relación con la superficie excavada, y de la sobrerrepresentación de fragmentos de caballo entre las piezas que han sido identificadas, a pesar de la integridad de este tramo solutrense, caracterizado como el nivel más delgado de la secuencia (10 cm.) y también como uno de los menos ricos (Carballo 1922; Straus 1983a).

- La muestra solutrense de Ermitia se sitúa en una posición de elevada diversificación. La cabra representa la especie dominante (55% de los fragmentos identificados), resultando también muy importante la presencia de rebeco (25%) y de ciervo (15%). Globalmente, la caza aparece centrada en buena medida en los dos animales de montaña, pues juntos representan más de las tres cuartas partes de las capturas reconocidas (80%). El espectro de caza incorpora las restantes especies de ungulados, incluyendo las dos especies de significación climática opuesta: reno y jabalí. En realidad la definición paleoclimática de este nivel solutrense de Ermitia no está bien resuelta: nosotros hemos identificado los restos faunísticos con la base de un nivel solutrense de estéril arcilla amarillenta (separando niveles solutrense y magdaleniense), acaso perteneciente a un episodio frío como el que ahora nos ocupa al encontrarse compuesta por grandes bloques de desprendimiento.

C. Muestras con predominio de rebeco: El Buxu (fig. 15):

- Las muestras solutrenses obtenidas de los niveles inferiores de El Buxu (niveles 3-2), correspondientes al episodio del Inter Laugerie/Lascaux (Menéndez, com. personal), parecen descubrir un panorama de constantes variaciones en la selección de los objetivos dominantes. Una interpretación inmediata de

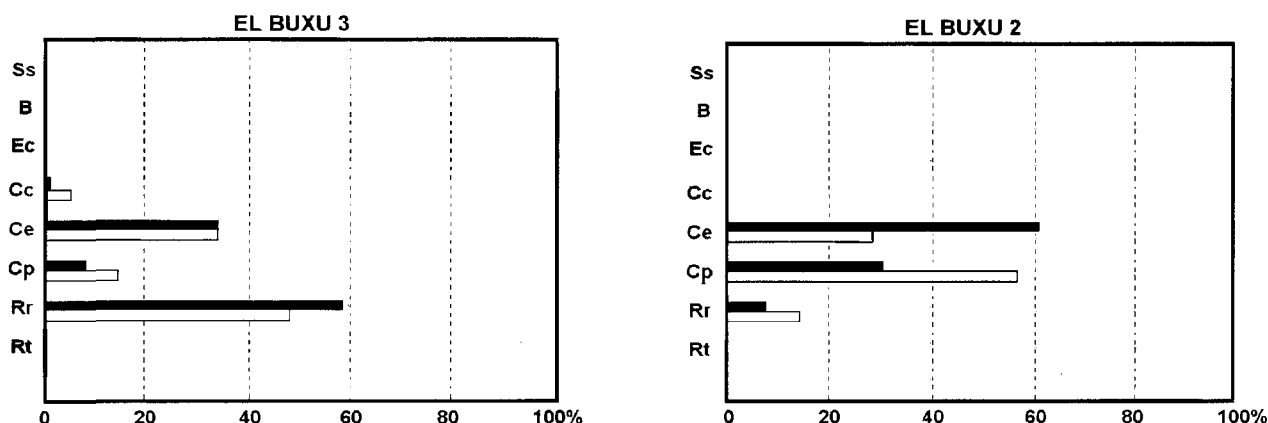


FIG. 15.

estos cambios podría ser consecuencia del elevado grado de flexibilidad de las condiciones de caza, pero las incidencias resultantes del descenso progresivo del número de fragmentos en los niveles superiores creemos que resta cierta representatividad a las cifras dispuestas y asegura su relación con las oscilaciones del muestreo. Hasta la publicación de los últimos resultados obtenidos de las excavaciones más recientes, hemos optado por seleccionar el nivel más antiguo como referencia esencial para el episodio:

- La muestra solutrense más antigua de El Buxu (nivel 3) ofrece un espectro de caza limitado a estas cuatro especies: ciervos, cabras, rebecos y corzos. La caza podría mantenerse en una esfera moderadamente diversificada, cercana a posiciones de incipiente especialización (siempre considerando el número de fragmentos, un procedimiento mucho más eficaz en este caso que el número de individuos por los inconvenientes de las muestras). El rebeco representa más de la mitad de los fragmentos identificados (55%), pero la presencia de fragmentos de ciervo resulta también especialmente significativa (33%). La importancia del rebeco contrasta con el escaso interés por la caza de cabras (que apenas alcanzan el 8% de los fragmentos).

- La composición anterior cambia sustancialmente en la muestra superior del episodio climático (nivel 2), pero el grado de diversidad no experimenta variaciones relevantes (acaso una leve tendencia hacia posiciones más especializadas). El ciervo sustituye momentáneamente al

rebeco como especie dominante pues representa la mitad de los fragmentos identificados (60%). El rebeco pierde cualquier protagonismo y apenas alcanza las elevadas cifras anteriores (poco más del 5%). La cabra adquiere una relevancia antes desconocida y supera con creces la cuarta parte de los fragmentos (30%).

6. El Inter Laugerie/Lascaux: visión de síntesis.

Los cazadores cantábricos que vivieron durante el profundo enfriamiento climático del Inter Laugerie/Lascaux adoptaron unas actitudes relativamente similares en cuanto a la selección de los ungulados objeto de caza aun condicionados por los caracteres estrictamente locales que determinaron los diferentes modelos estratégicos. Porque desde luego es cierto que estas tendencias comunes no ocultarían cierta variabilidad estratégica tanto a nivel territorial (modelos estratégicos locales) como a nivel temporal (cambios evolutivos hacia las fases más avanzadas del episodio). A pesar de las variadas circunstancias que dificultan la homologación estricta de los resultados obtenidos en los diferentes yacimientos, algunas similitudes especialmente significativas aseguran la adopción de unas actitudes comunes en la adaptación económica de los grupos cantábricos del Inter Laugerie/Lascaux:

(1). La diversificación generalizada de los regímenes de capturas. Los modelos estratégicos de caza desarrollados por los cazadores cantábricos

cos del Inter Laugerie/Lascaux se caracterizaron sobre todo por la incorporación de regímenes diversificados de captura. Bien es cierto que nuestros cazadores no adoptaron de forma generalizada las altas tasas de diversificación incorporadas por sus predecesores en varios lugares como La Riera o Ekain, decidiéndose incluso por una mayor concentración de las capturas (tal como aparece reproducido perfectamente en la secuencia de La Riera). Las elevadas tasas de diversificación tan características de las fases precedentes si acaso persistieron en los yacimientos de Ermitia y El castillo, es decir en ciertos modelos estratégicos orientados hacia la caza preferente de cabras y rebecos.

(2). La caza generalizada de cápridos. Los modelos estratégicos planificados por los cazadores de Las Caldas, La Riera y El Castillo decidieron intensificar repentinamente las cacerías de cabras y rebecos en los alrededores montañosos de los asentamientos. Bien podemos asegurar que las capturas de cápridos adquirieron mayor trascendencia relativa que en otros episodios solutrenses y tuvieron destacada relevancia en algunos lugares orientados hacia la caza de especies típicas de campo abierto y llanura como La Riera. La cabra representó el objetivo básico de captura en los alrededores de La Riera (al menos durante la primera mitad del episodio), de El Castillo y de Ermitia. Y mientras tanto el rebeco representó la pieza más codiciada en las inmediaciones de El Buxu (cuando menos en algunos momentos de este episodio). Ambas especies pudieron también concentrar buena parte de las capturas en los alrededores de Chufín. Desde luego, en términos generales, la caza de cápridos adquirió su mayor trascendencia en los alrededores de "asentamientos montañosos" como Chufín, El Castillo y Ermitia (donde acaso pudieron representar como mínimo unos dos tercios de las capturas documentadas). Pero también la tendencia generalizada hacia la intensificación de las capturas de cabras en ciertos asentamientos como La Riera y Las Caldas parece justificar una adaptación común entre cazadores distantes apenas empezaron a percibirse las primeras manifestaciones inequívocas de la profunda crisis climática.

(3). La baja frecuencia de capturas de ciervos. Los modelos estratégicos planificados por los cazadores cantábricos del Inter Laugerie/Lascaux infra-

valoraron inicialmente las capturas de ciervos incluso en aquellos lugares propicios para el desarrollo intensivo de cacerías de tal especie. Aunque el ciervo seguía representando el objetivo fundamental de caza en numerosos yacimientos, las capturas fueron bastante inferiores a las conocidas a partir del episodio posterior del Lascaux. En los alrededores montañosos de yacimientos como El Castillo, Amalda y Ermitia sólo se desarrollaron capturas ocasionales de ciervo. Ya en las proximidades de Chufín y El Buxu las capturas de ciervo acaso resultaron equiparables a las capturas de cápridos. En los alrededores propicios de La Riera y Las Caldas el ciervo constituyó el objetivo predilecto de las cacerías, pero las capturas de esta especie fueron particularmente inferiores a las previstas en fases anteriores a consecuencia de la intensificación correlativa de las capturas de cabra. Así establecido, la caza de ciervo tan sólo adquirió cierta importancia en los yacimientos de Cueva Morín, Cova Rosa y Cueto de la Mina: la incorporación del ciervo resultaba inevitable en Cueva Morín pues este lugar se encuentra inmerso en la llanura litoral; resultó especialmente relevante en Cova Rosa por situarse en un hábitat propicio para la caza de otras especies como rebeco y cabra; y resultó inevitable en Cueto de la Mina por la evolución establecida en el yacimiento cercano de La Riera para las fechas más avanzadas del Inter Laugerie/Lascaux.

Estas características permiten definir los modelos estratégicos del Inter Laugerie/Lascaux como resultado de regímenes diversificados generados en muy buena medida por una intensificación parcial de la caza de animales de montaña. Pero este modelo genérico soslaya la evolución de las estrategias de caza en la detallada secuencia de La Riera, donde el modelo diversificado se localizó exclusivamente hacia la primera mitad del episodio. Pues como ha podido comprobarse la secuencia de La Riera descubre una progresiva evolución desde un régimen diversificado durante la primera mitad del episodio hasta un régimen especializado en su segunda mitad. Desde este punto de vista, el período de enfriamiento climático representó una etapa en continua experimentación y confirma inevitablemente un nuevo criterio de variabilidad estra-

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NR	I. Simp
Riera	9		0.59	16.48	80.71	2.17	0.04			2209	1.47
	10		0.09	16.37	93.01	0.53				1130	1.40
	11		1.84	8.01	89.83	0.32				924	1.23
	12		0.29	17.05	82.66					346	1.40
	13		2.12	20.94	76.59	0.35				850	1.58
	14		0.41	18.87	79.65	0.77	0.22	0.06		3131	1.49
	15		1.38	17.26	80.11	0.48	0.62	0.14		1449	1.49
	16		0.31	20.16	79.09	0.09	0.31	0.04		2272	1.50

FIG. 16. *Muestras faunísticas cantábricas atribuidas al Lascaux. Frecuencias compositivas e Índices de Simpson a partir del NR (Número de fragmentos).*

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NMI	I. Simp
Riera	9		5.13	17.95	64.10	10.25	2.56			39	2.29
	10		5.00	25.00	60.00	10.00				20	2.30
	11		11.11	11.11	72.22	5.56				18	1.82
	12		6.67	33.33	60.00					15	2.10
	13		10.00	25.00	55.00	10.00				20	2.60
	14		10.25	20.51	51.28	7.69	5.13	5.13		39	3.06
	15		6.90	24.14	51.72	3.45	6.90	6.90		29	2.93
	16		2.22	24.44	60.00	2.22	8.89	2.22		45	2.33

FIG. 17. *Muestras faunísticas cantábricas atribuidas al Lascaux. Frecuencias compositivas e Índices de Simpson a partir del NMI (Número Mínimo de Individuos).*

tégica. Ahora queda por demostrar si esta progresión especializada fue un cambio generalizado en toda la cornisa cantábrica, tan sólo un cambio específico en aquellos lugares propicios para desarrollar diversas esferas de caza o simplemente un cambio excepcional en algunos asentamientos.

7. Los cazadores de la transición al Lascaux.

La Riera constituye el único registro donde pueden aislarse con debida precisión las muestras faunísticas pertenecientes al interstadial húmedo del Lascaux. Hay que contemplar que, si bien algunos yacimientos desvelan el período previo o transicional, caracterizado por unas condiciones frescas y húmedas, no son tantos los yacimientos que descubren las condiciones álgidas del episodio (pues la notable pluviosidad

estacional de ese momento provocó la reactivación cárstica de numerosas cuevas, y así por tanto el desmantelamiento de muchos depósitos culturales). Varias secuencias ofrecen indicios sobre el desarrollo de ocupaciones durante del Lascaux, concretamente El Cierro y Altamira, si bien resulta ciertamente imposible discriminar los materiales pertenecientes al Lascaux de aquellos otros correspondientes a los episodios climáticos solutrenses anteriores. Tal inconveniente resulta habitual en aquellas muestras procedentes de las antiguas excavaciones pero también se encuentra en algunas muestras obtenidas tras recientes intervenciones. La muestra solutrense de Amalda constituye un caso bien representativo al respecto: el nivel que sirve como referencia faunística solutrense se localiza básicamente en el episodio del Lascaux pero también incorpora las fases avanzadas del Inter Laugerie/Lascaux

(nivel IV). Varios son los argumentos que ratifican esta doble adscripción. Los análisis sedimentológicos indican un momento muy frío y seco en el tramo inferior del nivel y una evolución hacia un clima muy húmedo en su tramo superior (Areso et al. 1989). Los análisis polínicos confirman el nivel V y el tramo inicial del nivel IV como la fase más fría de toda la columna estratigráfica obtenida en este yacimiento, pero aseguran también una leve mejoría en el tramo superior de aquel último nivel (Dupré 1989). Finalmente, la fecha radiocarbónica del nivel parece confirmar un momento avanzado del Inter Laugerie/Lascaux o una fase propiamente transicional hacia el Lascaux. En síntesis, todos los argumentos parecen situar el nivel en cuestión entre los episodios del Lascaux y del Inter Laugerie/Lascaux.

Los primeros síntomas de transición climática hacia el Lascaux representaron en La Riera la adquisición de un régimen estrictamente especializado, caracterizado por la concentración sistemática de capturas en torno al ciervo. La tendencia progresiva hacia la especialización venía percibiéndose lentamente desde finales del Laugerie, pero sólo adquirió plena constancia hacia la segunda mitad del Inter Laugerie/Lascaux, y cristalizó definitivamente en la fase de transición climática al Lascaux (Quesada 1995). Durante esta última fase, caracterizada por el incremento del grado de humedad, finalizaron las diferentes tendencias de cambio (niveles 9-11): la creciente concentración de las capturas alrededor del ciervo, el retroceso de las capturas de cabra y el abandono de la caza de grandes ungulados (caballos, grandes bóvidos y bisontes). En estas precisas circunstancias apenas tiene sentido retrasar el origen de la caza especializada hasta las fases magdalenienenses tal como aseguran ciertos investigadores (Freeman 1973, 1985) porque, a nuestro parecer, la caza especializada de ciervos adquirió sentido con los equipamientos solutrenses más avanzados, más concretamente con las primeras versiones industriales calificadas como procesos de desolutreanización para el caso específico de La Riera (Rasilla 1989, 1994). Las variaciones estratégicas que se produjeron desde los últimos momentos de la transición climática al Lascaux hasta el óptimo climático de este último episodio pueden sintetizarse en varios puntos elementales (fig. 18):

- Las últimas manifestaciones de la transición climática al Lascaux coincidieron con el momento culminante de la caza especializada en La Riera (nivel 11). Durante esta fase, las tres cuartas partes de las capturas se concentraban en torno al ciervo (75% a partir de los individuos). Las restantes capturas se dispersaban (por orden decreciente) entre cabras, rebecos y corzos. Ya por entonces los ungulados de mediano y pequeño tamaño -corzos y rebecos- habían sustituido a los ungulados de mayor tamaño -caballos, grandes bóvidos y bisontes- pues estos últimos prácticamente desaparecieron del registro apenas arrancaba la esfera especializada (habrá que esperar hasta el óptimo climático del Lascaux para asistir a la reincorporación de este tipo de grandes animales). Desde este punto de vista, el modelo genérico de caza propuesto para este episodio recuerda el establecido en trabajos anteriores para las fases genéricas solutrenses: “una cosecha de *Cervus* y, quizá de *Capra*, junto con la matanza más individualizada de los animales de mayor peso (*Bison* y *Equus*) [...] con la matanza más esporádica de *Rupicapra* [...], *Capreolus* y *Sus* (en los bosquecillos) y *Rangifer*” (Straus 1983a).

- Las manifestaciones pertenecientes al “óptimo climático” del Lascaux coincidieron con una moderada diversificación del régimen de capturas debido al descenso de las frecuencias de ciervo (niveles 14-15). Esta especie concentraba entonces, aproximadamente, la mitad de las capturas (50% sobre el número mínimo de individuos). La cabra acaso llegó a alcanzar una cuarta parte de las capturas (25%). El descenso de las frecuencias del ciervo fue una respuesta a la reaparición de los grandes ungulados (caballo, gran bóvido y bisonte) en el registro tras su desaparición cuando empezaron a percibirse los primeros signos especializados. Esta reaparición fue una consecuencia inequívoca del incremento del volumen de fragmentos que llegó a originar el propio aumento del espesor de los niveles respectivos (Quesada 1995), arrastrando consigo cierta diversificación que resulta más perceptible a través del número mínimo de individuos, por ser un procedimiento que sobrevalora las cifras de las especies menos abundantes.

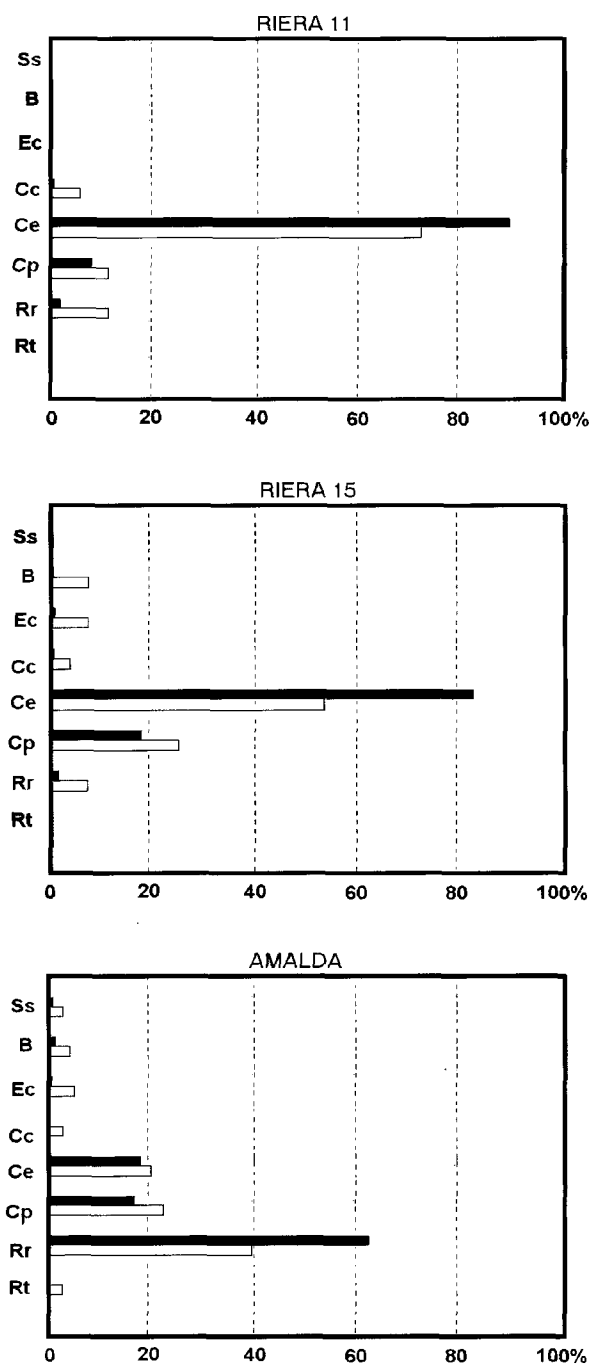


FIG. 18.

No existen paralelos muy precisos para contrastar el modelo especializado registrado en La Riera a inicios del Lascaux a consecuencia de ciertos inconvenientes: la carencia de secuencias

pormenorizadas capaces de ofrecer una dinámica de cambio en términos similares a los obtenidos en La Riera, la indefinición de todas aquellas secuencias estratigráficas elaboradas a partir de criterios industriales anticuados y la frecuencias de procesos de reactivación cárstica en diversos yacimientos (Hoyos 1994, 1995), que parecen haber dismantelado muchos de los depósitos culturales de este período. Pero esa ausencia de evidencias explícitas no impide cierta aproximación a las variaciones que pudieran haber sucedido en los modelos estratégicos desde inicios del Lascaux. No sin las debidas reservas, algunas modificaciones advertidas en la breve secuencia de El Buxu parecen descubrir cierto retroceso del grado de diversidad hacia su muestra superior (aunque pensamos que está bastante más relacionado con el mismo descenso del número de fragmentos que con una verdadera especialización de la caza). Por otra parte, los resultados obtenidos en la reciente secuencia de Amalda para la transición hacia el Lascaux tampoco permiten ilustrar con precisión la evolución a consecuencia de la contaminación de materiales correspondientes a diferentes episodios climáticos (fig. 18):

- La muestra obtenida de Amalda contiene el mayor espectro taxonómico posible pues cuenta con todas las especies de ungulados. El supuesto régimen de capturas resultaría moderadamente diversificado y el modelo estratégico no demasiado distinto del registrado en las fases perigordienes del asentamiento. La especie dominante es el rebeco (representa el 63% de los fragmentos) pero sus frecuencias son insuficientes para mantener el carácter especializado que caracterizaba las fases anteriores de la secuencia. Destaca también la elevada presencia de fragmentos de ciervo y cabra (17% en ambos casos). Las estrategias de caza estaban orientadas básicamente hacia los animales de entornos montañosos, concretamente a rebecos y cabras, que conjuntamente venían a representar en torno al 60% de las capturas identificadas (tomando como referencia el número de individuos). El elevado grado de riqueza taxonómica provoca graves contradicciones climáticas: la presencia de fragmentos de reno y jabalí no puede ser del todo

ajena a la contaminación de materiales procedentes de diferentes episodios climáticos.

La muestra solutrense de Amalda podría descubrirse como la alternativa diversificada a la caza especializada impuesta en este mismo asentamiento durante las fases perigordieneses, pero los problemas de contaminación faunística restan credibilidad a esta propuesta. En cualquier caso las variaciones aparentes registradas sobre el grado de concentración dominante no llegaron a modificar la estructura compositiva del sistema de caza, de tal forma que la muestra solutrense ofrece un modelo muy similar al desarrollado en las fases precedentes y mantiene la caza predominante de rebeco como base fundamental del sistema de aprovechamiento de recursos. De esta manera, la diversificación pudiera ser resultado de un incremento generalizado de las capturas de las especies alternativas al rebeco, con lo que la contaminación de materiales adquiere si cabe aún más relevancia pues el incremento de la base documental es un factor favorable en principio para el incremento del grado de diversidad.

En estas circunstancias resulta imposible asegurar por el momento si la selección especializada de las especies fue una adaptación generalizada a comienzos del Lascaux. Cuando menos sí puede confirmarse tal generalización en las fases más avanzadas del episodio: aquí tenemos pruebas de una caza especializada de ciervo en yacimientos como La Riera o Ekain, y de una caza especializada de cabra en un yacimiento interior como Rascaño (Altuna 1981). La secuencia de Ekain muestra claramente el cambio desde unas estrategias diversificadas orientadas a la caza dominante de rebeco en las antiguas fases del Laugerie hasta unas estrategias especializadas de caza de ciervo por lo menos desde las fases más avanzadas del Lascaux. Estos indicios parecen asegurar inequívocamente un proceso de especialización de los objetivos de caza a finales del Lascaux, justamente en los primeros síntomas de cambio hacia los equipamientos industriales magdalenienses.

8. Las antiguas muestras solutrenses.

Una vez analizada la complejidad de los cambios que transcurren en la selección de los

animales desde el Laugerie hasta el Lascaux resulta fácil comprender la relativa ineficacia de todas aquellas series faunísticas caracterizadas a partir de una sucesión industrial tradicional. La escasa definición estratigráfica que caracteriza estas antiguas investigaciones no ofrece siquiera una aproximación somera a los distintos episodios paleoclimáticos solutrenses, dificultando cualquier pretensión de elaborar una dinámica evolutiva en términos similares a los exhibidos por secuencias recientes como La Riera. En realidad la incapacidad para discernir las distintas unidades estratigráficas, sobre todo si se prescinde de los clásicos directores foliáceos (Freeman 1985; Straus 1975, 1983a), es un inconveniente pocas veces asumido en todas sus consecuencias, máxime cuando la indefinición estratigráfica arrastra inevitables contaminaciones entre materiales solutrenses de distinta procedencia. Estos inconvenientes resultan particularmente graves en las series cántabras y asturianas pues las únicas cifras disponibles recurren al número mínimo de individuos, procedimiento más afectado por las contaminaciones estratigráficas que el número de fragmentos. Por esta razón, cualquier evaluación de las muestras vascas debe efectuarse a partir del número de fragmentos, considerando siempre las valoraciones faunísticas tan sólo como aproximaciones genéricas en el mejor de los casos. Teniendo en cuenta el grado de diversidad de las muestras y la especie dominante pueden distinguirse las siguientes variantes (figs. 19-20):

A. Muestras diversificadas sin predominio de una especie en concreto: Hornos de la Peña.

- La muestra de Hornos de la Peña ofrece un grado de diversidad superior al ofrecido por cualquiera de las muestras solutrenses disponibles. Ninguna de las especies documentadas alcanza siquiera un tercio del total de los individuos, siendo ciervo y rebeco las especies dominantes en igual proporción (apenas 30% cada uno sobre el total de los individuos documentados, único procedimiento de evaluación). Destaca también la importante presencia de caballo (20%). La muestra incluye además bisontes y grandes bóvidos, cabras y corzos. No obstante, estos resultados deben contemplarse con

ciertas reservas al desconocer la procedencia exacta de los materiales. El número de individuos identificados es muy elevado, posiblemente por tratarse de un depósito de gran espesor (100 cm. combinando auriniaciense y solutrense) capaz de englobar varias unidades sedimentarias solutrenses. Además, aunque no existen elementos suficientes para calibrar el grado de fiabilidad y representatividad de los resultados con la debida precisión, la posibilidad de pérdidas para el material industrial típico (Straus 1983a) creemos que justifica, cuanto más incluso, la pérdida de materiales óseos.

B. Muestras diversificadas con predominio de ciervo: Santimamiñe, Aitzbirtate y Altamira.

- La muestra solutrense de Santimamiñe ofrece una posición notablemente diversificada, pues existe una moderada concentración de fragmentos de ciervo (60% de los fragmentos conservados). Destaca también la presencia importante de caballo (20%). La muestra incluye todas las restantes especies objeto de estudio, incluyendo reno y jabalí. Este elevado grado de riqueza taxonómica no creemos que sea ajeno al diseño estratigráfico del yacimiento, que no percibió rupturas sedimentológicas precisas a lo largo de la secuencia. Y así, aunque en el depósito solutrense se han diferenciado tres tramos a partir de la coloración (tramo rojizo inferior VIc, tramo intermedio más oscuro VIb, y un tramo superior más claro VIa), resulta imposible avanzar en el diseño microdeposicional que posiblemente existió en este amplio nivel (75 cm.).

- La muestra solutrense de Aitzbirtate está localizada en una esfera moderadamente diversificada, pues reconoce una presencia dominante de ciervo (50% del total de fragmentos) pero aporta al tiempo una presencia muy relevante de rebeco (35%). Entre las restantes especies documentadas, destacan sobre todo los grandes ungulados (caballo, grandes bóvidos y bisonte). Los ungulados de pequeño porte (corzo y rebeco) están muy poco representados. Este espectro amplio de especies pudiera no ser ajeno a una secuencia macroindustrial, que encubre probablemente una sucesión sedimentológica bastante compleja pues, aunque el nivel solutrense se identifica con una matriz arcillosa amarillenta

oscura, integra varias capas sedimentarias asociadas a hogares perfectamente delimitados.

- La muestra solutrense de Altamira está localizada entre las esferas especializada y diversificada y contiene un espectro de especies bastante amplio. El ciervo constituye la especie dominante (50% de individuos identificados). Los grandes ungulados, caballos y bisontes/grandes bóvidos (20% y 12% respectivamente), dominan sobre los pequeños ungulados, rebeco y corzo (apenas 5% conjuntamente). Esta muestra se corresponde inequívocamente con un segmento cronológico muy amplio: el nivel solutrense estaba limitado por una costra estalagmítica en el sector inferior y por un tramo de desprendimientos en el sector superior, una lectura estratigráfica aparentemente simple que encubre una sucesión sedimentaria bastante más compleja. Ya los estudios originales aseguraban diferentes episodios sedimentarios en el interior del tramo solutrense (Breuil y Obermaier 1935; Straus 1976/1977), destacando singularmente la alternancia entre episodios de desprendimiento y episodios de actividad eminentemente antrópica. De esta forma tenemos garantizada la mezcla de materiales correspondientes a los diferentes episodios climáticos solutrenses: de hecho, la presencia de fragmentos de reno y de jabalí podría constituir la referencia más inmediata de esta síntesis arbitraria.

C. Muestras especializadas con predominio de ciervo: La Pasiega y El Cierro.

- La muestra solutrense de La Pasiega ocupa una posición de moderada especialización. El ciervo es la especie dominante (60% sobre el número mínimo de individuos). Entre el resto de especies destacan los bisontes/grandes bóvidos (15%) y cabras (10%). También se han documentado algunos fragmentos de caballo, corzo y rebeco. Todos estos resultados se encuentran muy condicionados por la configuración documental del depósito, pues en este caso no sólo se desconoce el recorrido paleoclimático correspondiente sino incluso la propia adscripción industrial de los materiales. La muestra industrial fue calificada como "solutrense/magdaleniense", lo que desde luego parece justificar contaminaciones entre materiales correspondientes a diferentes unidades sedimentarias. No exis-

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NR	I. Simp
Coberiz			3.58	10.71	67.86	3.58	7.14	3.58	3.58	23	2.19
				20.00	75.00		5.00				
Castillo	9				15.07		78.08	5.48	1.37	72	2.75
Santim	VII	0.28	6.42	7.82	59.50	0.84	21.51	2.79	0.84	358	2.43
Atxeta	F			3.03	78.79	12.12	3.03		3.03	33	1.55
Amalda	IV	0.13	62.88	16.75	18.00	0.13	0.25	1.13	0.63	800	2.19
Aitzbirt		1.40	32.56	2.33	50.23	0.47	7.91	5.12		215	2.72
Bolinko	VI		4.17	82.55	3.39	0.39	4.17	4.82	0.52	768	1.45
	V		3.46	81.92	3.85	0.38	2.69	4.23	3.46	260	1.48

FIG. 19. *Muestras faunísticas cantábricas solutrenses sin determinación paleoclimática precisa. Frecuencias compositivas e Indices de Simpson a partir del NR (Número de fragmentos).*

	Nivel	Rt	Rr	Cp	Ce	Cc	Ec	B	Ss	NMI	I. Simp
C.Rosa			25.00	8.33	41.67		16.67	8.38		12	3.60
Coberiz			14.28	14.28	28.57	14.28	14.28	14.28	14.28		5.44
Cierro				3.57	75.00		10.71	7.41	3.57	28	1.72
H.Peña			28.57	9.52	28.57	4.76	19.05	9.52			
Altamir		2.44	4.88	4.88	48.78	2.44	19.51	12.19	4.88		
Pasiega			5.00	10.00	60.00	5.00	5.00	15.00			
Castillo	9				8.33		83.33	4.17	4.17	11	2.28
Santim	VII	4.00	12.00	8.00	36.00	4.00	24.00	8.00	4.00	25	4.56
Atxeta	F			16.67	33.33	16.67	16.67		16.67	6	4.50
Amalda	IV	2.5	40.00	22.50	20.00	2.50	5.00	5.00	2.50	40	3.91
Aitzbirt		4.35	26.09	4.35	39.13	4.35	13.04	8.70		23	3.98
Bolinko	VI		6.00	66.00	6.00	4.00	8.00	8.00	2.00	50	2.18
	V		4.76	52.38	4.76	4.76	14.29	14.29	4.76	21	3.08

FIG. 20. *Muestras faunísticas cantábricas solutrenses sin determinación paleoclimática precisa. Frecuencias compositivas e Indices de Simpson a partir del NMI (Número Mínimo de Individuos).*

te ningún diseño estratigráfico sino simplemente una clasificación tipológica de los materiales industriales, cuanto mas por tanto de los materiales faunísticos: la falta de precisión sobre la

procedencia de los materiales es resultado de una recogida indiscriminada durante el proceso de excavación, lo que explica que las mismas puntas foliáceas fueron recogidas junto a los

materiales magdalenienses sin ninguna descripción específica de niveles (Straus 1974/75, 1983a).

- Una de las referencias más frecuentes de la especialización solutrense es la muestra de El Cierro, que ofrece una posición netamente especializada a consecuencia de la alta concentración de huesos de ciervo (que representan en torno al 75% de los individuos estimados). Pero esta concentración no impide reconocer un amplio espectro de animales que incluye sobre todo caballo, bóvido y bisonte, así como también cabra y jabalí. En este caso, el inconveniente básico se halla en el desconocimiento del segmento paleoclimático correspondiente al tramo solutrense, donde al menos parece segura la existencia de ocupaciones en el Lascaux, ya que se documentan componentes solutrenses muy avanzados en un contexto donde no existe interrupción alguna entre solutrense y magdaleniense. No obstante, hay que mantener reservas acerca de la posibilidad de un segmento solutrense más amplio, lo que conllevaría un grave inconveniente de agregación estratigráfica y un grave problema de contaminación entre materiales solutrenses de distinta procedencia. En un sentido similar, algunos especialistas han señalado incluso la contaminación con materiales magdalenienses, algo que incapacitaría parcialmente la muestra (Freeman 1985), aunque no creemos que reste credibilidad a los supuestos de especialización solutrense.

- La muestra de Atxeta ocupa una posición muy especializada debido a las elevadas concentraciones de ciervo (80% de los fragmentos identificados), algo que no impide documentar otras especies: cabra, caballo y muy especialmente rebeco (12%). Sin embargo, creemos que tal especialización pudiera no resultar ajena al carácter marginal del área excavada, pues el tramo solutrense fue detectado exclusivamente en una pequeña zona situada en un tramo interior de la galería y excavado en apenas medio metro cuadrado (aunque intacto y sin alteraciones sedimentarias apreciables). La escasa superficie de excavación resta representatividad a los resultados, sobre todo cuando existen numerosos desajustes estratigráficos en la cueva -concretamente en los tramos magdalenienses de los diferentes sectores de excavación.

D. Muestras especializadas con predominio de cabra: Bolinkoba.

- Las muestras solutrenses de Bolinkoba ocupan una posición netamente especializada a consecuencia de las altas concentraciones de fragmentos de cabra (más del 80% de los fragmentos identificados). La muestra contiene todas las restantes especies excepto reno, si bien alcanzan cifras muy bajas. No existen referencias concluyentes sobre las génesis sedimentaria del depósito solutrense.

Los resultados obtenidos de todas estas series arqueozoológicas "industriales" responden a unos criterios ciertamente similares. La mayoría de las muestras ofrecen una elevada riqueza taxonómica pues incorporan un apreciable número de especies (seis/siete). Precisamente los espectros más amplios pertenecen a las muestras proporcionadas por los yacimientos vascos que, al reunir muy probablemente diferentes unidades sedimentarias y distintos episodios climáticos, parecen justificar un incremento artificial de la diversidad por efecto del amplio espesor de los niveles. Este mismo factor puede también haber provocado el predominio generalizado de las posiciones moderadamente diversificadas y la muy escasa presencia de muestras especializadas, limitadas a El Cierro, Bolinkoba y Atxeta (esta última inequívocamente condicionada por el reducido número de fragmentos identificados). De hecho, aunque el ciervo constituye la especie dominante (excepto naturalmente en aquellos lugares cuyas únicas posibilidades de caza se concentran en los cápridos, como sucede en Bolinkoba), las tasas de esta especie suelen ser bastante moderadas (50%-60% a partir de los fragmentos identificados) como para impedir la consolidación de unos sistemas propiamente especializados. Tan sólo en El Cierro los fragmentos de ciervo resultan numerosos como para permitir una tasa propiamente especializada. Por otra parte, la propia configuración estratigráfica de estas secuencias impide documentar el episodio coyuntural de caza de cabras registrado en yacimientos como La Riera o Las Caldas: la escasa presencia de fragmentos de la especie en la muestra solutrense de Cueto de la Mina correspondiente al Inter Laugerie/Lascaux justifica la

escasa capacidad de estas series “industriales” para descubrir tan breves ciclos. En estas condiciones, la caza de cabra tan sólo adquiere relevancia en Bolinkoba, debido a las características propicias del territorio para la especie, alcanzándose una especialización próxima a la prevista en otros yacimientos cantábricos de fases magdalenenses.

9. Recapitulación final

El período de tiempo que transcurrió desde finales del Laugerie hasta comienzos del Lascaux contempló unos modelos estratégicos en permanente experimentación, pues introdujeron sucesivas modificaciones tanto en los objetivos básicos de caza como en el grado de concentración de las capturas. Durante el episodio templado del Laugerie los cazadores cantábricos impusieron unas conductas de selección muy diversificadas, orientadas hacia la caza de diversas especies y caracterizadas por los condicionamientos locales específicos heredados de fases de ocupación precedentes. Durante la primera mitad del Inter Laugerie/Lascaux se mantuvieron las conductas diversificadas en la selección de los animales y se decidió intensificar la caza de cápridos (La Riera, El Castillo, Las Caldas). Pero durante la segunda mitad del Inter Laugerie/Lascaux empezaron a consolidarse unas nuevas conductas especializadas de caza, caracterizadas por la captura sistemática de ciervos (La Riera): este proceso de especialización pudo apreciarse desde finales del Laugerie pero sólo se advirtió claramente durante la segunda mitad del Inter Laugerie/Lascaux para cristalizar definitivamente en las primeras manifestaciones inequívocas de transición al Lascaux. El proceso pudo haber tenido lugar en varios lugares a un tiempo pero coexistió posiblemente con propuestas estrictamente diversificadas (Chufín), acaso como muestra de una variabilidad estratégica en las conductas territoriales de caza. De esta manera la especialización solutrense podría haber surgido bien como un proceso generalizado en un momento muy determinado de la segunda mitad del Inter Laugerie/Lascaux, bien como un proceso localista que se incorpora progresivamente a lo largo del Lascaux. En todo caso, la especialización territorial fue un elemento adoptado definitiva-

mente por los cazadores cantábricos en las fases más tardías del Lascaux, coincidiendo con las primeras versiones industriales típicamente magdalenenses.

Bibliografía

- ALTUNA, J. (1963): «Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Aitzbirtate IV», *Munibe* 15: 105-124.
- (1966): «Mamíferos de clima frío en los yacimientos prehistóricos del País Vasco», *IV Symposium de Prehistoria Peninsular*: 99-105.
- (1970): «Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Aitzbirtate IV (Rentería, Guipúzcoa)», *Munibe* 22: 3-41.
- (1971): «Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Morín (Santander)», en González Echegaray, J. y Freeman, L.G. (eds.) *Cueva Morín. Excavaciones 1966-1968*, Publicaciones del Patronato de las cuevas prehistóricas de la provincia de Santander, Santander: 369-398.
- (1972): «Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. Catálogo de los mamíferos cuaternarios del Cantábrico y Pirineo Occidental», *Munibe* 24. San Sebastián.
- (1978): «Los mamíferos de Cueva Morín», en González Echegaray, J. y Freeman, L.G., *Vida y Muerte en Cueva Morín*, Institución Cultural de Cantabria, Santander: 201-209.
- (1979): «La faune des Ongulés du Tardiglaciare en Pays Basque et dans le reste de la région cantabrique», *La fin des Temps glaciaires en Europe. I*, Paris: 85-95.
- (1981): «Restos óseos del yacimiento prehistórico de Rascaño», en González Echegaray, J.; Barandiarán, I. et al., *El Paleolítico Superior de la cueva de Rascaño (Santander)*. Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografía 3, Madrid: 223-269.
- (1982): «Bases de subsistencia en los pobladores del yacimiento de Ekain a lo largo de su ocupación», *Cuadernos de Sección Antropología, Etnografía, Prehistoria y Arqueología* 1: 35-39.
- (1986a): «Economías prehistóricas cazadoras y ganaderas en el País Vasco y resto de la región cantábrica», *Homenaje a Julio Caro Baroja. Revista Internacional de Estudios Vascos* 31: 609-638.
- (1986b): «The mammalian faunas from the prehistoric site of La Riera», en Straus, L.G.; Clark, G.A. (eds.), *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*, *Anthropological Research Papers* 36, Arizona State University: 237-274.

- (1988): «Les macromammifères du Paleolithique Moyen et Supérieur ancien dans la région cantabrique», *Archaeozoologia* 1: 179-196.
- (1990a): «La caza de herbívoros durante el Paleolítico y Mesolítico en el País Vasco», *Munibe* 42: 229-240.
- (1990b): «Caza y alimentación procedente de Macromamíferos durante el Paleolítico de Amalda», en Altuna, J.; Baldeón, A. y Marriekurrena, K. (eds.), *Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas*, Sociedad de Estudios Vascos. San Sebastián: 149-192.
- (1994): «Los macromamíferos durante el Solutrense de la Península Ibérica», *Férvedes* 1: 47-55.
- (1995): «Faunas de mamíferos y cambios ambientales durante el Tardiglacial cantábrico», en Moure, A. y González Sainz, C. (eds.), *El Final del Paleolítico Superior Cantábrico*, Universidad de Cantabria, Santander: 77-117.
- ALTUNA, J. y MARIEZKURRENA, K. (1984): «Bases de subsistencia de origen animal en el yacimiento de Ekain», en Altuna J. y Merino, J.M. (eds.), *El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deba, Guipúzcoa)*, Eusko Ikaskuntza, Sociedad de Estudios Vascos, San Sebastián: 211-280.
- ALTUNA, J. y MERINO, J. M. (1984): *El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deba, Guipúzcoa)*, Eusko Ikaskuntza, Sociedad de Estudios Vascos, San Sebastián.
- ALTUNA, J. y STRAUS, L. G. (1976): «The Solutrean of Altamira: the artefactual and faunal evidence», *Zephyrus* 26: 175-182.
- ARESO, P. et al. (1989): «Sedimentología en la cueva de Amalda», en Altuna, J., Baldeón, A. y Marriekurrena, K. (eds.): *La Cueva de Amalda*, Sociedad de Estudios Vascos, San Sebastián: 33-48.
- BOYER KLEIN, A. (1980): «Nouveaux résultats palynologiques de sites solutréens et magdaléniens cantabriques», *Bulletin de la Société préhistorique française* 77: 103-107.
- BREUIL, H. y OBERMAIER, H. (1935): *The Cave of Altamira at Santillana del Mar, Spain*. Madrid.
- CABRERA, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1977): «The Solutrean site of Cueva Chufin (Santander, Spain)», *Current Anthropology* 18: 780-781.
- CARBALLO, J. (1922): *El Paleolítico en la Costa Cantábrica*, Tesis Doctoral inédita, Universidad Central de Madrid.
- CASTAÑOS, P. M. (1982): «Estudio de los macromamíferos del yacimiento prehistórico de "Cueto de la Mina" (Asturias)», *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 105-106: 43-85.
- (1983a): «Estudio de los macromamíferos de la cueva Atxeta (Guernica, Vizcaya)», *Kobie* XIII: 251-269.
- (1983b): «Estudio de los macromamíferos del yacimiento prehistórico de Bolinkoba (Abadiano, Vizcaya)», *Kobie* XIII: 261-298.
- (1984a): «Estudio de los macromamíferos de la cueva de Santimamiñe (Vizcaya)», *Kobie* XIV: 235-318.
- (1984b): «Algunas observaciones acerca del número de restos (NR) y del número mínimo de individuos (NMI) en los estudios de Arqueología», *Kobie* XIV: 319-322.
- (1986): *Los Macromamíferos del Pleistoceno y Holoceno de Vizcaya. Faunas asociadas a yacimientos prehistóricos*, Tesis Doctoral inédita, Universidad del País Vasco.
- CLARK, G.A. y CARTLEDGE, T. (1973): «Excavaciones en la cueva de Coberizas, Asturias (España)», *Noticiario Arqueológico Hispánico* 2: 9-39.
- CLARK, G.A. y STRAUS, L. G. (1983): «Late pleistocene hunter-gatherer adaptations in Cantabrian Spain», en G.N.Bailey (ed.): *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory*, Cambridge University Press, Cambridge: 131-148.
- CLIMAP (1976): «The surface of the Ice-Age earth», *Science* 191: 1131-1231.
- CORCHÓN, M^a. S. (1980): *Cueva de Las Caldas, Excavaciones Arqueológicas en España* 115, Ministerio de Cultura, Madrid.
- DUPRÉ, M. (1989): «Análisis polínico de la cueva de Amalda», en ALTUNA, J., BALDEÓN, A. y MARIEZKURRENA, K. (eds.): *La Cueva de Amalda*, Sociedad de Estudios Vascos: 49-51.
- FREEMAN, L. G. (1971): «Significado ecológico de los restos de animales», en González Echegaray, J. et al., *Cueva Morín. Excavaciones 1966-1968*, Santander: 417-437.
- (1973): «The significance of mammalian faunas from Paleolithic occupations in Cantabrian Spain», *American Antiquity* 38: 3-44.
- (1985): «Objeto de las investigaciones en El Juyo», en BARANDIARÁN, I. FREEMAN, L. G., GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y KLEIN, J. R. G. (eds.), *Excavaciones en la cueva del Juyo, Centro de Investigación y Museo de Altamira*, Monografía 14, Santander: 26-45.
- GAUTIER, A. (1984): «How do I count you? let me count the ways», en GRIGSON, C. y CLUTTON-BROCK, J. (eds.), *Animals and archaeology. IV. Husbandry in Europe*, *British Archaeological Reports, International Series*: 237-252.
- (1987): «Taphonomic groups: how and why?», en GRIGSON, C. y CLUTTON-BROCK, J. (eds.): *Animals and Archaeology vol. 1: Hunters and their Prey*. *British Archaeological Reports, International Series* 227: 237-252.
- GILBERT, A.S y SINGER, B. H. (1982): «Reassessing zooarchaeological quantification», *World Archaeology* 14: 21-40.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y FREEMAN, L.G. (1971): *Cueva Morín. Excavaciones 1966-1968*, Patronato de las

- Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander VI, Santander.
- (1973): Cueva Morín. Excavaciones 1969, Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander X, Santander.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1989). El Magdaleniense Superior Final en la región Cantábrica, Tantín, Santander.
- (1992): «Aproximación al aprovechamiento económico de las poblaciones cantábricas durante el Tardiglacial», en MOURE, A. (ed.): Elefantes, ciervos y ovi-caprinos. Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal, Universidad de Cantabria, Santander: 129-147.
 - (1995): «13.000-11.000 B.P. El final de la época magdaleniense en la región cantábrica», en MOURE, A. y GONZÁLEZ SAINZ, C. (eds.): El Final del Paleolítico Superior Cantábrico, Universidad de Cantabria, Santander: 159-197.
- GRAYSON, D. K. (1973): «On the methodology of faunal analysis», *American Antiquity* 38: 432-439.
- (1978): «Minimum numbers and sample size in vertebrate faunal analysis», *American Antiquity* 43: 53-65.
 - (1979): «On the quantification of vertebrate archaeofaunas», en SCHIFFER, M. B. (ed.): *Advances in archaeological method and theory* 2, Academic Press, New York: 199-237.
 - (1984): *Quantitative Zooarcheology. Topics in the Analysis of Archaeological Faunas. Studies in Archaeological Science*, Academic Press, New York.
- HOYOS, M. (1981a): «La cronología paleoclimática del Würm reciente en Asturias: Diferencias entre los resultados sedimentológicos y palinológicos», Programa Internacional de Correlación Geológica, I.R.R.AA. de Ciencias Exactas, Físicas y Naturaleza: 63-65.
- (1981b): «Estudio geológico y sedimentológico de la Cueva de Las Caldas», en CORCHÓN, M^a.S.: Cueva de Las Caldas. San Juan de Priorio (Oviedo), Excavaciones Arqueológicas en España 115. Ministerio de Cultura, Madrid.: 11-55.
 - (1994): «Características sedimentokársticas y paleoclimáticas de los interestadios de Laugerie y Lascaux en la cornisa cantábrica», *Férvédes* 1: 21-37.
 - (1995): «Cronostratigrafía del Tardiglacial en la región cantábrica», en MOURE, A. y GONZÁLEZ SAINZ, C. (eds.): El Final del Paleolítico Superior Cantábrico, Universidad de Cantabria, Santander: 15-75.
- JORDA CERDA, F., FORTEA, J. y CORCHÓN, M^a.S. (1982): «Nuevos datos sobre la edad del Solutrense y Magdaleniense medio cantábrico. Las fechas C-14 de la cueva de Las Caldas (Oviedo, España)», *Zephyrus* XXXIV- XXXV: 13-16.
- KLEIN, R. G. y CRUZ-URIBE, K. (1994): «The Paleolithic Mammalian Fauna from the 1910-14 Excavations at El Castillo Cave (Cantabria)», en LASHERAS, J.A. (ed.), Homenaje a J. GONZÁLEZ ECHEGARAY, Museo y Centro de Investigaciones de Altamira, Monografía 17: 141-158.
- LAVILLE, H. (1975): *Climatologie et Chronologie du Paléolithique en Périgord*, *Etudes Quaternaires* 4, Marseille.
- (1980): «Les dépôts solutréens de la grotte de La Riera (Asturies)», *Signification climatique et chronologique*, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 77: 234-236.
 - (1981): «Los depósitos solutrenses de la cueva de La Riera (Asturias)». Significación climática y cronológica, *Zephyrus* XXXII-XXXIII: 57-59.
 - (1986): «Stratigraphy, sedimentology and chronology of the La Riera Cave deposits», en STRAUS, L.G.; CLARK, G. A. et al., *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*, *Anthropological Research Papers* 36, Arizona State University: 25-26.
- LAVILLE, H. y HOYOS, M. (1986): «Algunas precisiones sobre la estratigrafía y sedimentología de Cueva Morín (Santander)», en BERNALDO DE QUIRÓS, F. (ed.), *El cuadro geocronológico del Paleolítico Superior Inicial*, Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografía 13, Ministerio de Cultura, Madrid: 197-205.
- LEROI-GOURHAN, A. (1980): «Análisis polínico de El Pendo», en GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (ed.), *El yacimiento de la cueva de El Pendo*, *Bibliotheca Praehistorica Hispanica* 17: 265-266.
- (1986): «The palynology of La Riera Cave», en STRAUS, L. y CLARK, G. A. et al., *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*, *Anthropological Research Papers* 36, Arizona State University: 59-64.
 - (1989): «Stratigraphie du Würm depuis 35.000 ans par la Palynologie», en ROSE, J. y SCHLÜCHTER, C. (eds.), *Quaternary type sections: Imaginations or reality?*: 91-92.
- MENÉNDEZ, M. (1984): «La cueva del Buxu. Estudio del yacimiento arqueológico y de las manifestaciones artísticas», *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 111: 143-186.
- (1990): «Cueva del Buxu. Excavaciones, campaña 1986», *Excavaciones arqueológicas en Asturias 1983-86*, Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias, Oviedo: 87-91.
 - (1992): «Cueva del Buxu (Cardes. Cangas de Onís)». Excavaciones arqueológicas en Asturias 1987-90, Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias, Oviedo: 69-74.

- MOURE, A. (1986): «New data of the chronology and context of Cantabrian Paleolithic Cave Art», *Current Anthropology* 27: 65.
- (1992): «Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal», en Moure Romanillo, A. (ed.), *Elefantes, ciervo y ovicaprinos. Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal*, Universidad de Cantabria: 17-36.
- QUESADA, J. M. (1995): «Las estrategias de caza durante el Paleolítico Superior Cantábrico. El caso del Oriente Asturiano», *Complutum* 6: 79-103.
- (1997): Modelos de asentamiento y estrategias de subsistencia en el Paleolítico Superior Cantábrico, Tesis Doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid.
- RAMIL, P. (1994): «Interpretación arqueobotánica y encuadre fitoclimático del Solutrense Peninsular», *Férvedes* 1: 39-46.
- RASILLA, M. (1989): «Secuencia y crono-estratigrafía del Solutrense Cantábrico», *Trabajos de Prehistoria* 46: 35-46.
- (1990): «Cueto de la Mina. Campañas 1981-1986». Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1983-86, Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias: 79-86.
- (1994): «El Solutrense de la cornisa cantábrica», *Férvedes* 1: 69-87.
- RASILLA, M. y HOYOS, M. (1988): «Nuevos datos sobre el yacimiento de Cueto de la Mina (Posada de Llanes, Asturias). Avance de las campañas 1981-85», *Noticiario Arqueológico Hispánico* 30: 7-20.
- (1994): «El Solutrense de la cornisa cantábrica», *Férvedes* 1: 69-87.
- RASILLA, M. y LLANA, C. (1994): «La Cronología Radiométrica del Solutrense en la Península Ibérica y su correlación crono-climática», *Férvedes* 1: 57-67.
- RINGROSE, T. J. (1993): «Bone counts and statistics: a critique», *Journal of Archaeological Science* 20: 121-157.
- SÁNCHEZ GÓÑI, (1991): «On the Last Glacial Maximum and the Laugerie and Lascaux Interstadials during the Solutrean. A contradiction?», *Current Anthropology* 35: 573-575.
- (1993): «Criterios de base tafonómica para la interpretación de análisis palinológicos en cueva: el ejemplo de la región cantábrica», *Estudios sobre Cuaternario*: 117-130.
- SHACKLETON, N. y OPDYKE, N. (1973): «Oxygen isotope and analysis as a means of determining season of occupation of prehistoric middens», *Archaeometry* 15: 133-141.
- SOTO, E. (1984): «Restos faunísticos de la cueva del Buxu», *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 112: 803-810.
- SOTO, E. y MELÉNDEZ, G. (1981): «Fauna de la Cueva de Las Caldas (Oviedo)», en CORCHÓN, M^a.S. (ed.), Cueva de Las Caldas (San Juan de Priors, Oviedo), Excavaciones Arqueológicas en España 115: 259-268.
- STRAUS, L. G (1974): «Notas preliminares sobre el Solutrense de Asturias», *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 82: 483-504.
- (1974/1975): «Posible atribución al Solutrense del yacimiento de La Pasiiega (Puente Viesgo, Santander)», *Ampurias* 36: 217-233.
- (1975): «¿Solutrense o Magdalenense inferior cantábrico? Significado de las "diferencias"», *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 86: 781-790.
- (1976): «Análisis arqueológico de fauna paleolítica del norte de la península ibérica», *Munibe* 28: 277-285.
- (1976-1977): «The upper palaeolithic cave site of Altamira (Santander, Spain)», *Quaternaria* 19: 135-148.
- (1977): «Of Deerslayers and Mountain Men: Paleolithic Faunal Exploitation in Cantabrian Spain», en BINFORD, L.R. (ed.): *For Theory Building in Archaeology: Essay on faunal remains, aquatic resources, spatial analysis and systemic modeling*, Academic Press. New York: 41-76.
- (1983a): El Solutrense Vasco-Cantábrico. Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografía 10, Ministerio de Cultura, Madrid.
- (1983b): «From Mousterian to Magdalenian: Cultural Evolution viewed from Vasco-Cantabrian Spain and Pyrenean France», en TRINKAUS, E. (eds.), *The Mousterian legacy. Human bioculture change in the Upper Pleistocene*, *British Archaeological Reports, International Series* 164: 73-111.
- (1983c): «Terminal Pleistocene Faunal Exploitation in Cantabrian and Gascony», en CLUTTON-BROCK, J. y GRIGSON, C. (ed.), *Animals and Archaeology: 1. Hunters and their prey*. *British Archaeological Reports, International Series* 163: 209-225.
- (1986): «The La Riera fauna in regional and temporal perspective», en STRAUS, L. G.; CLARK, G. A. et al., *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*, *Anthropological Research Papers* 36, Arizona State University: 315-322.
- (1992a): *Iberia before the Iberians*, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- (1992b): «To change or not to change: the Late and Post-glacial in SW Europe», *Quaternaria Nova* 2: 161-185.
- STRAUS, L. G et al. (1983): «Excavaciones en la cueva de La Riera (1976-1979). Un estudio inicial», *Trabajos de Prehistoria* 40: 9-58.
- STRAUS, L. G; CLARK, G. A. et al. (1981): «Paleoecology at La Riera (Asturias, Spain)», *Current Anthropology* 22: 655-682.
- (1986): *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*, *Anthropological Research Papers* 36, Arizona State University.