

LOS SITIOS PALEOLÍTICOS EN SU PAISAJE: LA CUEVA DE EL HORNO EN EL CONTEXTO DE LA CUENCA DEL RÍO ASÓN (CANTABRIA)

Palaeolithic sites in their landscape: El Horno Cave in the context of the Asón River Basin (Cantabria)

Alejandro GARCÍA MORENO* y Miguel A. FANO**

* IIIIPC. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander. Correo-e: alejandro.garciamoreno@hotmail.com

** Dpto. de Humanidades. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Deusto. Avda. de las Universidades, 24. 48007 Bilbao. Correo-e: mfano@deusto.es

Recepción: 2010-01-10; Revisión: 2011-02-25; Aceptación: 2011-06-02

BIBLID [0514-7336 (2011) LXVII, enero-junio; 15-26]

RESUMEN: La investigación sobre los grupos paleolíticos ha tenido como objeto de análisis esencial los depósitos arqueológicos producto de la actividad cotidiana de esas sociedades. En este trabajo se subraya la importancia de la información relativa a la localización y características de los lugares en los que se conservan los depósitos paleolíticos. Si la comprensión de un yacimiento pasa por un buen conocimiento de su contexto local y regional, tal y como el carácter móvil de las sociedades paleolíticas parece requerir, resulta obvia la necesidad de incorporar un conocimiento preciso acerca de los lugares en los que se conservan los depósitos arqueológicos. De ese modo, nuestras hipótesis sobre el papel jugado por los distintos sitios en su contexto social cobrarán mayor solidez. Se presenta un caso concreto de estudio, la cueva de El Horno (Ramales, Cantabria), con objeto de mostrar el tipo de observaciones susceptibles de realizarse a través de la aplicación de una metodología concreta, y la importancia de éstas en el marco de un enfoque regional, como el planteado para el estudio de las sociedades del final del Paleolítico en la cuenca del río Asón.

Palabras clave: Magdaleniense. Región Cantábrica. SIG. Territorio. Movilidad.

ABSTRACT: Research on Palaeolithic groups has been based essentially on the study of the archaeological deposits resulting from the groups' everyday activities. The present paper stresses the importance of information related to the location and characteristics of sites containing these Palaeolithic deposits. If an understanding of a site involves knowing its local and regional context, as the mobile nature of Palaeolithic societies seems to require, it is obviously necessary to obtain precise knowledge about the places where archaeological deposits have been preserved. In turn, this will strengthen our hypotheses about the role played by the different sites within their social context. A specific example is given, El Horno Cave (Ramales, Cantabria) in order to show the type of observations that can be made through the application of a particular methodology, and their importance within a regional setting, such as the one proposed for societies in the Asón river basin at the end of the Palaeolithic.

Key words: Magdalenian. Cantabrian Spain. GIS. Territory. Mobility.

1. Introducción

La investigación sobre las sociedades de cazadores del Paleolítico ha tenido como objeto de análisis esencial los depósitos arqueológicos producto de la actividad cotidiana de las sociedades estudiadas. En cambio, la localización y características de los sitios donde se conservan dichos depósitos, abrigos y cuevas en el caso de la región Cantábrica, apenas han conocido un análisis sistemático mediante la aplicación de una metodología concreta. Pero esos espacios, sea cual sea la actividad que hayan albergado, también son parte constituyente del registro arqueológico, dado que fueron elegidos por las sociedades de cazadores, y no parece que convenga soslayar esa elección –como lugar de hábitat, espacio para el procesamiento de la caza, vertedero, “santuario”...– como fuente potencial de información, en ocasiones quizá más significativa que la proporcionada por el registro arqueológico *sensu stricto*.

Lo comentado cobra especial relevancia si asumimos la idoneidad del enfoque regional, como estrategia de investigación a largo plazo, para el estudio de las sociedades paleolíticas (Fano y Rivero, en prensa). Efectivamente, si la comprensión de un sitio paleolítico pasa por un buen conocimiento de su contexto local y regional, tal y como el carácter móvil de estas sociedades parece requerir, resulta obvia la necesidad de incorporar un conocimiento preciso acerca de los lugares en los que se conservan los depósitos arqueológicos. De este modo, nuestras hipótesis acerca del papel jugado por los distintos sitios en su contexto social cobrarán mayor solidez.

Pero lo aquí reivindicado no sólo adquiere sentido en el marco de un enfoque abiertamente materialista como el insinuado en el párrafo previo, dado que la selección de un determinado lugar pudo estar también mediatizada por factores mucho más sutiles, como los relacionados con el significado o simbolismo de determinados elementos del paisaje, o de los propios lugares en los que se localizan los yacimientos (Tilley, 1994; González Morales, 1997). En ese sentido, resulta evidente, por ejemplo, la potencial capacidad informativa de los lugares que albergaron la actividad gráfica paleolítica.

Este trabajo tiene por objeto subrayar la importancia de la información relativa a la localización y características de los lugares en los que se conservan los depósitos paleolíticos. Al tiempo, insistimos en el tipo de información que el análisis del registro

arqueológico *sensu stricto* deberá proporcionar para que ese conocimiento que demandamos resulte plenamente aplicable.

Tras un breve repaso a los antecedentes relativos a la cuestión tratada, presentamos la metodología desarrollada por uno de nosotros (A.G.M.) para abordar el estudio sistemático de los sitios que albergan ocupaciones paleolíticas. Con posterioridad, se presenta un caso de estudio, la cueva de El Horno (Ramales, Cantabria), un yacimiento magdalenense excavado por uno de nosotros (M.A.F.) desde 1999. De ese modo, mostramos el tipo de observaciones que pueden realizarse empleando la metodología referida y la importancia de las mismas en el marco de un enfoque regional, como el planteado para el estudio de las sociedades del final del Paleolítico en la cuenca del río Asón (Fano, 2005a; García Moreno, en prensa).

2. Aspectos metodológicos

La localización y características de los lugares que albergan los yacimientos paleolíticos fueron en general consideradas por los pioneros de la Prehistoria cantábrica. Textos como el de M. Sanz de Sautuola (1880) o el de J. Carballo y B. Lavín (1933) dan buena cuenta de lo indicado. No obstante, se trató de observaciones no sistemáticas, como las realizadas en el segundo trabajo en relación a las condiciones de iluminación e insolación de la cueva de El Pendo. El Conde de la Vega del Sella tampoco obvió la cuestión tratada, valgan como ejemplo sus reflexiones acerca de la elección de un determinado lugar como asentamiento, en ocasiones quizá condicionada por factores sutiles como los apuntados en el apartado previo (Vega del Sella, 1930: 99).

Décadas después, la introducción de la Arqueología funcionalista en el Cantábrico generó un interés creciente por el análisis de los patrones de poblamiento (Clark, 1983; Davidson y Bailey, 1984; Straus, 1979, entre otros), pero a escala meso- o macroespacial, es decir, sin plantearse de forma explícita un análisis de la localización y características de los sitios paleolíticos. Sólo encontramos un enfoque de ese tipo a finales de los años 90, pero en relación al Asturiense (Fano, 1998).

Por tanto, salvo algún caso puntual, la investigación sobre el Paleolítico cantábrico ha carecido de una metodología específica para enfrentar la cuestión

objeto de este trabajo. De hecho, el tratamiento actual del tipo de datos que nos ocupa apenas difiere del practicado por parte de los investigadores de comienzos del s. XX. La ausencia de un análisis sistemático de los factores que determinan las características de los sitios paleolíticos sigue constituyendo el común denominador de las observaciones relativas al tema abordado.

La metodología generada por uno de nosotros (García Moreno, 2010) se basa en el análisis de la información proveniente de dos fuentes distintas: en primer lugar, los datos obtenidos mediante observación directa, como la orientación o la altitud del yacimiento, denominados *parámetros*; y en segundo lugar, los datos que requieren el empleo de un Sistema de Información Geográfica para su cálculo y/o cuantificación, que hemos definido como *variables*, como la pendiente del terreno, la insolación potencial o la cuenca visual.

Por otra parte, pueden diferenciarse dos tipos de datos, cuantitativos y cualitativos. Los datos *cuantitativos* representan, mediante una estructura numérica, la distribución de una propiedad particular del terreno o del propio yacimiento, mientras que los datos *cualitativos* suponen la clasificación del yacimiento y/o su entorno en una serie de categorías predefinidas. La combinación de ambos tipos de datos permite obtener una imagen concreta y precisa de diversos aspectos relativos a la localización de cada sitio.

Entre los parámetros de tipo cuantitativo, se analiza la altitud del yacimiento, sobre el nivel marino (*Altitud Absoluta*) y sobre el nivel de base del valle (*Altitud Relativa*) en el que se localice; la orientación de su boca con respecto al norte, medida en ángulos; dimensiones de la boca y vestíbulo; así como la presencia de cursos de agua interiores. Por su parte, los parámetros cualitativos clasifican diversas características del entorno de la cavidad según una tipología concreta: el parámetro *Paisaje* hace referencia al tipo de valle en el que se encuentra el sitio (principal, subsidiario, litoral...); en relación a la *Topografía* se distinguen las clases *fondo de valle* y *media ladera*; y, finalmente, el parámetro *Clasificación* diferencia entre abrigos –hasta 5 m de profundidad–, cuevas o sitios al aire libre.

Por su parte, mediante el empleo de la herramienta SIG *ArcGIS 9* de *ESRI* se calculan diferentes *variables*, que posibilitan bien cuantificar algunas

de las características del entorno del yacimiento, bien modelizar diferentes procesos que pudieron determinar las condiciones de habitabilidad del sitio estudiado. De este modo, se clasifica el entorno del yacimiento en cuatro categorías, en función de la pendiente media del terreno en un radio de 10 kilómetros alrededor del sitio; se analiza la *cuenca visual* del yacimiento (Wheatley, 1995) no sólo mediante el cálculo de la superficie visible desde el mismo, sino también atendiendo a la dirección o direcciones preferenciales de dicha cuenca visual; se cuantifica el número potencial de horas de luz solar que podría llegar a recibir el sitio a lo largo del año (Fano, 1998); y se realiza una estimación de la *accesibilidad* del entorno del yacimiento, mediante un cálculo de *coste de movimiento acumulado* (Howey, 2007).

Por tanto, empleamos el SIG dentro de un marco teórico definido, fruto de una reflexión previa relativa a cómo esta herramienta puede permitirnos avanzar en relación al problema de investigación abordado (cf. Baena Preysler y Ríos Mendoza, 2006). Pero su uso no está exento de limitaciones; así, no debe olvidarse que los resultados obtenidos mediante la aplicación de un SIG siempre dependerán de las variables introducidas y de los valores asignados a dichas variables, especialmente en el caso de modelos predictivos, como el cálculo de coste de movimiento presentado en este trabajo (Ebert, 2000). Al mismo tiempo, toda aplicación requiere un Modelo Digital del Terreno de calidad, circunstancia que en el caso de la investigación arqueológica –y en especial en la relativa al Paleolítico– implica valorar y tratar de solventar los cambios que el territorio y el medio ambiente han sufrido hasta nuestros días.

En síntesis, a través de la metodología propuesta es posible obtener una serie de valores que representan, de forma cuantitativa, distintas características del terreno en el que se localiza el yacimiento arqueológico y, al mismo tiempo, visualizar algunas de las propiedades que le confiere su localización. El análisis sistemático de las distintas *variables* y *parámetros* posibilita una comparación objetiva entre los sitios localizados en un espacio concreto, en este caso la cuenca del río Asón. De este modo, las similitudes y los contrastes identificados facilitarán, en la línea de lo argumentado en párrafos previos, el establecimiento de hipótesis en relación al papel jugado por cada sitio en su contexto regional.

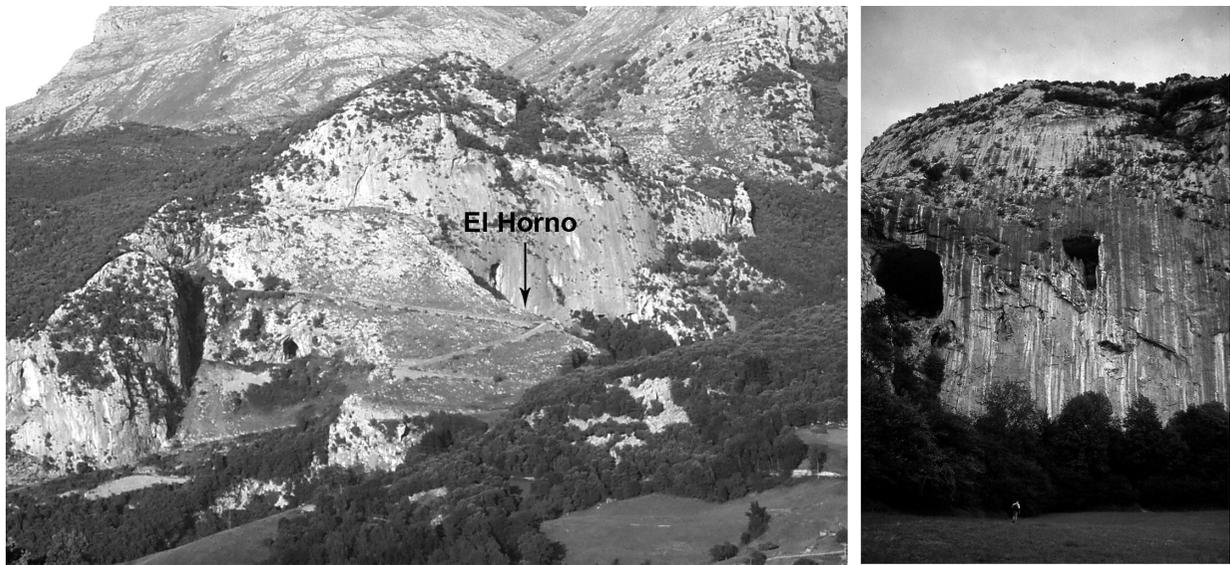


FIG. 1. Vista general del Monte Pando y detalle de la Pared del Eco.

3. Un caso de estudio

El caso de estudio aquí tratado, la cueva de El Horno, se sitúa en la base de una pared vertical, conocida como “Pared del Eco”, localizada en la cara Suroeste del Monte Pando, a unos 200 m de altitud y a 20 km en línea recta de la costa actual (Fig. 1). Hasta la fecha se han llevado a cabo seis campañas de excavación en el sitio, entre 1999 y 2007, sobre una superficie de 3,5 m². En la obra *Les Cavernes de la Région Cantabrique* ya se hace referencia a las cavidades localizadas en la base de la Pared del Eco (Alcalde del Río *et al.*, 1911); pero hasta la década de 1980 no encontramos menciones explícitas al depósito arqueológico de El Horno (Muñoz *et al.*, 1987, entre otros).

La excavación arqueológica se llevó a cabo en el fondo de la cueva, con el propósito de aprovechar los cortes producto de la alteración previa sufrida por el yacimiento en esa parte de la cavidad (Fano, 2005[a], 2008). En 2001, el perfil Oeste del cuadro N32 reveló la siguiente sucesión estratigráfica, de muro a techo: nivel 3, de escasa potencia (0,05 m), compuesto por un sedimento amarillento de textura arenosa, con poco material; nivel 2, de 0,23 m de potencia, con sedimento de color marrón, muy rico en materia orgánica y con abundante material

arqueológico. Una muestra de restos óseos procedentes de la parte superior de este nivel proporcionó la datación radiocarbónica GX-27456 (12250 ± 190 BP, 12481 ± 424 cal BC)¹; nivel 1, compuesto por un sedimento amarillento de textura compacta, con un espesor de 0,22 m. Una muestra de huesos procedente también de la parte superior del nivel arrojó la datación radiocarbónica GX-27457 (12530 ± 190 BP, 12862 ± 430 cal BC); nivel 0, con un espesor que oscila entre 0,50 y 0,70 m, interpretado como un revuelto prehistórico, con una matriz variable que incorpora materiales arqueológicos de distintos períodos; nivel superficial de 0,10 m de espesor medio, con una mezcla de materiales modernos y prehistóricos. La estratigrafía indicada no fue identificada con claridad en el conjunto de la superficie excavada. En el caso de los niveles intactos, esta circunstancia sólo ha afectado al nivel 1, unidad no registrada con claridad en dos de los cuadros excavados (*vid.* detalles al respecto en Fano, 2005a).

En la parte intacta del depósito de El Horno (n. 1, 2, 3), se halló una serie de materiales que, en sintonía con las fechas obtenidas, permite su atribución

¹ Calibraciones según la curva CalPal 2007_HULU. Cálculos mediante el programa CalPal (Weninger *et al.*, 2007).

a ocupaciones del Magdaleniense superior-final (MSF en adelante). En el nivel 2 se halló un utillaje óseo especialmente diagnóstico, como es el caso de dos arpones decorados. El contexto comentado proporcionó otros materiales significativos, entre los que destaca un bastón perforado y otros objetos de arte mueble (Fano *et al.*, 2005, 2010). La reducida colección de material lítico retocado procedente de este nivel, elaborada exclusivamente sobre sílex, y compuesta por raspadores, buriles, utillaje microlaminar y otros grupos tipológicos como las piezas de retoque continuo, es coherente con el resto de información disponible para este contexto (Fano, 2005b: lám. 2).

El nivel 1 no incluye un material óseo tan diagnóstico, pero la colección de material lítico retocado, elaborada esencialmente sobre sílex (97%) y compuesta por raspadores, buriles, útiles compuestos (raspador-buril) y utillaje microlaminar (Fano, 2005a: fig. 4), es coherente con la fecha obtenida para ese nivel. El escaso material procedente del nivel 3, con raspadores unguiformes, utillaje microlaminar y algunos objetos de adorno personal elaborados a partir de conchas de *Turritella* sp., forma probablemente parte de las ocupaciones del MSF. Parte de los materiales de estos niveles ha sido ya estudiada y otros análisis se encuentran aún en curso (Costamagno y Fano, 2005; Fano, 2005a, b; Fano *et al.*, 2005, 2009, 2010; Fano y Álvarez-Fernández, 2010; Vanhaeren *et al.*, 2005).

4. Resultados del análisis

La cueva de El Horno se localiza en la base del valle del río Gándara, a escasos metros de su cauce actual, por lo que su *altitud relativa* debe considerarse 0. En ese sentido, se trata de un ejemplo característico de lo definido como *asentamiento de fondo de valle* (García Moreno, 2010). De su posición resguardada se deriva, en primer lugar, un patrón de insolación potencial muy estacional: 10 horas de media durante la primavera y el verano, con un máximo de 12 horas en junio; 5 horas en invierno, con un mínimo de 3 horas al día en noviembre. Por tanto, El Horno presenta el patrón de insolación común de los yacimientos interiores —y en especial de los sitios localizados en fondos de valle—, que contrasta con lo observado en los sitios

localizados en la plataforma litoral, donde el efecto del ocultamiento topográfico es mucho menor (García Moreno, 2008).

En segundo lugar, la visibilidad desde El Horno es ciertamente reducida; su posición en el fondo de un valle encajonado, rodeado por altas paredes calizas, limita su cuenca visual a un reducido espacio (Fig. 2). Pero más allá de esta limitada cuenca visual, destaca la *amplitud angular* de la misma; a pesar de su poco alcance, la visibilidad desde El Horno abarca una gran parte de su horizonte.

En relación a la energía del relieve, el entorno de la cueva de El Horno se caracteriza por la presencia de fuertes pendientes, circunstancia que está determinada por la presencia de importantes farallones calizos, como la propia Pared del Eco. No obstante, tras la cuantificación de la pendiente del terreno circundante al sitio y su clasificación en categorías, cabe definir El Horno como un asentamiento interior, pero no de alta montaña². Así, el 83% del terreno comprendido en un radio de 10 km se sitúa entre el 5% y el 30% de desnivel, predominando ligeramente las pendientes del 15%-30%. Es decir, El Horno se sitúa entre los yacimientos localizados en áreas de roquedo, pero en un entorno con un relieve no tan fuerte como el de otros yacimientos del MSF, como El Rascaño, sitio ubicado en el vecino valle del Miera (González Echegaray y Barandiarán, 1981).

La posición de El Horno en la zona intermedia de la cuenca del Asón, en una zona de roquedo pero sin llegar a constituir un terreno de alta montaña, propicia que desde este sitio se tenga fácil acceso tanto a la costa como a la cordillera. El cálculo de *coste de movimiento acumulado*, basado en la tangente de la pendiente del terreno (Bell y Lock, 2000), da buena cuenta de lo señalado (Fig. 3).

En síntesis, El Horno es un asentamiento de fondo de valle, cuyos ocupantes no precisaron disponer desde el sitio —o desde su entorno inmediato— de un control importante del territorio (García Moreno, 2010). Las cavidades localizadas a media ladera sí posibilitaron ese control. En el caso de El Horno, parece tratarse de una ocupación más centrada en el entorno inmediato de la cavidad. El sitio

² Serían asentamientos de alta montaña aquellos que cuentan con pendientes por encima del 15% de desnivel en más de un 60% de su entorno (García Moreno, 2010).

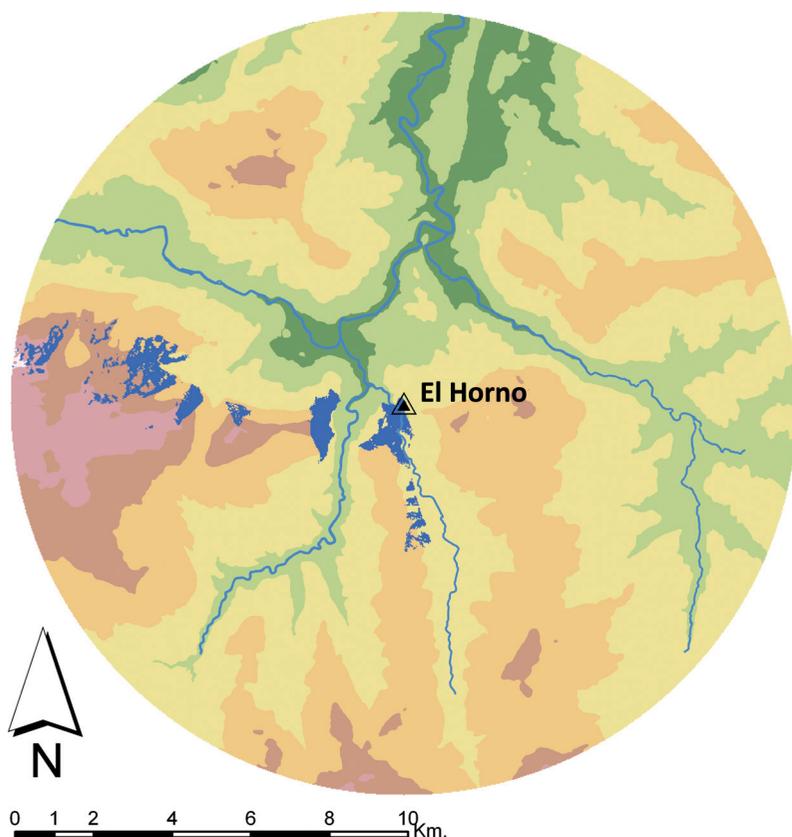


FIG. 2. Cálculo de la cuenca visual del yacimiento de El Horno en un radio de 10 km a partir del mismo.

dispuso de un patrón de insolación marcadamente estacional, y a pesar de localizarse en una zona de roquedo –con fácil acceso a los recursos propios de esos entornos– gozó de una buena comunicación con la costa y con el interior (Fig. 4).

5. Discusión

Es dentro de esas estrategias de movilidad y ocupación del territorio, donde cobra pleno sentido el estudio de las características de los distintos asentamientos, puesto que como ya indicamos en un apartado previo, la óptima comprensión de un registro paleolítico pasa por un buen conocimiento de su contexto local y regional. De hecho, un yacimiento no sólo nos informa sobre las actividades

llevadas a cabo en o desde ese lugar, también aporta datos sobre ese contexto (Ibáñez y González, 1997). Es decir, la integración de datos de distinta índole permite determinar las actividades realizadas en el sitio analizado; y al tiempo, esa información permite inferir la existencia de yacimientos coetáneos en los que se habrían llevado a cabo otro tipo de actividades, quizá complementarias.

En ese sentido, en la cuenca del Asón se dispone de un buen número de registros del MSF, algunos de ellos modernos, excavados desde mediados de los años 1980 en adelante (Fig. 5). Se trata de los depósitos de El Mirón (Straus y González Morales, 2005, 2007), El Valle (Cheynier y González Echegaray, 1964; García-Gelabert y Talavera, 2004), La Chora (González Echegaray *et al.*, 1963), El Otero (González Echegaray *et al.*, 1966), El Perro (González Morales y Díaz Casado, 2000) y La Fragua (González Morales, 2000). Recientes hallazgos en La Cullalvera garantizan que la

cueva también fue ocupada durante el Paleolítico superior, seguramente durante el MSF (Y. Díaz Casado, comunicación personal).

El reciente estudio del material arqueológico procedente de varios de los yacimientos citados ha aportado datos de especial interés para la comprensión de la dinámica del poblamiento en el Asón. Ése es el caso de la fauna malacológica marina, material que resulta especialmente significativo cuando se localiza en yacimientos interiores. En ese caso, lo común es la presencia muy esporádica de especies con interés bromatológico. En cambio, sí están presentes especies sin ese interés y utilizadas como materia prima para la elaboración de adornos personales (Fano y Álvarez-Fernández, 2010).

En el caso de El Horno, donde se han registrado todas las fases de la cadena operativa –conchas sin

modificación alguna, objetos fracturados durante el proceso de elaboración del adorno y adornos con y sin huellas de uso—, resulta evidente la existencia de una relación con el medio costero. Esa presencia de fauna marina en el yacimiento está relacionada con la movilidad —residencial y/o logística— de los grupos que durante el final del Magdaleniense poblaron la cuenca del río Asón, dado que no parece que la explotación del medio marino se llevase a cabo desde este yacimiento. No obstante, ya se ha apuntado que la localización de El Horno en la zona intermedia del valle favoreció una rápida comunicación con el litoral.

Los datos recientes sobre la estacionalidad de las ocupaciones, valorada a partir de la época de captura de los ungulados, también parecen abogar por esa movilidad. En ese sentido, resulta tentador, por ejemplo, observar la aparente complementariedad estacional de sitios como La Fragua (otoño/verano) y El Horno (final invierno/inicio de la primavera); o interpretar los datos de El Mirón como prueba del modelo clásico de movilidad costa-interior (Costamagno y Fano, 2005; Marín y González Morales, 2007; Marín, 2009). Sin embargo, ese tipo de información sobre la estacionalidad de las ocupaciones —procedente en general de una muestra limitada (en el caso de El Horno, observaciones a partir de una escasa muestra de dientes de ciervo y cabra del nivel 2)— no garantiza que los sitios estuviesen desocupados en otras épocas del año (García Moreno, en prensa).

En cualquier caso, el establecimiento de un modelo contrastado sobre el papel jugado por un yacimiento en su contexto regional pasa por la integración de distintas categorías de datos; con información aislada, como la relativa a la fauna, no resulta posible plantear hipótesis mínimamente

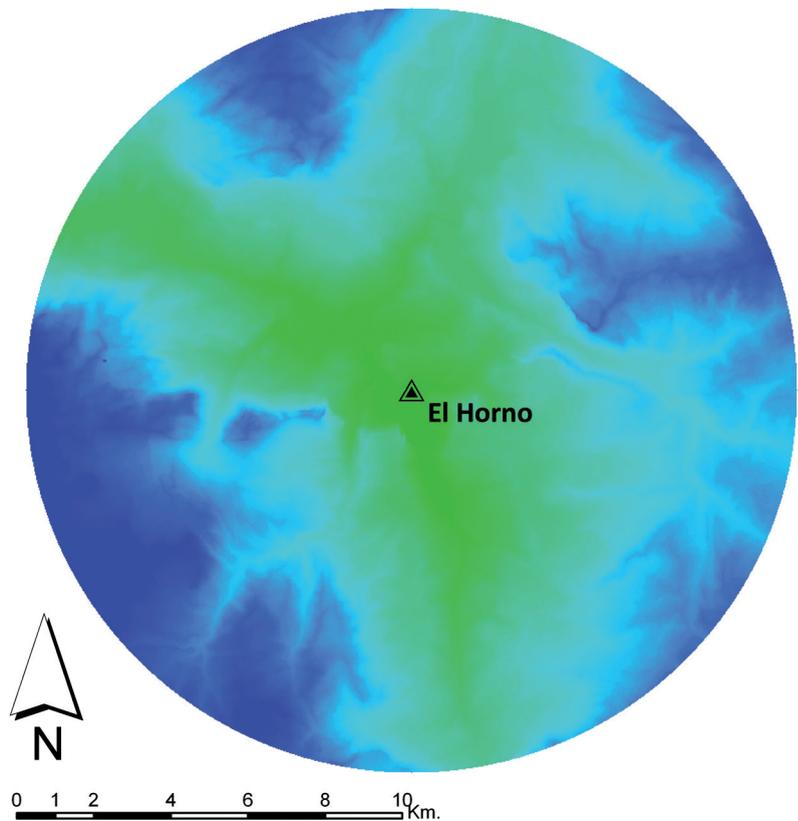


FIG. 3. Cálculo del coste acumulado de movimiento desde El Horno, basado en la tangente de la pendiente. Los tonos verdes indican menor coste y los tonos azules las áreas más costosas de alcanzar.

sólidas con las que trabajar. En ese sentido, queda aún mucho camino por recorrer, en el Cantábrico en general y en la cuenca del río Asón en particular (González Sainz y González Urquijo, 2007; Fano y Rivero, en prensa).

Recientemente, algunas observaciones, aún muy preliminares, relativas a la tecnología y funcionalidad del utillaje lítico de El Horno, se han relacionado con la información disponible sobre la fauna de mamíferos (Fano *et al.*, 2009). Esa primera integración de los datos nos permite trabajar con la hipótesis de que El Horno pudo ser un lugar dedicado al tratamiento de los recursos animales en una segunda fase de explotación, es decir, un lugar donde llevar a cabo un trabajo de carnicería secundario y el tratamiento de la piel seca.



FIG. 4. *Recreación 3D de la cuenca media del río Asón, generada a partir de la superposición de una ortofoto sobre el MDT. Puede apreciarse la diversidad paisajística de esta zona, desde el relieve ondulado hacia el norte (parte inferior de la imagen) a las estribaciones montañosas de la Sierra del Hornijo al sur (parte superior).*

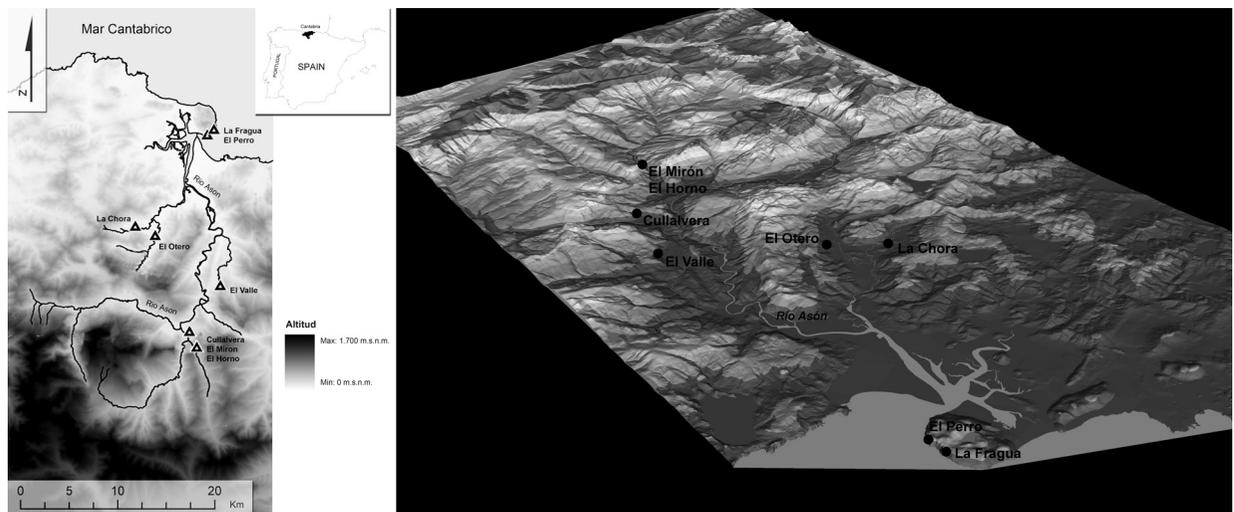


FIG. 5. *Distribución de los yacimientos magdalenienses de la cuenca del Asón citados en el texto.*

La idea referida deberá ser confirmada por los análisis en curso, pero nos sirve ya como ejemplo del tipo de información que el estudio del registro arqueológico *sensu stricto* deberá proporcionar, para que nuestro conocimiento acerca de los sitios en los que se ubican los depósitos paleolíticos adquiera todo su valor. La idea resulta también idónea para ilustrar lo apuntado en un párrafo previo, puesto que, en caso de confirmarse la hipótesis, cabría pensar en la existencia de otro tipo de yacimientos en el Asón, como los “altos de caza”, en los que se habría

llevado a cabo el trabajo de carnicería inicial y el tratamiento de la piel fresca.

En ese sentido, los sitios conocidos en el Asón durante el Magdaleniense final muestran interesantes similitudes y contrastes en cuanto a su localización, que están en sintonía con la situación general observada para el conjunto del Cantábrico oriental (García Moreno, 2010). En el alto Asón, sitios como la Cullalvera o el Mirón disponen de una visibilidad netamente superior a la de El Horno (Tabla 1); El Mirón cuenta además con una posición destacada

Nombre	Altitud	Alt. Rel.	Paisaje	Topografía	Pend. <15%	Pend. >15%	Visib. (km ²)
El Otero	60	10	Secund.	Fondo valle	57,8	42,2	12,62
La Chora	40	0	Secund.	Fondo valle	57,5	42,5	12,20
El Perro	70	70	Litoral	Ladera	83,7	16,3	72,61
La Fragua	130	130	Litoral	Ladera	85,2	14,8	58,83
El Valle	58	0	Secund.	Fondo valle	47,9	52,1	5,66
Cullalvera	100	0	Secund.	Fondo valle	44,9	55,1	10,25
El Mirón	260	95	Secund.	Ladera	45,5	54,5	11,80
El Horno	200	0	Secund.	Fondo valle	45,4	54,6	4,59

TABLA 1. Características de la localización de los yacimientos del final del Magdaleniense en la cuenca del Asón.

en el paisaje, dada su localización a media ladera (Fig. 6). El valor de la visibilidad se dispara en los sitios localizados a media ladera en la plataforma litoral, como El Perro y La Fragua (Fig. 7), circunstancia favorecida por la escasez de fuertes pendientes. En otros casos, la situación recuerda más a la de El Horno, como ocurre en el caso de El Valle, cueva también localizada en un fondo de valle, con una visibilidad similar y con una pendiente media también próxima a la del yacimiento que nos ocupa. Otras localizaciones en fondos de valle, como la de La Chora y la de El Otero, muestran algunas diferencias respecto a las anteriores –mayor visibilidad y menores pendientes– directamente relacionadas con la localización geográfica de los sitios en el bajo Asón. Son este tipo de observaciones las que resultan interesantes en relación a lo apuntado en apartados previos. Es decir, las similitudes y contrastes apuntados seguramente constan de un significado en relación al papel jugado por los diferentes sitios en su contexto social³.

³ Véase como ejemplo de lo comentado el yacimiento paleoesquimal de Philip's Garden (Newfoundland, Canadá),

6. Conclusiones

Lo apuntado en este trabajo da buena cuenta de las posibilidades que ofrece el análisis sistemático y objetivo de las características y localización de los lugares que albergan los depósitos arqueológicos, cuevas y abrigos en el caso del Paleolítico cantábrico. Ése ha sido el objetivo de este artículo, aportar una reflexión acerca de un tipo de información subvalorada, pero que resulta clave para el estudio de las sociedades paleolíticas. La aplicación de una metodología concreta, diseñada ex profeso, proporciona una información clave para comprender las estrategias de ocupación del territorio por parte de las sociedades de cazadores. Las características de la localización de El Horno, en un fondo de valle bien comunicado y sin excesivas pendientes, y con una cuenca visual reducida, no respondieron al azar. De hecho, en la cuenca del Asón encontramos

donde se han documentado variaciones estacionales en el área ocupada –zona costera y expuesta frente a zona interior y resguardada– relacionadas con cambios en la funcionalidad del asentamiento (Renouf y Murray, 1999).



FIG. 6. Localización de la cueva de El Mirón a media ladera.

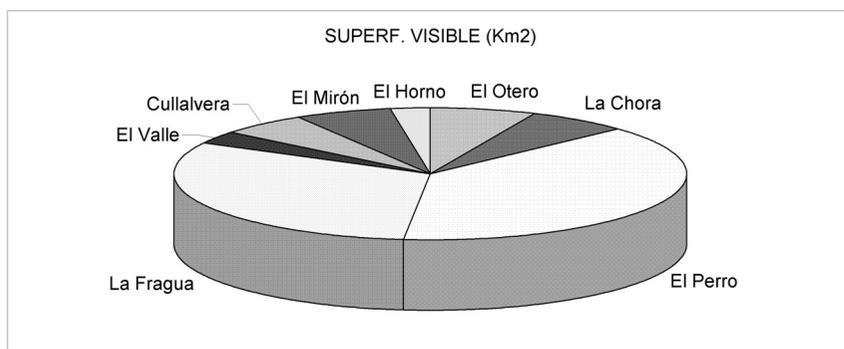


FIG. 7. Proporción de superficie visible en un radio de 10 km desde cada yacimiento. Nótese el contraste existente entre los yacimientos de la llanura litoral y los ubicados en espacios interiores, especialmente los localizados en fondos de valle, como El Valle y El Horno. Véanse también las diferencias existentes entre sitios interiores, como El Mirón y El Horno.

localizaciones similares a la de El Horno, pero también otras bien distintas. Al igual que sucede con el resto del registro arqueológico, ese tipo de observaciones no pueden interpretarse de manera individualizada. Captar su significado pasa por disponer de modelos contrastados acerca del papel jugado por cada sitio en su contexto regional. Sólo entonces el tipo de análisis propuesto resultará plenamente

aplicable en términos de inferencia. De ahí la necesidad de que el “discurso arqueológico” genere ese tipo de “hechos sociales”; sólo a partir de la existencia de éstos podrá integrarse, de un modo óptimo, la información relativa a la localización y características de los sitios que albergan los depósitos paleolíticos.

Agradecimientos

El análisis de la localización de la cueva de El Horno y del resto de yacimientos del valle del Asón formó parte de una investigación financiada mediante una Beca Predoctoral (*Programa de Personal Investigador en Formación* de la Universidad de Cantabria) concedida a uno de los firmantes del artículo (A.G.M.), y a través del proyecto *Creación de un GIS integral para la Prehistoria de la Cuenca del Asón y la Costa Oriental de Cantabria* (Ref. HUM2006-13729). Los trabajos de excavación en El Horno fueron subvencionados por el Gobierno de Cantabria y por el proyecto Mirón. Los autores agradecen a dos evaluadores anónimos sus comentarios sobre el trabajo.

Bibliografía

- ALCALDE DEL RIO, H.; BREUIL, H. y SIERRA, L. (1911): *Les cavernes de la région cantabrique*. Monaco: Imp. V.A. Chêne.
- BAENA PREYSLER, J. y RÍOS MENDOZA, P. (2006): “Realidad y abstracción: límites de la integración de datos en los SIG”. En GRAU MIRA, I. (ed.): *La aplicación*

- de los SIG en la Arqueología del Paisaje. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 15-27.
- BELL, T. y LOCK, G. (2000): "Topographic and Cultural Influences on walking the Ridgeway in later prehistoric times". En LOCK, G. (ed.): *Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*. Amsterdam: IOS Press, pp. 85-100.
- CARBALLO, J. y LAVÍN, B. (1933): *Exploración en la gruta de "El Pendo" (Santander)*. Madrid: Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades (Memoria 123).
- CHEYNIER, A. y GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (1964): "La grotte de Valle". En RIPOLL, E. (ed.): *Miscelánea en Homenaje al Abate Henri Breuil*, vol. 1. Barcelona: Diputación Provincial, pp. 327-346.
- CLARK, G. A. (1983): "Una perspectiva funcionalista de la Prehistoria de la región cantábrica". En *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch*, vol. I. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 155-170.
- COSTAMAGNO, S. y FANO, M. A. (2005): "Pratiques cynégétiques et exploitation des ressources animales dans les niveaux du Magdalénien supérieur-final de El Horno (Ramales, Cantabrie, Espagne)", *Paléo*, 17, pp. 31-55.
- DAVIDSON, I. y BAILEY, G. N. (1984): "Los yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía", *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, II (1), pp. 25-46.
- EBERT, J. I. (2000): "The state of the art in Inductive predictive Modeling: seven big mistakes (and lots of smaller ones)". En WESCOTT, K. y BRANDON, J. (eds.): *Practical applications of GIS for archaeologist. A predictive modeling kit*. London: Taylor & Francis, pp. 129-134.
- FANO, M. A. (1998): *El hábitat Mesolítico en el Cantábrico Occidental. Transformaciones ambientales y Medio Físico durante el Holoceno Antiguo*. Oxford: British Archaeological Reports.
- (2005a): "El final del Magdaleniense en la cuenca del río Asón. Nuevos datos procedentes de la Cueva de El Horno (Ramales de la Victoria, Cantabria)". En FERREIRA BICHO, N. (ed.): *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (Faro, septiembre de 2004). Faro: Universidade do Algarve, pp. 109-122.
- (2005b): "La cueva de El Horno (Ramales, Cantabria): un asentamiento de montaña del final del Magdaleniense". En SANCHIDRIÁN, J. L.; MÁRQUEZ, A. M.^a y FULLOLA, J. M.^a (eds.): *La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior (38.000-10.000 años)*. Actas del IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja (Reunión de la VIII Comisión del Paleolítico Superior UISPP). Nerja, noviembre de 2004. Málaga: Fundación Cueva de Nerja, pp. 468-478.
- (2008): "La Prehistoria del Valle del Asón. Excavaciones en la cueva de El Horno (Ramales de la Victoria), 2000-2001". En ONTAÑÓN, R. (coord.): *Actuaciones Arqueológicas en Cantabria 2000-2003*. Santander: Gobierno de Cantabria, pp. 73-77.
- FANO, M. A. y ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. (2010): "Magdalenian marine shells from El Horno Cave (Ramales, Cantabria, Spain) in the regional context". En ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. y CARVAJAL CONTRERAS, D. R. (eds.): *Not only Food. Marine, Terrestrial and Freshwater Molluscs in Archaeological Sites*. Proceedings of the 2nd Meeting of the ICAZ Archaeomalacology Working Group. Santander, febrero de 2008. *Munibe*, suplemento 31. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi, pp. 58-68.
- FANO, M. A.; COSTAMAGNO, S. y GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (2009): "Les chasseurs magdaléniens de la vallée du Haut Asón (Cantabres, Espagne): rôle de la grotte de El Horno au sein du contexte regional". Comunicación presentada en el coloquio internacional *Haltes de chasse en Préhistoire: Quelles réalités archéologiques?* Toulouse: Université de Toulouse Le Mirail-CNRS.
- FANO, M. A.; D'ERRICO, F. y VANHAEREN, M. (2005): "Magdalenian bone industry from El Horno Cave (Ramales, Cantabria, Spain)". En DUJARDIN, V. (dir.): *Industries osseuses et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*. Table ronde sur le Paléolithique supérieur récent. Angoulême, marzo de 2003. Paris, Mémoires de la Société Préhistorique Française, 39. pp. 177-196.
- FANO, M. A. y RIVERO, O. (en prensa): "El territorio y la movilidad de los cazadores del final del Paleolítico: algunas reflexiones metodológicas". En ARIAS, P. (coord.): *Gestión del territorio y movilidad de los grupos cazadores-recolectores durante el Tardiglacial*. Primera Mesa Redonda sobre Paleolítico Superior Cantábrico. San Román de Candamo, abril de 2007. Santander: PubliCan-Ediciones de la Universidad de Cantabria, pp. 217-226.
- FANO, M. A.; RIVERO, O. y GÁRATE, D. (2010): "Plaqueta decorada de la cueva de El Horno (Ramales de la Victoria, Cantabria) en su contexto local y regional", *Munibe*, 61, pp. 99-115.
- GARCÍA-GELABERT, M.^a P. y TALAVERA, J. (2004): *La cueva del Valle, Rasines, Cantabria, España*. Oxford: British Archaeological Reports.
- GARCÍA MORENO, A. (2008): "Insolación y Hábitat paleolítico en el Valle del Asón (Cantabria, España). Análisis de la influencia de la insolación en los modelos de ocupación paleolíticos", *Cuaternario y Geomorfología*, 22 (3-4), pp. 93-105.
- (2010): *Patrones de asentamiento y ocupación del territorio en el Cantábrico Oriental a finales del Pleistoceno. Una aproximación mediante SIG*. Tesis doctoral inédita. Santander: Universidad de Cantabria.
- (en prensa): "Mobility models and archaeological evidences: fitting data into theory". En *Proceedings*

- from the GAO Conference (*Challenging frontiers: mobility, transition and change*). Oxford.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y BARANDIARÁN MAESTU, I. (1981): *El Paleolítico superior de la cueva del Rascaño (Santander)*. Santander: Centro de Investigación y Museo de Altamira.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; GARCÍA GUINEA, M. A. y BEJINES, A. (1966): *Cueva del Otero*. Madrid: Ministerio de Educación.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; GARCÍA GUINEA, M. A.; BEJINES, A. y MADARIAGA, B. (1963): *Cueva de La Chora (Santander)*. Madrid: Ministerio de Educación.
- GONZÁLEZ MORALES, M. R. (1997): "Changes in the use of caves in Cantabrian Spain during the Stone Age". En BONSALL, C. y TOLAN-SMITH, C. (eds.): *The Human use of caves*. Oxford: British Archaeological Reports, pp. 63-69.
- (2000): "La Prehistoria de las Marismas: excavaciones en la cueva de La Fragua". En ONTANÓN, R. (ed.): *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-99*. Santander: Gobierno de Cantabria, pp. 177-179.
- GONZÁLEZ MORALES, M. R. y DÍAZ CASADO, Y. (2000): "La Prehistoria de las Marismas: excavaciones arqueológicas en los abrigos de la Peña del Perro (Santoña)". En ONTANÓN, R. (ed.): *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-99*. Santander: Gobierno de Cantabria, pp. 93-96.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. y GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (2007): "El Magdaleniense reciente en la Región Cantábrica". En FANO, M. A. (coord.): *Las Sociedades del Paleolítico en la Región Cantábrica*. Anejo n.º 8 de la revista *Kobie* (2004). Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, pp. 275-308.
- HOWEY, M. C. L. (2007): "Using multi-criteria cost surface analysis to explore past regional landscape: a case study of ritual activity and social interaction in Michigan, AD 1200-1600", *Journal of Archaeological Science*, 34, pp. 1830-1846.
- IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J. y GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (1997): "Diversidad funcional de los asentamientos en el final del Paleolítico superior. Una perspectiva desde el utilaje lítico". En BALBÍN, R. de y BUENO, P. (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular* (Zamora, septiembre de 1996), tomo I. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, pp. 287-296.
- MARÍN ARROYO, A. B. (2009): "Exploitation of the montane zone of Cantabrian Spain during the Late Glacial. Faunal evidence from El Mirón cave", *Journal of Anthropological Research*, 65 (1), pp. 69-102.
- MARÍN ARROYO, A. B. y GONZÁLEZ MORALES, M. (2007): "La Fragua cave, a seasonal hunting camp in the lower Asón Valley (Cantabria, Spain) at the Pleistocene-Holocene transition", *Anthropozoologica*, 41 (1), pp. 61-84.
- MUÑOZ FERNÁNDEZ, E.; SAN MIGUEL, C. y CAEAP (1987): *Carta Arqueológica de Cantabria*. Santander: Tantín.
- RENOUF, M. A. P. y MURRAY, M. S. (1999): "Two winter dwellings at Phillips Garden, a Dorset site in North-western Newfoundland", *Arctic Anthropology*, 36 (1/2), pp. 118-132.
- SANZ DE SAUTUOLA, M. (1880): *Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la Provincia de Santander*. Santander: Imp. de Telesforo Martínez.
- STRAUS, L. G. (1979): "Mesolithic adaptations along the coast of Northern Spain", *Quaternaria*, XXI, pp. 305-327.
- STRAUS, L. G. y GONZÁLEZ MORALES, M. R. (2005): "El Magdaleniense de la Cueva del Mirón (Ramales de la Victoria, Cantabria, España): observaciones preliminares". En FERREIRA BICHO, N. (ed.): *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (Faro, septiembre de 2004). Faro: Universidade do Algarve, pp. 49-61.
- (2007): "Further radiocarbon dates for the Upper Palaeolithic of El Mirón cave (Ramales de la Victoria, Cantabria, Spain)", *Radiocarbon*, 49 (3), pp. 1205-1214.
- TILLEY, C. (1994): *A phenomenology of landscape*. Oxford/Providence: Berg Publishers.
- VANHAEREN, M.; D'ERRICO, F.; FANO, M. A. y ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. (2005): "La parure de la Cueva de El Horno (Ramales, Cantabria)". En DUJARDIN, V. (dir.): *Industries osseuses et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*. Table ronde sur le Paléolithique supérieur récent. Angoulême, marzo de 2003. Mémoires de la Société Préhistorique Française, 39. Paris, pp. 197-208.
- VEGA DEL SELLA, Conde de la (1930): *Las cuevas de La Riera y Balmori (Asturias)*. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- WENINGER, B.; JÖRIS, O. y DANZEGLOCKE, U. (2007): *CalPal-University of Cologne Radiocarbon Calibration Program Package CalPal2007_HULU*. Institut der Ur-und Frühgeschichte. Köln: Universität zu Köln (<http://www.calpal.de>).
- WHEATLEY, D. (1995): "Cumulative viewshed analysis: a GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application". En LOCK, G. y STANCIC, G. (eds.): *Archaeology and Geographical Information Systems: a European perspective*. London: Taylor & Francis, pp. 171-185.