

KOBIE SERIE ANEJO, n° 18: 99-108  
Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia  
Bilbao - 2018  
ISSN 0214-7971  
Web <http://www.bizkaia.eus/kobie>

# USO DE LOS RECURSOS BIÓTICOS EN EL ENTORNO DEL RÍO SELLA (ASTURIAS, ESPAÑA) DURANTE EL FINAL DEL PLEISTOCENO SUPERIOR.

*Sella ibaiaren (Asturias, Espainia) inguruneko baliabide biotikoen erabilera Goi Pleistozenoaren amaieran.*

*Use of space and biotic resources in the Sella river environment (Asturias, Spain) during the end of the Upper Pleistocene.*

Óscar Fuente Fernández<sup>1</sup>  
Julio A. Rojo Hernández<sup>2</sup>  
Manuel Amalio Valles Fernández<sup>3</sup>

**Palabras clave:** Pleistoceno superior, río Sella, recursos bióticos, macrofauna, antracología.

**Gako hitzak:** Goiko Pleistozenoa, Sella ibaia, baliabide biotikoak, makrofauna, Antrakologia

**Keywords:** Upper Pleistocene, Sella river, biotic resources, macrofauna, anthracology.

## RESUMEN

La especial configuración con dirección este-oeste de los valles de los principales afluentes del río Sella: Piloña y Güeña, y del río Cares a partir de su curso medio, nos permite acometer un estudio comparativo del uso de los recursos bióticos durante 40.000 años (14-54 ka calBP) entre los yacimientos ubicados en dichos valles (El Sidrón, La Güelga, El Buxu, Sopeña, Coímbe y Llonín) con los ubicados en la costa (El Cierro, La Riera, Cueto de la Mina, Tito Bustillo, etc.). Evaluamos las similitudes y diferencias de los datos de macro y microfauna, polínicos y antracológicos en estos yacimientos, en los que se encuentran industrias líticas y óseas que van desde el Musteriense hasta el final del Magdaleniense, valorando si su ubicación, afecta de manera diferencial al uso de los recursos bióticos.

1 UNED Departamento de Prehistoria y Arqueología. Paseo Senda del Rey, 7. 28040 Madrid [osfuente3@gmail.com](mailto:osfuente3@gmail.com)

2 UNED Departamento de Prehistoria y Arqueología. Paseo Senda del Rey, 7. 28040 Madrid [julio.a.rojo@gmail.com](mailto:julio.a.rojo@gmail.com)

3 UNED Departamento de Prehistoria y Arqueología. Paseo Senda del Rey, 7. 28040 Madrid [mavalles60@gmail.com](mailto:mavalles60@gmail.com)

## LABURPENA

Sella ibaiaren ibaiadar nagusien (Piloña eta Güeña) eta Cares ibaiaren (bere erdiko tartetik aurrera) haranen konfigurazio bereziak, ekialde-mendebalde norabidearekin, haran hauetan kokatzen diren aztarnategien (Sidrón, La Güelga, El Buxu eta Sopeña) eta kostaldean kokatzen direnen (El Cierro, La Riera, Cueto de la Mina, Tito Bustillo, etab.) arteko baliabideen erabileraren inguruko konparazioak egitera ahalbidetzen gaitu, 40.000 urteetan zehar (14-54 ka calBP). Makro eta mikrofauna, polen eta antrakologiako datuen antzekotasunak eta desberdintasunak ebaluatzen ditugu aztarnategi hauetan, non Moustier alditik Madelein aldiko amaierainoko harri eta hezurreko industriak agertzen diren, bere kokapenak baliabide biotikoen erabilera desberdina eragiten duen baloratzen.

## ABSTRACT

The special east-west configuration of the valleys of the main tributaries of the Sella River: Piloña and Güeña, and of the Cares River from its middle course, allows us to undertake a comparative study of the use of biotic resources for 40,000 years (14-54 ky calBP) between the sites located in these valleys (El Sidrón, La Güelga, El Buxu, Sopeña, Coímbre and Llonín) and those located on the coast (El Cierro, La Riera, Cueto de la Mina, Tito Bustillo, etc.). We evaluated the similarities and differences of the macro and microfauna, pollen and anthracological data in these deposits, in which lithic and bone industries are found, ranging from the Mousterian to the end of the Magdalenian, assessing whether their location affects differentially the use of biotic resources.

## 1. INTRODUCCIÓN

La morfología de los valles litorales de la cornisa cantábrica en general y del oriente de Asturias, en particular, por sus características edafológicas, la orientación de algunos de estos valles o su ubicación en sistemas cerrados, el modelado kárstico con la creación de cuevas, abrigos y valles ciegos ha servido para que, durante el periodo de estudio de este artículo, fueran utilizados sistemáticamente por cazadores-recolectores paleolíticos.

Las características orográficas (asociadas al plegamiento alpino), hace que, en su mayor parte, el cauce de los ríos asturianos tenga una orientación sur-norte, como ocurre con el río Sella. La presencia de sierras prelitorales paralelas a la línea de costa fuerza a que, alguno de los afluentes de estos ríos, tengan una clara orientación este-oeste (Figura 1). Así ocurre en dos de los más importantes afluentes del Sella: En la cuenca del río Güeña, con las sierras de Escapa, Ordales, Cuana, Cubeta, Benzúa y Cueva Negra; y en la del río Piloña, con la sierra del Suevo, de orientación suroeste-noreste.

Las condiciones climáticas de la región cantábrica en los estadios isotópicos MIS 3 y MIS 2 (Figura 2) parecen ser, en términos globales, menos duras y más húmedas que el precedente MIS 4 (Jordá Pardo et al., 2014). Durante los periodos de pulsaciones frías las precipitaciones fueron del orden 400 mm anuales inferiores a las actuales y las temperaturas de entre 6 a 13 grados, también inferiores a las actuales. Sin embargo, en los abundantes momentos templados serían similares a las de la actualidad, provocando estas alternantes variabilidades climáticas importantes y rápidas (Sánchez-Goni y D'Errico, 2005).

## 2. RECURSOS BIÓTICOS EN EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS DE OCUPACIÓN ANTRÓPICA

Puesto que este trabajo se centra en el aprovechamiento antrópico de los recursos bióticos: principalmente recursos macrofaunísticos y antracológicos, tan solo incidiremos en los estudios palinológicos y microfaunísticos en aquellos casos que puedan servir para clarificar los datos aportados (Tabla 1 en Anexo 1). Aún a sabiendas de que el dato que utilizamos en este trabajo: NMI, tiende a sobre-representar los taxones con escasos restos, es el que mayores datos nos ofrece para el conjunto de los yacimientos.

### 2.1. Yacimientos musterienenses

Una de las primeras circunstancias que se observa claramente, además de que la ocupación es prácticamente permanente en el período analizado (Figura 1), es la inexistencia de ocupaciones musterienenses en la zona costera objetivo de este trabajo. Tan solo hay constancia de yacimientos de esta cronología en los valles del Piloña: El Sidrón; Güeña: La Güelga y Sopeña; y en el del Cares-Deva: Llonín (Figura 2). En el caso de El Sidrón y Sopeña, entendemos que los datos taxonómicos tan solo pueden ser tenidos en cuenta como constatación de la presencia de estos taxones en el entorno, pues en el primero no se documenta que su acumulación sea debida a la acción antrópica y en el segundo, es la falta de datos concretos la que nos lleva a esta consideración.

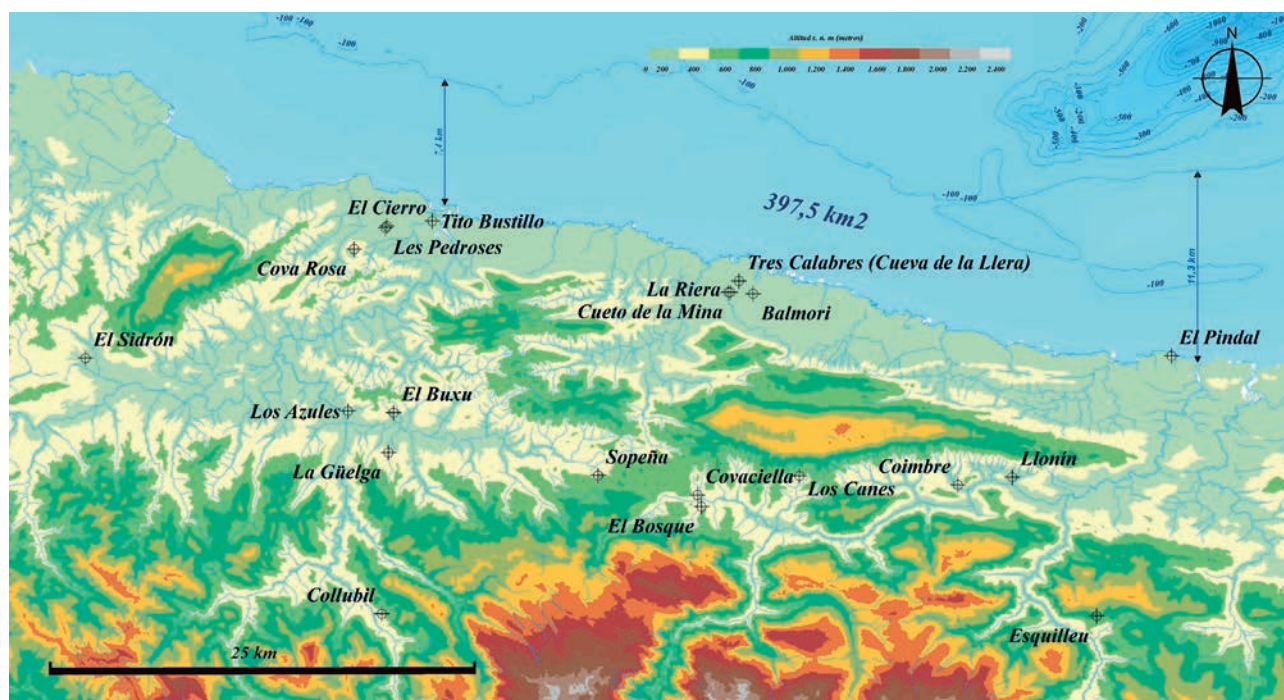


**Figura 1.** Mapa del oriente de Asturias con los yacimientos que aparecen en este trabajo. Este mapa ha sido creado en una aplicación GIS. Para la zona no cubierta por el mar se ha utilizado el MDT de 25 m por pixel disponible en el IGN y para la zona marina, los datos batimétricos tomados de EMODnet, versión 2018. En esta versión cada pixel comprende un cuadrado de 1/16 de minuto de arco (115,75 m).

### 2.1.1. Macrofauna: zooarqueología y tafonomía

Taxonómicamente son La Güelga y Llonín -cuyo entorno es bastante diferente-, los que nos ofrecen datos de interés. Los niveles más antiguos de la Güelga dan un equilibrio entre el ciervo y el rebeco, aunque, naturalmente el aporte de proteínas sería mayor del primero. En los otros niveles es el rebeco el que predomina tanto en La Güelga como en Llonín, y en este último cobra importancia la cabra como recurso. Es bastante probable que los datos tafonómicos, edad y estacionalidad de las presas recientemente publicados para Llonín y su comparación con los esperados de La Güelga, nos ofrezcan una mayor claridad sobre las pautas de aprovechamiento de los recursos y movilidad de los grupos neandertales en esta zona.

### 2.1.2 Estudios antracológicos

Del período Musteriense tan solo contamos con el estudio de la cueva de El Sidrón. Se indica que la materia vegetal carbonizada recuperada en la Galería del Osario presenta una mala conservación; pese a lo cual, se han podido identificar algunos restos pertenecientes a *Quercus caducifolia*, procedente de troncos de gran

diámetro y otros, han sido asignados a la familia de las *Leguminosae*; también que estos restos podrían proceder del exterior originados por incendios naturales (Badal García, 2011).

## 2.2. Yacimientos transicionales y del paleolítico superior inicial

Tal y como ocurre con el período Musteriense, del Chatelperroniense no hay ningún otro nivel además del de La Güelga en este ámbito geográfico, por lo tanto, no se puede efectuar ninguna comparación.

### 2.2.1. Macrofaunas: zooarqueología y tafonomía

En el valle del río Güeña, tan solo la cueva de La Güelga cuenta con restos faunísticos recuperados que, aunque se encuentran en posición secundaria, cuentan con industria lítica y cronología Chatelperroniense (Jordá et al., 2013; Menéndez et al., 2014; 2017) Spain. Los taxones presentes en estos niveles están dominados por *Cervus elaphus*, siguiéndole en importancia *Rupicapra pyrenaica* y menores porcentajes de *Capreolus capreolus* y *Sus scrofa* (Anexo 1).

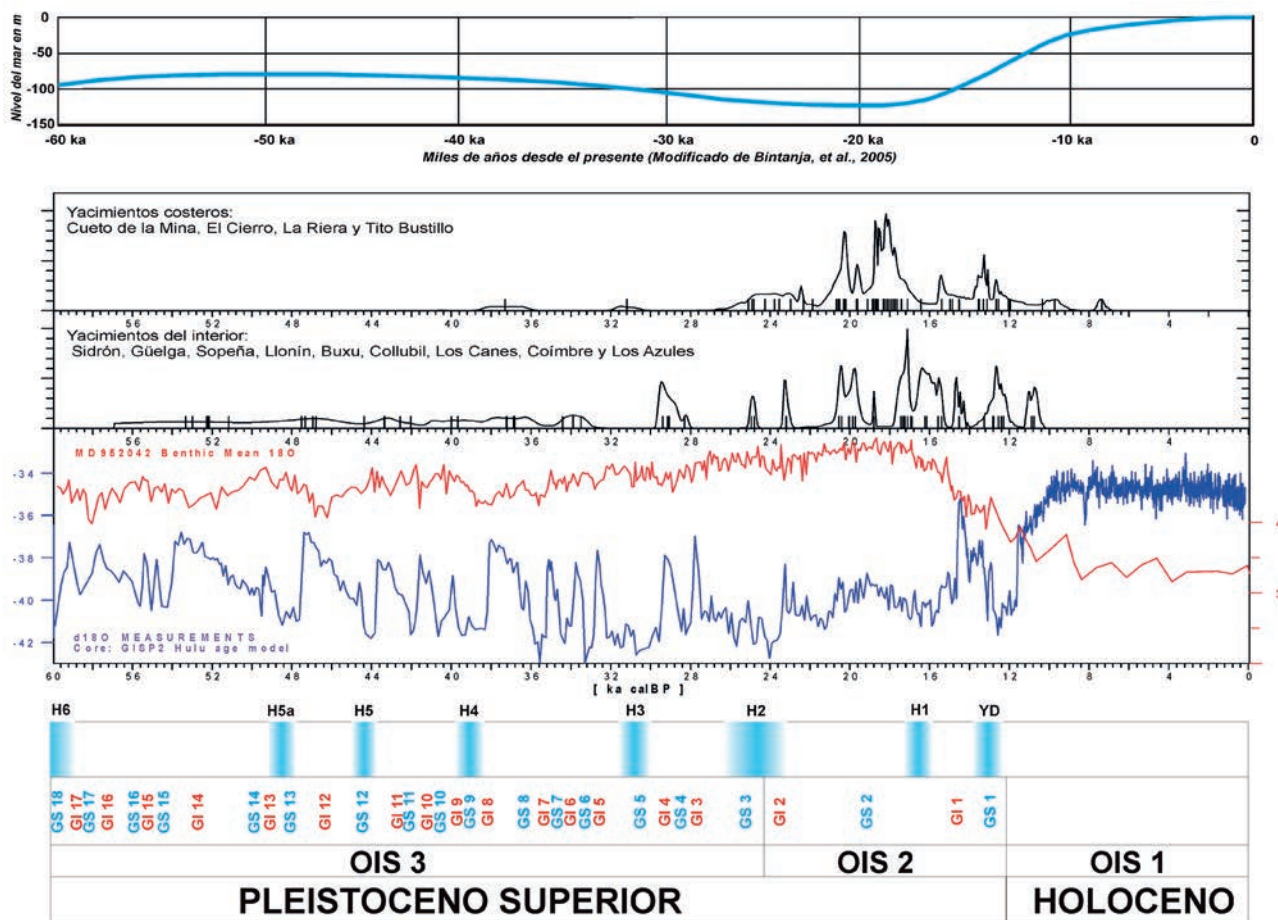


Figura 2: Datos climáticos del periodo analizado usando como modelo la curva  $\delta^{18}\text{O}$  GISP2 Hulu Age Model (modificado de Jordá Pardo et al., 2014), curva de regresiones marinas (modificado de (Bintanja et al., 2005) y dataciones de los yacimientos que se citan. Para su calibración se ha utilizado la curva CalPal2007\_HULU.

Del Paleolítico superior inicial, además de los niveles aurifiacienses de La Güelga, contamos con los presuntos niveles aurifiacienses<sup>4</sup> del abrigo de Sopeña y los gravetienses de este mismo yacimiento, con posible presencia de *Rhinocerotidae* y de *Megaloceros giganteus* (Pinto-Llona et al., 2009; 2012).

El resto de los yacimientos, o no tienen cronologías acordes con el tecno complejo, como es el caso de La Riera (incluso sus propios investigadores ponen ciertas cautelas a esta adscripción), carecen de datación radio-carbónica, como ocurre en Balmori (los escasos restos analizados por Altuna (1972) provengan de las catas realizadas por Clark en 1969), o tan solo están separados a nivel taxonómico, como ocurre en los niveles gravetienses y del EUP de Sopeña. Aun así, hay diferencias sustanciales en los taxones de estos yacimientos. Mientras que en La Güelga el predominante es el rebeco, seguido en importancia por el ciervo, en los yacimientos costeros es el ciervo el que tiene mayores porcentajes, destacando también los de cabra, gran bóvido y caballo en La Riera, y este último también en Balmori, quedando el rebeco como residual. Las dudas anteriores nos hacen tomar las diferencias observadas con cierta reserva.

En la zona interior hay dos yacimientos que cuentan con niveles de cronología gravetiense: Sopeña y Coímbre. Ya hemos comentado la falta de detalle por niveles e individuos de los estudios de Sopeña, que en estos niveles, aparentemente presentan restos de *Rhinocerotidae* y de *Megaloceros* (Pinto-Llona et al., 2012; Pinto-Llona, 2014) sin embargo, Coímbre cuenta con estudios taxonómicos, anatómicos y tafonómicos. En Coímbre el taxón dominante se sustenta en los grandes bóvidos *Bos/Bison*. Le siguen en importancia *Capra pyrenaica*, *Equus* y *Cervus elaphus*.

Esta circunstancia es extraña puesto que el mejor entorno para los grandes bóvidos no se encuentra en las cercanías de Coímbre sino en la zona de la desembocadura del Cares en el Deva. Sin embargo, si seguimos a Castaños (1982), en Cueto de la Mina es el caballo el taxón que ofrece un mayor porcentaje, siendo el resto de los taxones comunes para todos los niveles con proporciones variables, entre las que destaca con un porcentaje del 5% *Rangifer tarandus*, por su rareza en el registro asturiano; y si tomamos los datos de la Rasilla y Santamaría (2006) nos encontramos con que es el ciervo el que ocupa la posición preeminente (Tabla 1 en Anexo1); podría decirse que durante el Gravetiense el aprovechamiento de los macromamíferos, difiere totalmente de un lugar a otro y que esta diferenciación no se puede atribuir a la ubicación del yacimiento.

### 2.2.2. Estudios antracológicos

En el nivel III Gravetiense del abrigo de Sopeña se anota la presencia de *Juniperus* y de matorrales de landa como *Erica*, *Ulex* y *Cytisus*. En Coímbre, el realizado para el nivel gravetiense nos indica un dominio de las *Fabaceae*, contabilizándose también pre-

sencia de *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius* y *Juniperus* sp. (Uzquiano, 2017). Aunque hay un estudio completo de los restos de carbón recuperados en la secuencia de La Riera, el nivel 1 no aportó ninguno, por lo que nada podemos decir al respecto (Cushman, 1986).

## 2.3. Yacimientos del paleolítico superior

### 2.3.1. Macrofaunas: zooarqueología y tafonomía

En el Solutrense y por lo que se refiere a los macromamíferos, hay una clara diferenciación entre los yacimientos costeros y el del interior de El Buxu. En los primeros, el ciervo es el animal más abundante con porcentajes que en todos los casos superan el 40%.

Estos yacimientos cuentan con presencia, además de la cabra -sobre todo en La Riera-, con elevados porcentajes de animales de gran tamaño como los bóvidos y équidos; tan solo Cova Rosa cuenta con una presencia apreciable de rebeco y en Cueto de la Mina se contabilizan restos de *Rangifer tarandus*. Sin embargo, en El Buxu, el rebeco es el que predomina, siguiéndole en importancia el ciervo y la cabra. En este caso también hay presencia de gran bóvido y de caballo, aunque en porcentajes bastante reducidos (Anexo 1). Podríamos indicar que a nivel taxonómico los yacimientos con un parecido mayor serían Cova Rosa y El Buxu, ubicados ambos en zonas diferentes, aunque relativamente próximos.

Durante el Magdaleniense se observan claras diferencias, y en este caso creemos que la ubicación es la causa principal. Los datos de Coímbre ofrecen un dominio abrumador en todos los niveles de la cabra, cosa lógica si pensamos en su ubicación encajada en el valle del Cares (Tabla 1 en Anexo 1) (Álvarez-Alonso et al., 2016; Yravedra et al., 2017) of which most of the excavations carried out to date have taken place in Zone B. Coímbre B displays a full and very interesting Magdalenian sequence (with Lower, Middle and Upper Magdalenian levels. En este yacimiento se han documentado, además, 32 restos de *Oryctolagus cuniculus*, de los niveles 1a, 1b y 1c, con marcas de corte. Sin embargo, y aunque no falta en Coímbre, el ciervo es el taxón con mayores porcentajes en los yacimientos costeros, circunstancia que también se da en el Magdaleniense de La Güelga. Este último yacimiento está ubicado en una zona de valle muy amplia y con fácil acceso a través del valle del Sella a la zona costera; en este caso, y dado que también está relativamente cerca de zonas rocosas de cierta altura, los taxones que siguen en importancia al ciervo son la cabra y el rebeco. Estos taxones no faltan en los yacimientos costeros, pero en porcentajes ligeramente inferiores, constatando la existencia de *Rangifer tarandus* en La Riera, Tito Bustillo y Cueto de la Mina.

Hay que constatar también que durante este período se produce un aumento claro de la diversificación de los recursos pues además de la presencia de foca en Tito Bustillo, los yacimientos que cuentan con recursos marinos son abundantes, como por ejemplo Cova Rosa, El Cierro o La Riera. También es frecuente encontrar en estas cronologías la presencia de salmónidos y se documenta de forma fehaciente el aprovechamiento del ganso en los niveles azilienses de La Riera (Eastman, 1986), confirmando en este periodo la continuidad de la diversificación observada.

4 Presencia de raspadores sobre lámina, láminas y algunos fragmentos de industria ósea (Pinto-Llona et al., 2009; 2012; Pinto-Llona, 2014) "title": "Neanderthals and Cro-Magnons in Northern Spain: Ongoing Work at the Sopeña Rock-Shelter (Asturias, Spain

### 2.3.2. Estudios antracológicos

En el Solutrense de la cueva de El Buxu la presencia mayoritaria corresponde a *Quercus caducifolia* siguiéndole en importancia *Alnus glutinosa*, *Cytisus* sp. y *Corylus avellana*. En los niveles magdalenenses de la cueva de Coímbe el predominio de los carbones recuperados corresponde a restos de la familia de las *Fabaceae* aunque va disminuyendo a favor de *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius* y *Juniperus* sp. (Uzquiano, 1992; 2015; 2017). La presencia de *Quercus caducifolia* en estas cronologías ha sido vinculada a la existencia de zonas "refugio" en los valles interiores, donde podrían haberse mantenido durante los periodos de máximo frío (Jordá Pardo et al., 2014).

Existe un estudio antracológico de La Riera, pero, o bien no se han encontrado restos o no ha sido posible su identificación taxonómica. Para estos periodos tan solo se han podido identificar restos de los niveles azilienses asignados a las familias: *Fagaceae* ¿*Quercus*? y *Oleaceae* (Cushman, 1986). En los niveles 1b y 1c de Tito Bustillo son las plantas de la familia *Fabaceae* las que aportan un mayor número de restos, siguiéndole en importancia *Juniperus* sp. (Uzquiano et al., 2016).

## 3. CONCLUSIONES

Entre el final del Paleolítico medio e inicios del superior, el contraste entre los valles transversales del Sella y del Cares podría medirse en función de los recursos cinegéticos consumidos; en los periodos más templados, el ciervo es el recurso principal en el Güeña, mientras con condiciones climáticas adversas, el rebeco y la cabra son comunes en ambas zonas.

Lamentablemente no contamos, de momento, con yacimientos musterienses en la zona costera para efectuar comparaciones de aprovechamiento de los recursos faunísticos con los existentes en el interior. Aun así, se aprecia que los porcentajes de ciervo, rebeco y cabra son en conjunto similares a los otros periodos analizados; el menor porcentaje de cabra podría deberse a la continua movilidad de los neandertales.

Aun contando con estas y otras limitaciones, hay datos que presentan un gran interés. Con seguridad, tal y como se vayan publicando nuevas reseñas como las de La Güelga, hoy en curso, podrán aportar nuevos datos de edad, movilidad, estacionalidad, etc., que podrán ser contrastados, por ejemplo, con la reciente publicación de los niveles musterienses de Llonín.

Para el Paleolítico superior contamos con un mayor número de registros en ambas zonas. Con estos datos, podemos afirmar que globalmente, en los yacimientos costeros el ciervo es el recurso más utilizado para la alimentación. La ubicación de estos es fundamental pues, además de la cercanía de los piedemontes de las sierras litorales, la plataforma costera emergida, aumentaría el área de captación inmediata de estos recursos.

La tricotomía ciervo-rebeco-cabra en el valle del Güeña vuelve a cambiar durante las fases atemperadas auriñacienses. Esto se confirma en los yacimientos del litoral, donde existe predominio del ciervo y los pastos serían más accesibles para animales como bóvidos y caballos.

En la fase más fría del Gravetiense, la fauna glacial vuelve a estar presente en Sopeña, lo que denota la buena accesibilidad del valle del Güeña. Mientras, en el Cares, cobra protagonismo la cabra, aunque se deja sentir la entrada de grandes bóvidos, probablemente procedentes del corredor litoral, con presencia de renos, y donde la tricotomía caballo-ciervo-cabra es predominante.

El ciervo es el recurso cinegético más importante en el litoral de la zona de estudio durante el Solutrense, alternando la caza de otros animales (caballo, cabra, rebeco, gran bóvido, reno y jabalí) en función de la altura y distancia costera. La diversificación es un claro síntoma del acceso a los recursos por las duras condiciones climáticas.

Esta variabilidad cinegética se concreta durante el periodo magdalenense, aunque existe una mayor especialización. El ciervo es la especie más consumida tanto en el área litoral, como en el valle del Güeña, junto con la cabra, el caballo y los grandes bóvidos. Este orden vuelve a contrastar con el valle del Cares, donde existe una mayor especialización en la caza de cabras y rebecos, junto con la aparición en la dieta de conejos.

El hecho de acometer este tipo de trabajos supone enfrentarse a una serie de importantes obstáculos. El primero -con ser importante-, no se trata tan solo de la falta de datos uniformes y completos de los yacimientos y niveles analizados: NMI, NISP, NR, NME, etc., hay también un hándicap importante: la variación del nivel del mar que oculta y que hace imposible el estudio de los yacimientos que sin duda debieron existir en la banda litoral hoy en día desaparecida y que en nuestro caso y para estandarizarla hemos fijado en la cota -100 m (Figura 1). Sin duda esta zona, en la que no se encuentran obstáculos de importancia, tuvo que servir de zona de aprovisionamiento y corredor para los macromamíferos y los humanos que de ellos dependían.

A nivel antracológico, y con la salvedad de los restos comentados anteriormente en El Sidrón, los mayores datos los encontramos en los yacimientos del Paleolítico superior y son básicamente concordantes con los que nos ofrecen los estudios palinológicos. En términos generales podemos decir que el dominio de los restos de arbustos es mayoría. Procedentes de plantas de mayor porte, destacan los restos de *Juniperus*; los restos atribuidos a *Quercus caducifolia* serían compatibles con zonas "refugio" en los valles interiores.

Por último, hay que tener en cuenta que tanto el Sella como el Cares, tienen en su parte alta una dirección dominante sur-norte. Estos cursos, podrían haber sido usados como vía de acercamiento al valle del Duero, o simplemente como estrategia de diversificación de los recursos bióticos, incluso durante los periodos más fríos, como parece sugerirlo el yacimiento de Collubil.

## ANEXO 1:

| Yacimientos | Periodo | Nivel | ka calBp | Macrofauna ungulados (Sí o % NMI) |     |      |      |      | Mier | Ict. | Antr | Pali. | Observaciones | Referencias |
|-------------|---------|-------|----------|-----------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|---------------|-------------|
|             |         |       |          | B/B                               | Eq. | C.e. | R.t. | C.p. | R.p. | C.c. | S.s. |       |               |             |

|                                     |                   |           |       |      |      |      |  |  |      |     |    |    |                            |                                                          |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|-------|------|------|------|--|--|------|-----|----|----|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| YACIMIENTOS UBICADOS EN EL INTERIOR |                   |           |       |      |      |      |  |  |      |     |    |    |                            |                                                          |
| Sidón                               | Musteriense       | US III    | 53-40 | 12%  | 12%  | 24%  |  |  | 12%  |     |    | Sí |                            | Rosas <i>et al.</i> (2011); Sesé (2011); Badal (2011)    |
| La Güelga                           | Musteriense       | 3 y 4Ext. | 52-51 | 2%   | 2%   | 43%  |  |  | 43%  | 5%  | 1% |    | En estudio                 | Menéndez <i>et al.</i> (2017)                            |
| La Güelga                           | Musteriense       | 8 y 9Int. | 48-47 |      | 12%  | 35%  |  |  | 43%  | 6%  |    |    | En estudio                 | Menéndez <i>et al.</i> (2017)                            |
| Llonín                              | Musteriense       | CP-VIII   | 47    |      |      | 31%  |  |  | 20%  | 49% |    |    |                            | Sanchis <i>et al.</i> (2018)                             |
| Llonín                              | Musteriense       | G-VI      | -     |      |      | 17%  |  |  | 25%  | 58% |    |    |                            | Sanchis <i>et al.</i> (2018)                             |
| Sopeña                              | Musteriense       | XII-XXVI  | 43-40 | ¿SI? | ¿SI? | ¿SI? |  |  | ¿SI? |     |    | Sí | Sin separación por niveles | Pinto, <i>et al.</i> (2012)                              |
| La Güelga                           | Châtelperroniense | 1 y 2     | 44-42 | 13%  |      | 47%  |  |  | 27%  | 7%  | 7% |    | En estudio                 | Menéndez <i>et al.</i> (2017)                            |
| La Güelga                           | Aurriaciense      | 5 y 6     | 40-39 | 5%   | 5%   | 32%  |  |  | 53%  |     | 5% |    | En estudio                 | Menéndez <i>et al.</i> (2017)                            |
| Sopeña                              | E.U.P             | XI        | 36    | ¿SI? | ¿SI? | ¿SI? |  |  | ¿SI? |     |    | Sí | Sin separación por niveles | Pinto, <i>et al.</i> (2012)                              |
| Coimbre                             | Gravetiense       | 6         | 29    | 44%  | 11%  | 11%  |  |  | 33%  |     |    | Sí | Sí                         | Yravedra, <i>et al.</i> (2017)                           |
| Sopeña                              | Gravetiense       | 1 a X     | 27-23 | Sí   | Sí   | Sí   |  |  | Sí   |     |    | Sí | Sí                         | Pinto, <i>et al.</i> (2009, 2012); Uzquiano (2015)       |
| El Buxu                             | Solutrense        | I-3       | 20    | 7%   | 2%   | 24%  |  |  | 10%  | 55% | 2% |    |                            | Menéndez (1992); Rojo y Menéndez (2012); Uzquiano (1992) |
| Coimbre                             | Magdalenense      | 5         | >19   | 14%  | 14%  | 14%  |  |  | 43%  | 14% |    | Sí | Sí                         | Yravedra, <i>et al.</i> (2017)                           |
| Coimbre                             | Magdalenense      | 4         | 19    | 12%  | 6%   | 12%  |  |  | 53%  | 18% |    | Sí | Sí                         | Yravedra, <i>et al.</i> (2017)                           |
| Coimbre                             | Magdalenense      | 2         | 17    | 7%   | 7%   | 7%   |  |  | 60%  | 13% | 7% | Sí | Sí                         | Yravedra, <i>et al.</i> (2017)                           |
| La Güelga                           | Magdalenense      | I-3       | 17    | 4%   | 4%   | 43%  |  |  | 28%  | 19% | 2% |    | En estudio                 | Esta comunicación.                                       |
| Coimbre                             | Magdalenense      | I-1c3     | 15    | 5%   | 5%   | 13%  |  |  | 56%  | 17% | 3% | Sí | Sí                         | Yravedra, <i>et al.</i> (2017)                           |

|                                        |                |           |       |     |     |     |    |  |     |     |     |     |    |                                                        |
|----------------------------------------|----------------|-----------|-------|-----|-----|-----|----|--|-----|-----|-----|-----|----|--------------------------------------------------------|
| YACIMIENTOS UBICADOS CERCA DE LA COSTA |                |           |       |     |     |     |    |  |     |     |     |     |    |                                                        |
| La Riera                               | ¿Aurriaciense? | 1         | 25    | 18% | 23% | 32% |    |  | 18% | 5%  | 5%  | Sí  | Sí | Varios autores en Straus y Clark (1986)                |
| Balnori                                | Aurriaciense   | -         | -     |     | 11% | 85% |    |  | 2%  |     | 2%  |     |    | Aluna (1972)                                           |
| Cueto de la Mina                       | Gravetiense    | G-H       | 31    | 5%  | 43% | 19% | 5% |  | 10% | 5%  | 10% |     |    | Castanos (1982)                                        |
| Cueto de la Mina                       | Gravetiense    | VII       | 31    | 16% | 16% | 66% |    |  | 16% | 2%  |     |     |    | de la Rasilla, <i>et al.</i> (2006)                    |
| Cueto de la Mina                       | Solutrense     | E-F       | 23    | 13% | 20% | 50% | 3% |  | 8%  | 3%  | 3%  |     |    | Castanos (1982)                                        |
| Cova Rosa                              | Solutrense     | 7         | 22    | 8%  | 17% | 42% |    |  | 8%  | 25% |     | Sí  | Sí | Straus (1983); Álvarez-Fernández, <i>et al.</i> (2015) |
| La Riera                               | Solutrense     | 4-17      | 21-20 | 3%  | 8%  | 53% |    |  | 26% | 4%  | 6%  | Sí  | Sí | Varios autores en Straus y Clark (1986)                |
| El Cierro                              | Solutrense     | ¿Capa 5?  | -     | 7%  | 11% | 75% |    |  | 4%  |     | 4%  |     |    | Straus (1983)                                          |
| Balnori                                | Solutrense     | E2        | -     |     | 3%  | 92% |    |  | 5%  |     |     |     |    | Aluna (1972)                                           |
| La Riera                               | Magdalenense   | 19-24     | 19-15 |     | 6%  | 55% | 2% |  | 23% | 4%  | 8%  | Sí  | Sí | Varios autores en Straus y Clark (1986)                |
| Tito Bustillo                          | Magdalenense   | 1a, b y c | 19-15 | 6%  | 12% | 51% | 1% |  | 19% | 9%  | 1%  | Sí  | Sí | Aluna (1976); Boyer-Klein (1976); Uzquiano (2014)      |
| El Cierro                              | Magdalenense   | F         | 19    | 8%  |     | 62% |    |  | 15% |     | 15% | Sí  | Sí | Álvarez-Fernández, <i>et al.</i> (2015; 2016)          |
| Tito Bustillo                          | Magdalenense   | 2         | 18    | 10% | 10% | 65% |    |  | 10% | 5%  |     | Sí  | Sí | Aluna (1976); Boyer-Klein (1976)                       |
| Cova Rosa                              | Magdalenense   | 4         | 17    |     |     | Sí* |    |  |     |     |     | Sí* | Sí | Álvarez-Fernández, <i>et al.</i> (2015)                |
| La Riera                               | Aziliense      | 27        | 14-11 | 6%  | 4%  | 51% |    |  | 11% | 10% | 7%  | Sí  | Sí | Varios autores en Straus y Clark (1986)                |
| Cueto de la Mina                       | Magdalenense   | B-D       | 13    | 9%  | 12% | 58% | 2% |  | 14% | 2%  | 2%  |     |    | Castanos (1982)                                        |
| Cueto de la Mina                       | Aziliense      | A         | -     | 7%  | 7%  | 64% |    |  | 7%  | 7%  |     |     |    | Castanos (1982)                                        |
| Balnori                                | Aziliense      | -         | -     |     |     | 88% |    |  | 12% |     |     |     |    | Aluna (1972)                                           |

Tabla 1. Recursos bióticos de los yacimientos utilizados en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA:

## Altuna, J.

- 1972 Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. MUNIBE XXIV. San Sebastián.
- 1976 Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Tito Bustillo (Asturias). En: Moure Romanillo, J.A., Cano Herrera, M. (Eds.), Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias) Trabajos de 1975. Diputación Provincial de Oviedo. Instituto de Estudios Asturianos del Patronato José M<sup>a</sup> Cuadrado (C.S.I.C.), Oviedo, pp. 151-194.

## Álvarez-Alonso, D., Yravedra, J., Jordá Pardo, J.F., Arrizabalaga, Á.,

- 2016 The Magdalenian sequence at Coímbre cave (Asturias, Northern Iberian Peninsula): Adaptive strategies of hunter-gatherer groups in montane environments. *Quaternary International* 402, 100-111. doi:10.1016/j.quaint.2015.09.084

## Álvarez-Fernández, E., Jordá-Pardo, J.F., Bécares, J., Uzquiano, P., Cueto, M., Arias, P.

- 2015 Nuevos datos sobre el final del Paleolítico superior en el curso bajo del río Sella (Asturias, España). *Férvades* 8, 123-132.

## Álvarez-Fernández, E., Álvarez-Alonso, D., Bécares, J., Carral, P., Carriol, R.-P., Chauvin, A., Cubas, M., Cueto, M., Domingo, R., Douka, K., Elorza, M., Jordá-Pardo, J.F., Murelaga, X., Portero, R., Rivero, O., Tapia, J., Tarriño, A., Teira, L.C.

- 2016 Nouvelles données sur le Magdalénien inférieur de la Région Cantabrique : le Niveau F de la grotte de El Cierro (Ribadesella, Asturias, Espagne). *L'Anthropologie* 120, 537-567. doi:10.1016/j.anthro.2016.09.001

## Badal García, E.

- 2011 La materia vegetal carbonizada. En: la Rasilla Vives, M. de, Rosas González, A., Cañaveras Jiménez, J.C., Lalueza-Fox, C. (Eds.), La cueva de El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias). Investigación interdisciplinar de un grupo neandertal. Consejería de Cultura y Turismo, Principado de Asturias, Oviedo, p. 157.

## Bintanja, R., Wal, R.S.W. van de, Oerlemans, J.,

- 2005 Modelled atmospheric temperatures and global sea levels over the past million years. *Nature* 437, 125-128. doi:10.1038/nature03975

## Boyer Klein, A.

- 1976 Análisis polínicos de la cueva de Tito Bustillo. En: Moure Romanillo, J., Cano Herrera, M. (Eds.), Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias) Trabajos de 1975. Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, pp. 201-207.

## Castaños-Ugarte, P.M.

- 1982 Estudio de los macromamíferos del yacimiento prehistórico de «Cueto de la Mina» (Asturias). En: *Boletín del Real*

Instituto de Estudios Asturianos, Año 36, N<sup>o</sup> 105-106. pp. 43-86.

## Cushman, K.

- 1986 Macrobotanical remains from La Riera cave. En: Straus, L.G., Clark, G.A. (Eds.), La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain. Arizona State University. Anthropological Research Papers, 36, Tempe, pp. 65-66.

## Eastman, A.

- 1986 The La Riera avifauna. En: Straus, L.G., Clark, G.A. (Eds.), La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain. University of New Mexico Press, Tempe, pp. 275-284.

## Jordá, J.F., Menéndez Fernández, M., Carral González, P., Quesada López, J.M., Wood, R.E.

- 2013 Geoarchaeology and chronostratigraphy Of the middle-upper palaeolithic transition At the cave of la Güelga (Cangas de Onís, Asturias, Spain ). Pleistocene foragers on the Iberian Peninsula: Their culture and environment.

## Jordá Pardo, J.F., Álvarez-Alonso, D., Iriarte Chiapusso, M.J.

- 2014 Una aproximación geoarqueológica al hábitat humano Pleistoceno del Occidente cantábrico (Asturias, norte de España). En: Álvarez-Alonso, D. (Ed.), ENTEMU Volumen XVIII Los grupos cazadores-recolectores paleolíticos del Occidente cantábrico. UNED -Centro Asociado de Asturias, Gijón, pp. 67-102.

## la Rasilla Vives, M. de, Santamaría Álvarez, D.

- 2006 El Gravetiense del Abrigo de Cueto de la Mina (Posada de Llanes, Asturias). En: Maillo Fernández, J.M., Baquedano, E. (Eds.), Zona Arqueológica N<sup>o</sup> 7 Vol. I Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera. Museo Arqueológico Regional de Madrid, Madrid, pp. 423-438.

## Menéndez, M., Weniger, G.-C., Álvarez-Alonso, D., Andrés-Herrero, M. de, García, E., Jordá, J.F., Kehl, M., Rojo, J., Quesada, J.M., Schmid, I.

- 2014 La Cueva de La Güelga. Cangas de Onís. Asturias. En: Sala Ramos, R. (Ed.), Pleistocene and Holocene Hunter-Gatherers in Iberia and the Gibraltar Strait: The current archaeological record. Universidad de Burgos-Fundación Atapuerca, Burgos, pp. 60-63.

## Menéndez, M., Álvarez-Alonso, D., Andrés-Herrero, M. de, Carral, P., García-Sánchez, E., Jordá Pardo, J.F., Quesada, J.M., Rojo, J.

- 2017 The Middle to Upper Paleolithic transition in La Güelga cave (Asturias, Northern Spain). *Quaternary International*. doi:10.1016/j.quaint.2017.08.061

## Pinto-Llona, A.C.

- 2014 25.000 years of Palaeolithic occupation at Sopena (Asturias, Spain). En: Sala Ramos, R. (Ed.), Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del

- registro arqueológico. Universidad de Burgos-Fundación Atapuerca, Burgos, pp. 123-126.
- Pinto-Llona, A.C., Clark, G., Miller, A., Reed, K.**
- 2009 Neanderthals and Cro-Magnons in Northern Spain: Ongoing Work at the Sopeña Rock-Shelter (Asturias, Spain). En: Camps, M., Szmidt, C. (Eds.), *The Mediterranean from 50000 to 25000 BP. Turnin Points and New Directions*. Oxbow Books, Oxford, pp. 313-322.
- Pinto-Llona, A.C., Clark, G., Karkanias, P., Blackwell, B., Skinner, A.R., Andrews, P., Reed, K., Miller, A., Macías-Rosado, R., Vakiarta, J.**
- 2012 The Sopeña Rockshelter, a New Site in Asturias (Spain) bearing evidence on the Middle and Early Upper Palaeolithic in Northern Iberia. *Munibe Antropologia-Arkeologia* 69, 45-70.
- Rosas, A., Huguet, R., Estalrich, A., García-Tabernero, A., García-Vargas, S., Bastir, M., Peña-Melián, Á.**
- 2011 Los componentes bióticos. Fauna de macromamíferos en la Galería del Osario. En: la Rasilla Vives, M. de, Rosas González, A., Cañaveras Jiménez, J.C., Lalueza-Fox, C. (Eds.), *La cueva de El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias). Investigación interdisciplinar de un grupo neandertal*. Consejería de Cultura y Turismo, Principado de Asturias, Oviedo, pp. 147-148.
- Sánchez-Goñi, M.F., D'Errico, F.**
- 2005 La historia de la vegetación y el clima del último ciclo climático (OIS5-OIS1, 140.000-10.000 años BP) en la Península Ibérica y su posible impacto sobre los grupos paleolíticos. En: Montes Barquín, R., Lasheras Corruccaga, J.A. (Eds.), *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*. Madrid, pp. 115-129.
- Sanchis, A., Real, C., Sauqué, V., Núñez-Lahuerta, C., Éguez, N., Tormo, C., Pérez Ripoll, M., Carrión Marco, Y., Duarte, E., la Rasilla, M. de,**
- 2018 Neanderthal and carnivore activities at Llonin Cave, Asturias, northern Iberian Peninsula: Faunal study of Mousterian levels (MIS 3). *Comptes Rendus Palevol*. doi:10.1016/j.crpv.2018.06.001
- Sesé, C.**
- 2011 Los componentes bióticos. Los pequeños mamíferos del yacimiento de El Sidrón. En: la Rasilla Vives, M. de, Rosas González, A., Cañaveras Jiménez, J.C., Lalueza-Fox, C. (Eds.), *La cueva de El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias). Investigación interdisciplinar de un grupo neandertal*. Consejería de Cultura y Turismo, Principado de Asturias, Oviedo, pp. 148-154.
- Straus, L.G.**
- 1983 El Solutrense vasco-cantábrico, una nueva perspectiva. Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías nº 10.
- 1986 The La Riera fauna in regional and temporal perspective. En: Straus, L.G., Clark, G.A. (Eds.), *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*. Arizona State University. Anthropological Research Papers, 36, Tempe, pp. 315-320.
- Uzquiano, P.**
- 1992 L'Homme et le bois au Paléolithique en région Cantabrique, Espagne. Exemples d'Altamira et d'El Buxu. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botaniques* 139, 361-372. doi:10.1080/01811789.1992.10827113
- Altuna, J.**
- 1976 Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Tito Bustillo (Asturias). En: Moure Romanillo, J.A., Cano Herrera, M. (Eds.), *Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias) Trabajos de 1975*. Diputación Provincial de Oviedo. Instituto de Estudios Asturianos del Patronato José M<sup>a</sup> Cuadrado (C.S.I.C.), Oviedo, pp. 151-194.
- Uzquiano, P.**
- 2014 Wood resource exploitation by Cantabrian Late Upper Palaeolithic groups (N Spain) regarding MIS 2 vegetation dynamics. *Quaternary International* 337, 154-162. doi:10.1016/j.quaint.2013.02.022
- 2015 Abrigo de Sopeña. En: Carrión, J.S. (Ed.), *Cinco millones de años de cambio florístico y vegetal en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Ministerio de Economía y Competitividad, Universidad de Murcia y Fundación Séneca, Murcia, p. 69.
- 2017 Comunidades vegetales y aprovechamiento durante el Paleolítico superior a partir del análisis antracológico de la Cueva de Coímbre (Asturias, España). En: Álvarez-Alonso, D., Yravedra Sainz de los Terreros, J. (Eds.), *La cueva de Coímbre (Peñamellera Alta, Asturias) Ocupaciones humanas en el valle del Cares durante el Paleolítico superior*. Fundación María Cristina Masaveu Peterson, Madrid, pp. 230-237.
- Uzquiano, P., Ruiz-Zapata, M.B., Gil-García, M.J., Fernández, S., Carrión, J.S.**
- 2016 Late Quaternary developments of Mediterranean oaks in the Atlantic domain of the Iberian Peninsula: The case of the Cantabrian region (N Spain). *Quaternary Science Reviews* 153, 63-77. doi:10.1016/j.quascirev.2016.10.013
- Yravedra, J., Álvarez-Alonso, D., Estaca, V., López-Cisneros, P., Andrés-Chain, M., Arrizabalaga, Á., Jordá Pardo, J.F., Elorza, M., Iriarte-Chiapusso, M.-J., Sesé, C., Uzquiano, P.,**
- 2017 Selection and exploitation of macro-vertebrate resources during the Upper Palaeolithic in Northern Spain. New evidence from Coímbre Cave (Peñamellera Alta, Asturias). *Oxford Journal of Archaeology* 36, 331-354.