

3

SIG y Arqueología en Galicia

Evolución de los patrones de asentamiento de los yacimientos paleolíticos de la Depresión de Monforte de Lemos (Lugo, Galicia)

*Evolution of the Palaeolithic sites Settlement Patterns from
Monforte de Lemos (Lugo, Galicia)*

ARTURO DE LOMBERA-HERMIDA^{1,2}, MIKEL DÍAZ RODRÍGUEZ²
AUGUSTO PÉREZ ALBERTI³, ALICIA AIMEIJENDA IGLESIAS²
XOSÉ PEDRO RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ^{1,4}, RAMÓN FÁBREGAS VALCARCE²

¹ Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Tarragona

² Grupo de Estudos para a Prehistoria do Noroeste (GEPN).

Universidade de Santiago de Compostela

³ Laboratorio de Tecnoloxía Ambiental. Instituto de Investigacións Tecnolóxicas.

Universidade de Santiago de Compostela

⁴ Área de Prehistoria, Universitat Rovira y Virgili. Tarragona

RESUMEN

Este trabajo supone una nueva aproximación al estudio de los yacimientos paleolíticos en la Depresión de Monforte de Lemos. A través del estudio distribucional de los mismos se caracterizan los patrones de asentamiento desde el Paleolítico inferior (Modo 2) al Paleolítico superior (Modo 4). Para poder definirlos se han empleado distintos programas SIG, con el fin de realizar análisis tales como el cálculo de la orientación, pendiente, altitud media, rutas óptimas, visibilidad y proximidad a cursos fluviales o rutas óptimas. Esta perspectiva diacrónica y espacial ha permitido identificar una evolución y cierta variabilidad entre los patrones de asentamiento de los yacimientos adscritos al Modo 2, Modo 3 y Modo 4.

Palabras clave: SIG, Paleolítico, Pleistoceno medio, Pleistoceno superior, Visibilidad, Rutas de menor coste, Patrones de asentamiento.

ABSTRACT

This paper is a new approach to the study of the Palaeolithic sites located in the Monforte de Lemos basin. Their distributional study allow us to characterize the settlement patterns from the Lower Paleolithic (Mode 2) to the Upper Paleolithic (Mode 4). Geographic Information Systems have

been applied in order to define the different patterns and to perform Terrain Analysis such as the calculation of aspect, slope, average height, least-cost paths, visibility and proximity to river courses and routes. This spatial and diachronic approach lead to the identification of the evolution and variability of the settlement patterns of the Paleolithic sites ascribed to the Mode 2, Mode 3 and Mode 4. **Keywords.** GIS, Paleolithic, Middle Pleistocene, Upper Pleistocene, Monforte basin, Visibility, Least-cost paths, Settlement patterns.

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre patrones de asentamiento y territorialidad gozan de tradición en la investigación paleolítica peninsular, especialmente en lo referente a las sociedades del Paleolítico superior cantábrico. En las últimas décadas, varios proyectos enmarcados en la Arqueología *off-site* o la Arqueología del Paisaje han profundizado en el conocimiento de los modelos de ocupación del territorio durante el Paleolítico a través del estudio de los asentamientos al aire libre (vg. Díez, 2000; Navazo y Díez, 2008; Navazo y Carbonell, 2014; García y Canals, 2006). El uso de los Sistemas de Información Geográfica en estos estudios ha permitido ahondar sobre aspectos tales como la estacionalidad, la visibilidad, y la movilidad de las sociedades paleolíticas (Baena, 1997; García-Moreno, 2013a y b; Fernández-Fernández, 2010; Turrero et al., 2013; Marín, 2008, *inter alia*).

En Galicia, si bien existían síntesis o aproximaciones con un enfoque regional sobre el poblamiento paleolítico del Noroeste (más bien fruto de iniciativas personales o desde museos regionales), no es hasta finales del Siglo XX cuando se produce un avance en el conocimiento de los patrones de asentamiento de esas sociedades. Será de la mano de la Arqueología de Gestión y bajo el paraguas de la Arqueología del Paisaje. En ese sentido destacan los trabajos de Mar López Cordeiro (2001, 2002) sobre el estudio de la distribución de los yacimientos del Paleolítico inferior y medio en el interior de Ourense y los asentamientos superpaleolíticos del norte de la provincia de Lugo.

Sin embargo, en Galicia hasta el momento tan solo se han realizado trabajos aplicando los SIG al estudio de los patrones de asentamiento paleolíticos de manera complementaria, en la cuenca media del río Miño (de Lombera et al., 2011, 2012; Rodríguez et al., 2008). Por ello, el presente trabajo pretende ofrecer una primera aproximación mediante la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al análisis de la evolución de los patrones de asentamiento de los yacimientos descubiertos en la Depresión de Monforte de Lemos (Lugo).

Dicho territorio constituye una unidad geomorfológica diferenciada en el territorio y contiene evidencias de un poblamiento más o menos continuado en el tiempo desde el Paleolítico inferior hasta el Holoceno. Por ello, se muestra como un lugar ideal para afrontar un estudio de los patrones de asentamiento de las comunidades de cazadores recolectores del Pleistoceno desde una perspectiva diacrónica.

2. METODOLOGÍA

Las prospecciones arqueológicas

Las prospecciones arqueológicas en la depresión de Monforte de Lemos se plantearon en cuatro sectores según sus características geomorfológicas: en el sector Norte y parte del Oeste se concentran las principales formaciones Plio-cuaternarias; en los sectores Este y Sur se localizan los abanicos aluviales. El sector central de la subcuenca no pudo ser revisado debido a la extensión del núcleo urbano de Monforte de Lemos. No obstante, se conocen hallazgos de material lítico aparecido durante el curso de obras o remoción de tierras en ciertos puntos del núcleo urbano (Rúa Ourense, Rúa Chantada).

Además de las prospecciones, se realizaron sondeos arqueológicos en aquellos lugares cuya densidad de artefactos podría sugerir la presencia de sitios en contexto estratigráfico (As Lamas y Valverde en Monforte de Lemos y Pedras en la superficie de aplanamiento de O Saviñao, de Lombera et al., 2011). En los lugares de O Regueiral y Áspera se realizaron hallazgos en contexto estratigráfico (Rodríguez et al., 2008, 2014) lo que ha permitido disponer de varias dataciones absolutas efectuadas por OSL en los yacimientos de As Lamas y O Regueiral. En el Sondeo II, realizado en As Lamas, se identificaron dos niveles coluviales sobre la parte superior del depósito fluvial de la Terraza +36 m (Nivel-II y Nivel-III), datados respectivamente en 38947 ± 3150 BP y 39866 ± 3554 BP (Fábregas et al., 2010). El primero se relaciona con una ocupación del Paleolítico medio, mientras que el segundo contiene materiales similares por sus características técnicas y alteraciones a los recuperados en superficie, adscritos al Modo 2. Su presencia dentro del coluvión superior se considera como resultado de un proceso de erosión y remoción de materiales antiguos, vinculado con el episodio de enfriamiento marino Heinrich 4 (Ameijenda et al., 2010). En O Regueiral se recuperó material lítico en contexto estratigráfico adscrito al Paleolítico medio asociado a un coluvión sobre la superficie (Paleo Miño 316 m). La datación por OSL de dicho coluvión aportó una edad de 69446 ± 5472 BP (Rodríguez et al., 2008).

Hay que tener presente varios condicionantes que afectan al desarrollo de las prospecciones arqueológicas y al resultado de las mismas, como por ejemplo la presencia de una densa y extensa cubierta vegetal que ocupa gran parte de la cuenca. Por ello, las prospecciones se centraron en las tierras cultivables o zonas de remoción de tierras que permitían una visibilidad óptima o buena. El estudio tafonómico de los artefactos líticos (rodamiento, selección volumétrica) junto con el estudio geomorfológico de las superficies (o sedimentológico, en caso de hallazgos en contextos estratigráficos) permite identificar las dinámicas morfogénicas que pudieron afectar a los depósitos que contienen los artefactos (Ameijenda et al., 2010). Por otro lado, los trabajos agrícolas afectan tanto a la dispersión y relación horizontal de los objetos, como a su distribución vertical. Diversos estudios experimentales han demostrado que los trabajos de arado en las tierras de cultivo originan un Horizonte trabajado (Ap) que puede alcanzar los 70 cm de profundidad (Díez, 2010; Navazo y Díez, 2008), aflorando a la superficie los objetos

de mayor tamaño (núcleos, instrumentos sobre cantos o grandes lascas). Este aspecto es coherente con el predominio de formatos medios y grandes en los diferentes conjuntos líticos documentados en Monforte de Lemos, así como la similitud de los formatos entre las diferentes categorías líticas (Fábregas et al., 2007: 17; de Lombera et al., 2011).

Las prospecciones arqueológicas fueron llevadas a cabo por un equipo comprendido entre 5 y 9 personas. Debido a las características de la propiedad gallega, con dominio del minifundio, las parcelas a prospectar suelen ser de pequeñas dimensiones (generalmente menores a 1 ha) lo que incrementa la intensidad en su revisión. La prospección se realizaba en *transects* paralelos con los prospectores separados en unas distancias entre 3 y 7 metros. Para las parcelas de mayor superficie los *transects* no superaban los 15 metros de distancia, por lo que pueden ser definidas como una cobertura de alta intensidad. En el caso de las prospecciones de la cuenca de Monforte de Lemos, se utiliza la parcela como unidad de registro, identificando los artefactos contenidos en ella. El registro catastral fue utilizado para calcular la extensión de las parcelas y georeferenciarlas en los mapas como superficie prospectada. Las coordenadas de los yacimientos se tomaron en el punto central de las dispersiones utilizando un GPS Trimble GEO Explorer 2005 (GeoXT) de precisión submétrica. Las parcelas sólo fueron revisadas una vez. Únicamente aquellos lugares con mayor concentración de materiales fueron visitados en varias campañas con motivo de la realización de nuevos trabajos agrícolas que favorecían la aparición de nuevo material. Durante las prospecciones superficiales se recogieron todas las piezas susceptibles de presentar fracturas de carácter antrópico, que posteriormente fueron revisadas y analizadas en laboratorio.

El análisis morfotécnico de los elementos recuperados nos permite realizar una adscripción a los diferentes Modos tecnológicos definidos por Clarke (1969) de los conjuntos líticos recuperados en cada dispersión. En este sentido, los conjuntos con grandes configurados (bifaces, hendedores, triedros), cantos tallados, productos de mediano y gran formato, y presencia de estrategias de talla unifaciales/bifaciales longitudinales, ortogonales o centrípetas son adscritos al Modo 2 (Paleolítico inferior). Aquellos conjuntos definidos por una mayor calidad en la selección de materias primas (principalmente la cuarcita de grano fino), productos de mediano y pequeño formato y la presencia de estrategias de explotación jerarquizadas y predeterminadas (Levallois y discoidal), son adscritos al Modo 3 (Paleolítico medio). Los conjuntos con elementos correspondientes a la talla laminar son adscritos al Modo 4 (Paleolítico superior). No se han identificado materiales correspondientes al Modo 5 (Epipaleolítico) o dispersiones con cerámicas asociadas que pudieran corresponderse con ocupaciones de la Prehistoria reciente.

La aplicación de herramientas SIG

En cuanto al análisis del territorio mediante SIG se han utilizado tanto fuentes de datos como programas diferentes para el cálculo de altitudes, pendientes, orientación, rutas óptimas, visibilidades, y proximidad a red hidrológica y rutas óptimas (Baena et al.

1997; Grau Mira, 2011; López Romero, 2005; García-Moreno, 2013a). En el primer caso se han empleado modelos digitales de 25m, 5m y de 1m elaborados a partir de archivos LIDAR; en el segundo, se han usado los programas QGIS 2.10-1, GRASS GIS 7.0.2 y ArcGis 10.3 (Licencia USC). Los análisis y parámetros utilizados para cada análisis se detallarán más adelante.

3. CONTEXTO ESTRUCTURAL Y EVOLUCIÓN GEOMORFOLÓGICA DE LA DEPRESIÓN DE MONFORTE

Uno de los rasgos singulares de Galicia es la presencia de diferentes depresiones tectónicas asociadas a una extensa red de fracturas que siguen direcciones NNO-SSO, N-S y, ONO-ESE, entre otras. Es el caso de las de As Pontes, Terra Chá, Sarria, Maceda, A Limia, Verín y Monforte. Aquí los grandes rasgos del relieve vienen marcados por la dinámica tectónica desarrollada a lo largo del Cenozoico (De Vicente y Vegas, 2007, 2009). El movimiento del terreno, a partir de desgarros siguiendo la falla de Monforte favoreció una tectónica de empuje (*strike-slip-fault*), que dio lugar a sectores hundidos en la zona central, y levantados, en los bordes, propiciando la desarticulación de la red fluvial existente y la génesis de un relieve muy contrastado en el que sobresale la planitud del interior de la depresión y la verticalidad de los valles del Miño, que bordea la depresión por el oeste, y del Sil, por el este.

La apertura de la Depresión en relación a una reactivación tectónica post-alpina, unida a la existencia de condiciones climáticas tropicales, trajo consigo la progresiva desarticulación de la red fluvial existente. Los ríos Miño y Sil, que discurrirían por el lugar donde se encuentra en la actualidad fueron “expulsados” hacia el oeste (Miño) y Sur (Sil) encajándose progresivamente en el terreno favorecidos por procesos de antecedenencia (Pérez Alberti, 1993).

El resultado de la interacción entre la dinámica tectónica y el progresivo cambio en la dinámica fluvial ha sido un conjunto de niveles escalonados en el territorio como se puede ver en la figura 1. Entre ellos, por su importancia arqueológica, hay que destacar, por una parte, los niveles asociados al Paleo Miño, o sea a las aguas que discurrían por donde hoy se encuentra la depresión en una fase anterior al encajamiento del sistema Miño-Sil, y, por otra, al Río Cabe, que drenaría la cuenca posteriormente.

Los primeros están compuestos por depósitos de cantos sub-redondeados o angulosos, embutidos en una matriz limo arcillosa, semejantes a las facies de *raña* descritas por Birot y Solé Sabarís, 1954; Herail, 1984 o Pérez Alberti, 1993 en otros lugares, y que se encuentran emplazados entre los 394 y los 316 m. Los segundos están compuestos por cantos redondeados o subredondeados, con evidencias claras de imbricación e escasez de finos. Se trata de materiales claramente aluviales. Se encuentran en el sector central de la depresión, escalonados en torno a los 326 m (Cabe 1), 309 m (Cabe 2), 304 m (Cabe 3) y 301 m (Cabe 4). La llanura aluvial discurre en torno a los 290 m. En la perpendicular al perfil trazado en la Figura 1 se encuentran los niveles de terraza a +36, +19, +14 y +11 m.

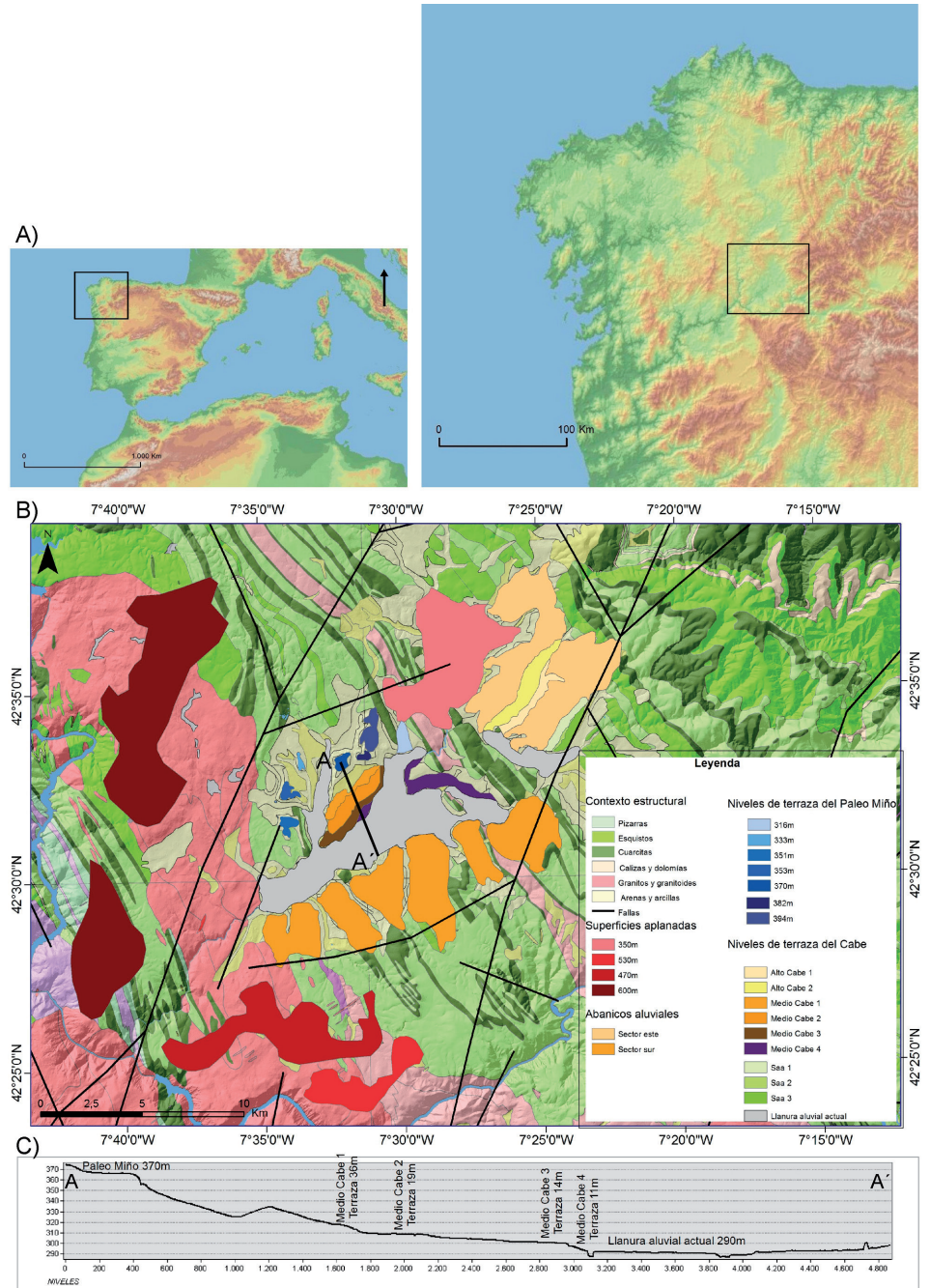


Figura 1. A) Mapa de localización y B) geomorfológico de la Depresión de Monforte. C) Perfil A-A' con la secuencia de superficies.

Lo anteriormente dicho lleva a diferenciar varias etapas evolutivas.

1. Pre-Cenozoica. Oligoceno-Eoceno. Las aguas del Paleo Miño y Paleo Sil, discutirían por el lugar en donde hoy se encuentra la depresión en medio de un relieve aplanado del que quedan restos (Superficies aplanadas a 350, 530, 470 y 600 m).
2. Mioceno-Plioceno. La dinámica tectónica en relación a fallas transcurrentes desarticulan todo el sistema dando lugar a sectores de difícil drenaje en las que se acumulan facies finas (palustre-lacustre). La fase final estaría marcada por los depósitos altos correspondientes a la facies *raña* (Paleo Miño).
3. Pleistoceno. La red fluvial se reinstala. El Miño en el sector occidental de la depresión; el Sil en el meridional y el Cabe comienza a drenar la depresión de Monforte. Ello provoca el desmantelamiento de los depósitos acumulados en las fases anteriores por lo que en sus diferentes niveles de terraza (+36, +19, +14 y +11 m.) aparecen materiales con diferentes grados de alteración.

4. CARACTERIZACIÓN DE LOS PATRONES DE ASENTAMIENTO EN LA DEPRESIÓN DE MONFORTE DE LEMOS

El descubrimiento de varios útiles líticos en superficie por parte de un aficionado local (J. A. Peña Alonso) condujo al desarrollo de un proyecto de prospecciones arqueológicas en la Depresión de Monforte de Lemos entre los años 2006-2010 (de Lombera et al., 2011; Rodríguez et al., 2008, 2014).

Durante las campañas de prospección se revisó un total de 16 Km², lo que supone un 9,14 % de la extensión total de la Depresión de Monforte de Lemos, cobertura común para las prospecciones tradicionales de amplias regiones (Díez, 2000). La clasificación de los terrenos mediante el análisis de las diferentes bandas obtenidas en las imágenes Landsat (7 bandas) muestra los que poseen vegetación densa o forestal suponen un 37,23% del total de la superficie (Miller et al., 2010). Los terrenos abiertos y trabajados, en los que se centran las prospecciones, suponen un 6,4%, mientras que las zonas destinadas a pastizal representan un 29,4%. No obstante, debemos tener en cuenta que las condiciones de los terrenos varían de año a año según el desarrollo de los trabajos agrícolas que posibilitan la apertura e inspección de nuevas superficies.

En total se han identificado 80 dispersiones durante las prospecciones arqueológicas llevadas a cabo en la Depresión de Monforte de Lemos. Sumando las localizaciones realizadas por J. A. Peña (Colección Peña) el número asciende a 104 (de Lombera et al., 2011). El número total de artefactos recuperados en los yacimientos de Monforte de Lemos asciende a 3522, aunque gran parte de ellos provienen de las excavaciones de Valverde (n= 2037, objetos recuperados en excavación).

Las características tecnológicas y de rodamiento de las dispersiones líticas muestran una gran homogeneidad en cada dispersión, señalando la probable sincronía de los

artefactos y su origen común, aunque algunas se encuentren en posiciones derivadas. Las dispersiones presentan una concentración de artefactos dispar (Tabla I). En el 74,4% se recuperaron menos de 14 artefactos, mientras que las dispersiones con un número superior a 15 elementos representan el 19,5%. Solo en el 6,1% de los casos se recuperaron más de 61, algunos de ellos superando el centenar de elementos (As Lamas, Valverde, Costa Grande-III). A pesar de que el promedio de artefactos por localidad (13,7 sin contar los recuperados en Valverde) pueda parecer escaso, debemos tener en cuenta la escasa superficie de las parcelas prospectadas, lo que impide revisar mayores áreas y recuperar un mayor número de artefactos.

Tabla I

Tabla con los principales yacimientos documentados en la Depresión de Monforte de Lemos

Campaña	Ref.	Lugar	Sigla	Adscripción	Material
2006	1	As Lamas	LMS	Modo 2	222
2006	3	As Lamas Vertedero	LMS/V	Modo 2	11
2006	6	Chao Fabeiro 2	CHF	Modo 2	22
2006	11	O Regueiral	RGL	Modo 3	32
2006	12	Bóveda (Área Recreativa)	BVD	Modo 2	13
2006	13	O Casar	CSR	Modo 2	25
2007	14	Nabán	NAB	Modo 2	2
2007	15	As Gandariñas de Arriba	GAN	Modo 3	15
2007	17	Gullade I	GLL-I	Modo 3	9
2007	19	Gullade III	GLL-III	Modo 3	14
2007	21	O Regueiral II	RGL-II	Modo 3	23
2007	22	Áspera	ASP	Modo 4	6
2007	25	Valverde	VLV	Modo 4	61
2007	26	Gándara Chá	GCH	Modo 3	32
2008	32	Outeiriño	OUT	Modo 2	15
2008	33	Valverde Corte	VLV/C	Modo 4	2434
2008	34	Pedras	PDR	Modo 2	27
2008	35	As Cruces	CRU	Modo 2	7
2008	36	San Mamede	MAD	Modo 3	37
2008	37	Conchouso	CON	Modo 2	8
2008	38	Mañente	MNT	Modo 3	7

Tabla I (continuación)

2008	43	Chao Vilar-I	CHV/I	Modo 2	24
2008	44	Chao Vilar-II	CHV/II	Modo 2	18
2008	45	Chao Vilar-III	CHV/III	Modo 2	20
2008	46	O Campo	CMP	Indet	8
2008	49	Costa Grande-I	CTG-I	Indet	122
2008	50	Costa Grande-II	CTG-II	Indet	12
2008	51	Costa Grande-III	CTG-III	Modo 4	79
2008	52	Costa Grande-IV	CTG-IV	Modo 4	23
2010	53	Caneda	CND	Indet	8
2010	56	Nabalbón-I	NBB-I	Indet	4
2010	58	Sobrado	SOB	Modo 3?	12
2010	60	Susao	SSO	Modo 3	21
2010	61	O Bao-I	BAO-I	Modo 3	12
2010	63	As Pedras	APD	Indet	6
2010	65	Pedrouzo de Mourelos	PDZ	Modo 4?	11
2010	68	O Regueiral-III	RGL-III	Modo 3	7
2010	69	A Regueira	RGR	Modo 2	15

De acuerdo al análisis morfotécnico de los conjuntos líticos, 21 localizaciones fueron adscritas al Modo 2, 17 al Modo 3 y 9 al Modo 4 (Figura 2). En 33 casos (41,2%) los conjuntos líticos son escasos y no diagnósticos (Indeterminados), muchos de ellos se corresponden con hallazgos aislados (1-4 artefactos) y muy dispersos, que tradicionalmente se conoce como *ruido de fondo*, que marcan la continuidad del espacio arqueológico en la Depresión. Las características morfotécnicas de los conjuntos adscritos a los diferentes Modos tecnológicos son bastante homogéneas, aunque en algunos casos pueden apreciarse pequeñas divergencias que implicarían la existencia de diferencias cronológicas entre los yacimientos de un mismo Modo, como parecen señalar las dataciones absolutas obtenidas en algunos yacimientos de la Depresión. Para la descripción morfotécnica detallada de los conjuntos líticos, que queda fuera del objeto del presente trabajo, nos remitimos a los trabajos anteriores (Fábregas et al., 2007, 2008, 2009, 2010, 2011; de Lombera et al., 2011, 2012; Rodríguez et al., 2008, 2014) (Figura 3).

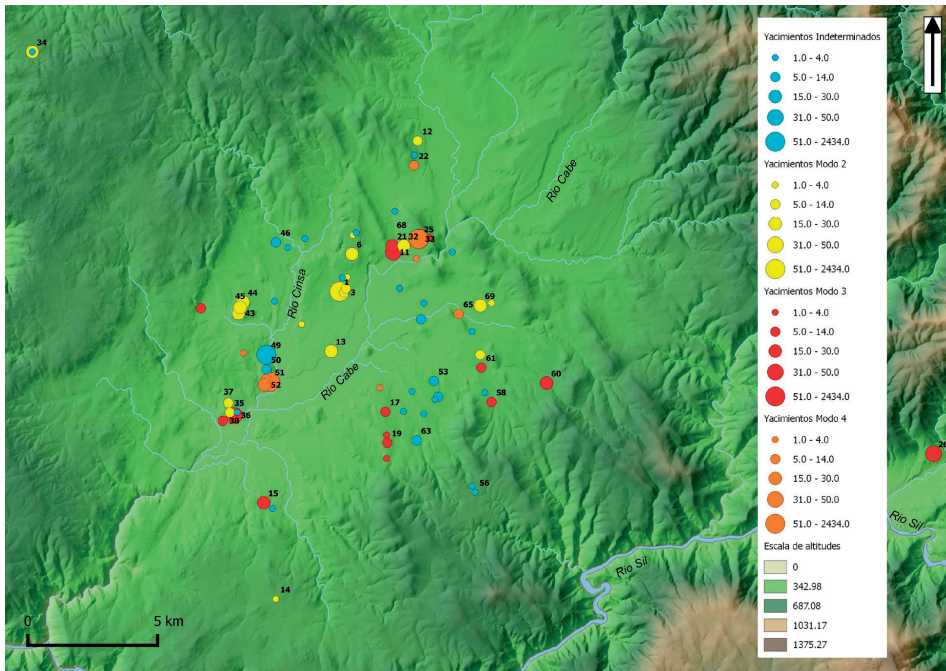


Figura 2. Localización de las dispersiones identificadas en la Depresión de Monforte de Lemos de acuerdo al número de artefactos recuperados y Modo tecnológico. Los números de referencia para cada yacimiento se especifican en la Tabla I.

En trabajos precedentes se establecía una secuencia preliminar de diferentes niveles de erosión que agrupaban las diversas superficies de la Depresión de Monforte de Lemos (Ameijenda, 2011). Esta sucesión permitía establecer una secuencia relativa para los yacimientos localizados sobre sus superficies (de Lombera et al., 2011). El nuevo análisis geomorfológico ha permitido realizar un mapa más detallado de las diferentes unidades geomorfológicas de la depresión y algunas correcciones del modelo (Figura 1). La Depresión de Monforte de Lemos presenta ciertas particularidades que impiden construir una secuencia relativa de los niveles topográficos que proporcione un marco referencial para los conjuntos líticos aparecidos sobre sus superficies, similar al obtenido en algunas de las principales cuencas fluviales de la Península (Santoja y Pérez, 2000-2001; Cano et al. 1997). Por un lado, la escasa entidad de los niveles de terrazas fluviales cuaternarias (Cabe Medio), que se escalonan de manera asimétrica en el valle, concentrados en el sector norte. Por otro lado, la gran extensión de superficies pre-cuaternarias posibilita que se encuentren sobre una misma varias dispersiones líticas adscritas a diferentes Modos tecnológicos. Finalmente, la importante incidencia de los procesos morfogenéticos identificados sobre los depósitos de la Depresión de Monforte de Lemos (Ameijenda et al., 2010).

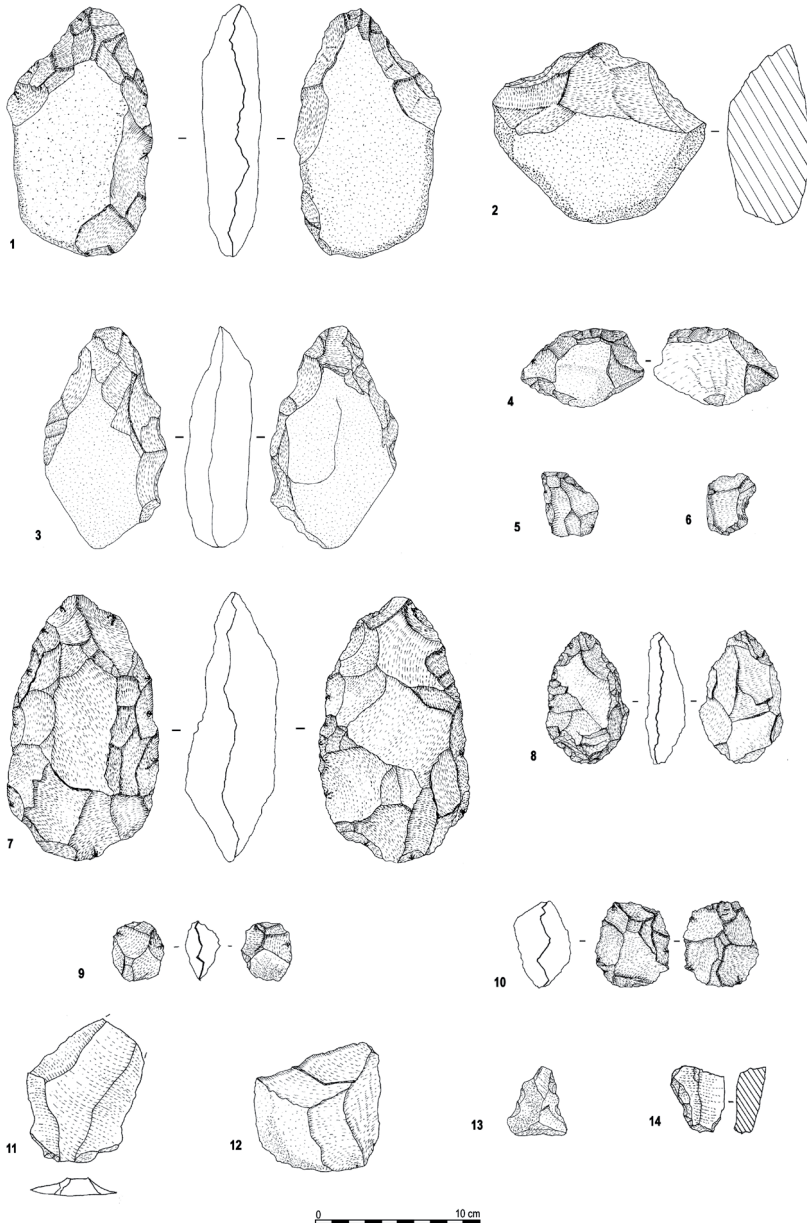


Figura 3. Industria lítica de la Depresión de Monforte (Modos 1 y 2). 1, Bifaz de cuarcita (Chao Fabeiro, Modo 2); 2, *Chopper* de cuarcita (Chao Fabeiro, Modo 2); 3, Bifaz de cuarcita (Chao Vilar, Modo 2); 4 y 5, raederas de cuarcita (As Lamas, Modo 2); 6, muesca de cuarcita (As Lamas, Modo 2); 7, Bifaz de cuarcita (As Lamas, Modo 2); 8, Bifaz de cuarcita (O Regueiral, Modo 3); 9, núcleo discoide de cuarzo (Gullade III); 10, núcleo discoide de cuarcita (O Regueiral, Modo 3); 11 y 12, lascas de cuarcita (Gándara Chá y O Regueiral, Modo 3); 13 y 14, lascas de cuarcita retocadas (Gandariñas, Modo 3).

Tabla II

Relación de los yacimientos según su adscripción tecnológica con las unidades geomorfológicas identificadas en la Depresión de Monforte de Lemos

* Incluye al yacimiento de Pedras, situado sobre la superficie granítica de O Saviñao

Superficie	Modo 2	Modo 3	Modo 4	Indet	TOTAL
Llanura aluvial Actual		1	2	1	4
Medio Cabe 1 (T + 36m)	4				4
Medio Cabe 3 (T +14m)	1				1
Medio Cabe 4 (T+ 11)				1	1
Abanicos aluviales sur	1	8	1	9	19
Paleo Miño 316 m		4			4
Paleo Miño 351 m			1		1
Paleo Miño 353 m	3				3
Paleo Miño 394 m	2			2	4
Superficie 350 m			1		1
Superficie 470 m	1				1
Paleozoico/Terciario	9*	4	4	20	37
TOTAL	21	17	9	33	80

La relación de las dispersiones con las diferentes superficies geomorfológicas de la cuenca permite observar que la mayoría se encuentran principalmente sobre los abanicos aluviales identificados al sur de la cuenca (n=19), sobre substratos paleozoicos o terciarios con escaso desarrollo de los rellenos cuaternarios (n=36), las superficies fluviales/ aluviales del Paleo-Miño (n=12) y las formaciones fluviales relacionadas con el tramo Medio del Río Cabe (n=6) (Tabla II). Los yacimientos adscritos al Modo 2 se localizan preferentemente sobre las formaciones fluviales del Cabe a cotas medias y altas (Cabe Medio 1 y 3, T+36 T+14) y las del Paleo-Miño (353 y 394 m). En cambio, los yacimientos adscritos al Modo 3 se sitúan sobre los abanicos aluviales del sector sur (n=8) y la superficie más baja del Paleo Miño 316 m. Los escasos lugares identificados del Modo 4 se sitúan en laderas o elevaciones del relieve (Valverde, Costa Grande-III y IV), aunque algunas dispersiones se relacionan con la llanura aluvial (Pedrouzos). La gran extensión de las superficies Plio-cuaternarias, posibilita que encontremos sobre una misma superficie la concurrencia de ocupaciones adscritas a diferentes Modos tecnológicos, como pueden ser las identificadas en los niveles II y III del sondeo de As Lamas, o bien una mezcla de materiales pertenecientes a varios periodos, caso del conjunto de O Regueiral III que presenta materiales del Paleolítico medio y superior. De todos modos, estas situaciones son excepcionales.

Tabla III

Número de artefactos, altura, pendiente y orientación media de los yacimientos según su adscripción crono-cultural

		NÚMERO ARTEFACTOS	ALTITUD (m)	PENDIENTE (°)	ORIENTACION (°)
Yacimientos Modo 2	Promedio	21,15	348,06	27,22	181,00
	Desvest	46,75	38,76	18,13	97,67
	MAX	222,00	466,01	63,80	347,82
	MIN	1,00	290,07	0,59	18,26
Yacimientos Modo 3	Promedio	13,88	351,67	35,96	192,01
	Desvest	10,99	46,51	22,90	103,31
	MAX	37,00	462,61	74,07	331,41
	MIN	1,00	279,48	8,59	48,26
Yacimientos Modo 4	Promedio	291,33	342,98	50,26	248,30
	Desvest	758,01	28,36	25,23	100,28
	MAX	2434,00	385,58	84,20	357,06
	MIN	1,00	301,99	3,03	98,01
Yacimientos Indet	Promedio	6,48	351,12	38,15	213,65
	Desvest	20,57	60,12	23,12	90,64
	MAX	122,00	534,79	88,09	354,50
	MIN	1,00	291,29	4,56	25,48
TOTAL YACIMIENTOS	Promedio	46,53	348,66	35,46	204,18
	Desvest	281,07	45,74	23,19	101,41
	MAX	2434,00	526,26	88,09	357,06
	MIN	279,19	279,49	0,59	18,26

Este tipo preferencial de localización se refleja en la variabilidad de los parámetros de altura, pendiente y orientación (Tabla III). Los yacimientos del Modo 2 se localizan principalmente sobre las superficies de origen fluvial/aluvial Plio-pleistocenas, por lo que tienen una menor pendiente media (27,2°) (As Lamas, Chao Fabeiro, Chao Vilar). La altitud media es de 348 m s.n.m. variando entre los 466 y los 290 m. Los yacimientos se orientan preferentemente al sur, pero hay una amplia variabilidad en los valores.

Los yacimientos del Modo 3, al estar situados en los abanicos aluviales y lugares de ladera se localizan a altitudes medias más elevadas (351,6 m) y en lugares de mayor pendiente media (35,9°) (Susao, Nabalbón). Si bien la orientación preferencial es al sur,

ésta suele variar entre los diferentes yacimientos del Modo 3, al situarse en los distintos márgenes de la cuenca.

Los yacimientos adscritos al Modo 4 se localizan en dos tipos de emplazamiento. Los más significativos están en lugares elevados y con amplia visibilidad (Valverde, Costa Grande), si bien no se encuentran en los puntos más altos de la depresión (342,9 m de altitud media). La pendiente media es acusada debido a su emplazamiento en las laderas de los principales afloramientos paleozoicos que atraviesan la Depresión de Monforte. La orientación preferencial es hacia el ESE. Otros están a baja altitud, sobre la llanura aluvial actual (Os Pedrouzos).

Movilidad por el territorio

La Depresión de Monforte de Lemos se encuentra en un lugar estratégico para la movilidad del NO peninsular ya que se localiza en la entrada natural que comunica Galicia con la Meseta occidental a través del Valle del Sil y los pasos montañosos de O Courel (Nárdiz, 1992). A su vez, actúa de nodo de comunicación del interior del NO con la Fachada Atlántica y la Cornisa Cantábrica (de Lombera et al., 2011:94).

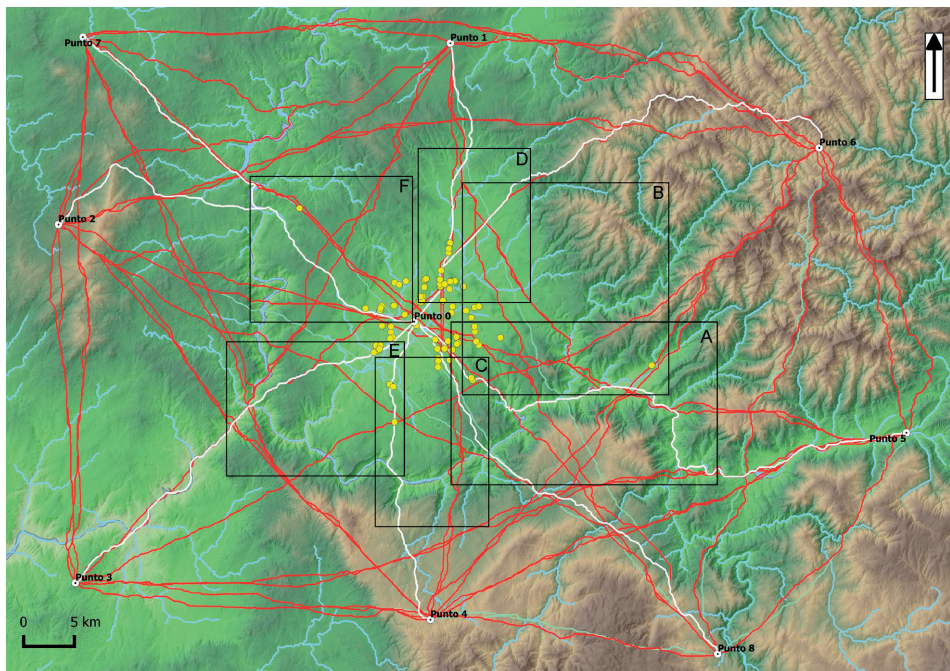


Figura 4. Representación de las rutas de tránsito que atraviesan la Depresión de Monforte de Lemos y su relación con los yacimientos identificados.

Las rutas de menor coste se han calculado a partir del MDT de 25 metros de resolución, utilizando el software GRASS GIS 7.0.2 para realizar los cálculos pertinentes. En primer lugar se ha empleado el comando *r.watershed* para obtener los datos hidrológicos de la zona y, junto con los valores de las pendientes, se ha generado un mapa de coste anisotrópico con el comando *r.walk*. En él se ha tenido en cuenta el denominado “movimiento de caballero” que permite un movimiento más lento pero más preciso. Se han establecido una serie de puntos de inicio y de origen que aplicando el comando *r.drain* han generado las rutas de menor coste que atraviesan la región de estudio.

Para ello, se han establecido 8 puntos en los márgenes de dicha región vinculados a zonas naturales de paso o elementos geográficos destacados (Serra do Farelo -Pto. 2-, base del Macizo de Manzaneda -Pto. 4 y 8-, Depresión de Sarria -Pto. 1- y Valle del Sil -Pto. 5-) o localizaciones con referencias arqueológicas o paleontológicas contemporáneas a las documentadas en la Depresión (Gabín II en el valle del Sil -Pto. 5-, valle alto del río Lor (Courel) -Pto. 6-, Toén -Pto. 3-) (Figura 4). En base a las rutas definidas y a la distribución de los asentamientos, se pueden realizar ciertas inferencias sobre el emplazamiento de estos últimos.

- 1) El valle del Sil actúa como vía de entrada desde la Meseta norte, como parece indicar el hallazgo de varias industrias atribuidas al Paleolítico inferior y medio en las depresiones de Quiroga, A Rúa, O Barco de Valdeorras y provincia de León (Fernández et al., 1996; Fábregas et al., 2009; Neira y Bernaldo, 1996). Una vez dentro del valle del Sil, a su paso por el sur de la depresión, éste se encaja fuertemente entre dos cañones. Es por ello que, en los momentos en los que el río tuviera un caudal importante (interglacial), la mejor vía de entrada hacia el interior gallego sería a través de la boca del río Lor que lleva a la subcuenca norte de la Depresión de Monforte de Lemos (Bóveda-Brollón) siguiendo pendientes más suaves y ofreciendo espacios más abiertos para el tránsito de las manadas de herbívoros. Otras zonas de paso son las vaguadas de A Vilachá y Vilar de Mouros. A la entrada de esas rutas en la Depresión se localizan los yacimientos emplazados al sureste sobre las laderas de las elevaciones montañosas (Susao) (Figura 4-A).
- 2) Otra de las rutas tradicionales al interior gallego es a través del puerto de Pedrafita do Cebreiro (1098 m), en O Courel que comunica con el interior lucense (Depresión terciaria de Sarria). Sin embargo, para esta ruta debemos tener presentes las condiciones cambiantes durante el Pleistoceno. En las Serras Orientais de Galicia se han identificados varios depósitos y formaciones superficiales relacionados con procesos glaciares y periglaciares que alcanzan cotas relativamente bajas (ca. 900 m.s.n.m, Pérez Alberti et al., 1993, 1998; Rodríguez Guitián et al., 1996). Las estimaciones paleoclimáticas para la última glaciación (Würm) sitúan el límite de las nieves perpetuas en torno a los 800-900 m s.n.m (Valcárcel et al., 2009). Los estudios de glaciario sitúan el máximo avance de los hielos (*Last Ice Maximum Extent*) en torno al 30.000 BP (Pérez Alberti et al., 2011), persistiendo los glaciares

- de menor entidad en montañas a mayores alturas durante el 20-18 Ka BP (Pérez Alberti y Valcárcel., 1998). Por lo tanto, esta ruta a través de las montañas lucenses se encontraría impracticable durante los momentos más rigurosos de los periodos glaciares. El acceso a Monforte de Lemos se haría bien desde el valle alto del Cabe o río Mao (en Pobra do Brollón), o bien desde el cordal de la divisoria entre los valles del Lor y Quiroga (Figura 4-B).
- 3) Una tercera ruta de entrada vendría por el Sur desde la cuenca del Duero, penetrando a través de las depresiones de Verín y Maceda, rodeando el Macizo de Manzaneda (1780 m) y cruzando, finalmente, el valle del Sil por las vaguadas de Portela-A Somoza, y Paradela-San Pedro de Baños al sur de la Depresión de Monforte. En los accesos de entrada a la cuenca monfortina, se localizan los yacimientos emplazados sobre los abanicos aluviales del sur (Gullade), así como en las superficies aplanadas de Sober (Nabán, As Gandariñas de Arriba). Vinculados a esta superficie se conocen referencias de hallazgos aislados de bifaces y otros artefactos líticos en Lobios y Proendos (Figura 4-C).
 - 4) Una vez en la depresión, ésta actúa de nodo de comunicación desde donde se puede acceder a otras áreas del NO. Se sitúa en la antesala de las depresiones terciarias del hinterland gallego (Monforte, Sarria y Terra Chá) que conforman un corredor de Sur a Norte paralelo a las Sierras orientales y que en el sector NE (Mondoñedo) comunica con la Cornisa Cantábrica a través de los valles fluviales de los ríos Eo, Masma y Ouro. Como hemos visto, esa ruta de salida de Monforte por el norte, está definida por la concentración de yacimientos en la zona de Ribasaltas, O Regueiral y Valverde, así como la localización de los yacimientos de Áspera y Bóveda ya en la subcuenca de Bóveda-Brollón. La presencia de asentamientos del Paleolítico superior a lo largo de esta zona (Betote, Valverde, Cova da Valiña) o en valles próximos (Cova Eirós y Cova de Valdavara, y los asentamientos de Terra Chá y Xistral) parecen remarcar la importancia de esta ruta de comunicación natural entre la costa cantábrica y el interior, al menos para los momentos del Paleolítico superior (de Lombera 2011; López, 2002; Ramil y Ramil, 1996) (Figura 4-D).
 - 5) Por otro lado, hacia el Sureste, la desembocadura del río Cabe en el valle del Miño permite la comunicación con las superficies de aplanamiento graníticas y valles fluviales de la zona orensana, otro de los principales focos de investigación paleolítica (López 2001; Vázquez, 1973). Los yacimientos localizados al sureste (Mañente, San Mamede) se encuentran en el punto de salida de dicha ruta, y el bifaz hallado en Os Peares, justo en la confluencia entre los ríos Miño y Sil, ya en la ruta que conduce a Ourense. El valle del Miño comunica directamente con la Fachada Atlántica. (Figura 4-E).
 - 6) Finalmente, las rutas que parten hacia el Noroeste se adentran en las superficies aplanadas del interior gallego y la Dorsal Meridiana. Los yacimientos próximos a esas rutas en la cuenca monfortina son los localizados sobre las terrazas fluviales

del Cabe y Chao Vilar (Paleo Miño 353 m). Cabe destacar el emplazamiento de Pedras, en la superficie granítica de O Saviñao, junto a esas rutas de tránsito hacia el Noroeste (Figura 4-F).

La presencia de varios yacimientos y dispersiones líticas a lo largo de estas rutas y regiones reafirma la significación y vigencia de estos pasos durante el Pleistoceno medio y superior. El carácter estratégico de los yacimientos del Paleolítico medio y superior, definido por su localización en los sectores de entrada y salida de la depresión, se ve reforzado por su proximidad a las rutas que articulan la movilidad por la Depresión de Monforte de Lemos (Tabla IV). Se han realizado varios *buffers* a partir de las rutas y se ha observado como el porcentaje de yacimientos emplazados dentro del *buffer* de 100 metros es superior en los adscritos al Modo 3 y 4 (29,4% y 22,22%, respectivamente) que los del Modo 2 (19,5%) y también, aunque se acorta la diferencia, para los comprendidos dentro de los 750 m (70,59%, 66,67% y 61,9%, respectivamente). Esta relación entre la distribución de los yacimientos y las rutas se muestra más palpable al sur del valle del Cabe, donde se definen grandes espacios vacíos entre ellos.

Tabla IV

Agrupación y representatividad de los yacimientos adscritos a los diferentes Modos dentro de los *buffer* de 100 m, 500 m y 750 m de distancia con respecto a las rutas de tránsito definidas en la figura 4

	100 m	%	500 m	%	750 m	%
Indeterminado	7	21,21	21	63,64	22	66,67
Modo 2	4	19,05	12	57,14	13	61,90
Modo 3	5	29,41	10	58,82	12	70,59
Modo 4	2	22,22	3	33,33	6	66,67
TOTAL	18		46		53	

Distribución de los yacimientos

Para comprobar la densidad de los yacimientos por Modo y definir las principales concentraciones de los mismos, se ha realizado un mapa de densidad a partir del software QGIS 2.10.1 Pisa, usando la herramienta *Heatmap* y teniendo en cuenta un radio de 2 km.

Si atendemos a la densidad de las localizaciones distribuidas a lo largo de la Depresión de Monforte de Lemos, podemos observar como éstas se relacionan principalmente con varios factores 1) lugares de valor estratégico relacionados con el tránsito y el control visual en la Depresión; 2) recursos líticos y 3) las diversas superficies geomorfológicas (Figura 5).

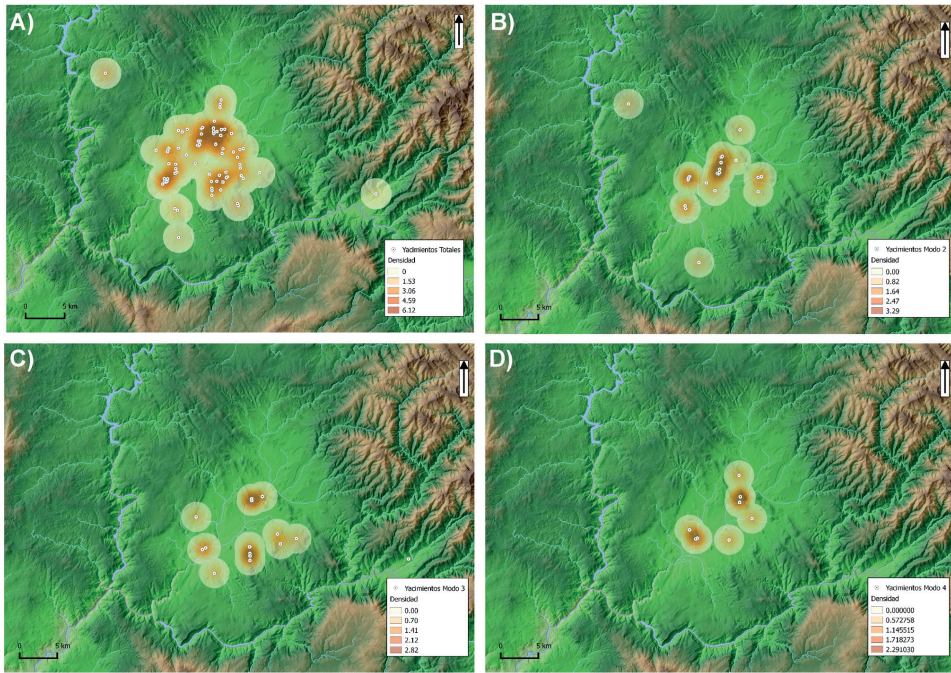


Figura 5. Mapa de densidades de la Depresión de Monforte de Lemos. A) Todos los yacimientos. B) Modo 2. C) Modo 3. D) Modo 4.

Los yacimientos del Modo 2 se concentran en el margen norte del valle del Cabe. Un primer foco se localiza en el sector central relacionado con las superficies Plio-cuaternarias del Paleo Miño (394 y 382 m) y los depósitos fluviales del Cabe (Medio Cabe 3 y Medio Cabe 4). Durante este periodo el cauce del Paleo Cabe discurría más al norte que en la actualidad, representando esas superficies de terrazas las antiguas riberas. Estos puntos de agua actúan como importantes focos atractores de biomasa y, además, en estas superficies se encuentran los principales depósitos secundarios de materias primas de la depresión, ofreciendo un acceso inmediato a los cantos de cuarcita y cuarzo. Un segundo foco se localiza en Chao Vilar (Paleo Miño 353 m), una ubicación en altitud en el sector noroccidental de la cuenca. Las otras localizaciones, más dispersas, ocupan el margen periférico de la depresión posiblemente relacionado con las zonas de tránsito a través de las superficies de aplanamiento graníticas de O Saviñao (Pedras) y Sober.

Los yacimientos del Modo 3 ofrecen un patrón diferente. Se distribuyen preferentemente en los márgenes de la Depresión, como hemos visto, a altitudes ligeramente más altas, ya no tan relacionados con los depósitos aluviales/fluviales del Paleo Miño y del Cabe. Aquí el interés estratégico de control sobre la cuenca parece más desarrollado. Una primera concentración se observa en los lugares de O Regueiral y Ribasaltas situados en

la entrada natural a la Depresión de Monforte por el sector norte, y junto a la desembocadura del río Cabe en la depresión tras su paso encajado entre el Monte Cornado y el Monte de Valverde. Un segundo foco se observa en los abanicos aluviales del sur (Gullade) y las laderas del sector Sureste (Susao, Nabalbón, etc.). Como hemos comentado anteriormente, estas localizaciones se encuentran en zonas de ladera o pendiente con altitudes medias más altas que ofrecen un buen control visual de la cuenca. En estos lugares, más alejadas de los principales depósitos secundarios de la cuenca (terrazas del Cabe y superficies del Paleo Miño), el papel del cuarzo en los conjuntos adquiere una mayor importancia (de Lombera et al., 2011). Finalmente, se observa un tercer foco en la zona de Mañente, próxima a la confluencia de los ríos Cabe y Cinsa y previo al encajamiento del Cabe antes de su desembocadura en el río Sil.

Los yacimientos del Modo 4 se concentran en dos puntos muy importantes de la Depresión relacionados con una posición de control estratégico sobre la misma (Valverde) y los afloramientos de cuarcita del Ordovícico situados en Costa Grande. Otros puntos de menor entidad fueron localizados a lo largo de la llanura aluvial actual. La ocupación de lugares elevados, visibles en el paisaje y con un marcado control visual, queda reflejada por la mayor pendiente media de las localizaciones, si bien su altitud media no es superior a la de los otros periodos (Tabla III). El control de los recursos es también importante. Los yacimientos de Costa Grande III y IV se relacionan con talleres líticos en los afloramientos de las cuarcitas ordovícicas de gran calidad (Fábregas et al., 2009). En el yacimiento de Valverde, la mayoría de los recursos líticos (primarios y secundarios) se localizan en un radio inferior a los 10 Km, concentrándose dentro de las isócronas de las 2 horas (de Lombera et al., 2012).

Visibilidad

A la hora de realizar los análisis de visibilidad se han seleccionado los yacimientos más representativos de cada Modo. Se ha empleado el software ArcGIS 10.3 para calcular la visibilidad a partir del comando *Viewshed*, y con un MDT de 5 m de resolución. Para los yacimientos del Modo 2 se ha tenido en cuenta la altura media de los homínidos del Pleistoceno medio y superior europeo (Klein, 1999). Una vez calculados los mapas, se tuvieron en cuenta las visibilidades en un radio de 800 m, 3 km, 6 km, más de 6 km (la extensión del mapa, que son 1.065.124,41 ha) (Burillo et al., 1993) y la visibilidad en la cuenca. Para calcular la visibilidad teniendo en cuenta esos radios se crearon los *buffers* en cuestión a partir de los yacimientos y se realizó un *Extract by mask* a partir del ráster de visibilidad de cada yacimiento. Por último se calcularon las hectáreas visibles en cada uno.

Los análisis de visibilidad realizados nos demuestran la importancia de la elección del emplazamiento para las sociedades cazadoras recolectoras. La ubicación en lugares con una mayor altitud permite obtener un mayor control visual sobre la cuenca. La visibilidad de los yacimientos del Modo 3 y 4 hasta un radio de 6 km (2403,3 y 2228,3 ha, respectivamente) es superior a la de los del Modo 2 (1261,8 ha). Cabe destacar el mayor

rango de visibilidad de los yacimientos del Modo 4 sobre una distancia menor a 3 km, que tradicionalmente es considerada como el límite máximo de la visibilidad humana fiable (García Sanjuán et al., 2006). Desde los yacimientos del Modo 2 se goza de una visibilidad amplia y abierta (> 6 km), pero ésta debemos entenderla por las particularidades de su situación (Figura 6). Se encuentran sobre superficies altas (Paleo Miño 394, 353 m), destacadas en el paisaje y muy planas, sin elementos próximos que condicionen la visibilidad en el horizonte lejano en toda las direcciones. En cambio, los puntos del Modo 3 y 4, al localizarse en laderas con mayor pendiente, suelen tener la visibilidad más restringida en uno de sus frentes (Figura 7). Es por ello, que entendemos que lo que debemos valorar es la superficie de la Cuenca de Monforte de Lemos (y por ende, de sus rutas y recursos) que se domina directamente desde estos puntos. En este sentido, se observa como desde los principales lugares del Modo 4 se domina una gran extensión contenida en el *buffer* de la cuenca de Monforte de Lemos (y a menos de 3 km). Desde las localizaciones del Modo 2 siguen dominando una extensa área, pero principalmente en sus cotas medias y altas y, no sobre el fondo de valle por donde transcurren las rutas (Figura 7). Para las dispersiones del Modo 3, se aprecia un patrón intermedio donde los valores más altos se concentran entre los 6 km, marcando un carácter estratégico en el emplazamiento, pero no tan acusado como el observado para el Paleolítico superior.

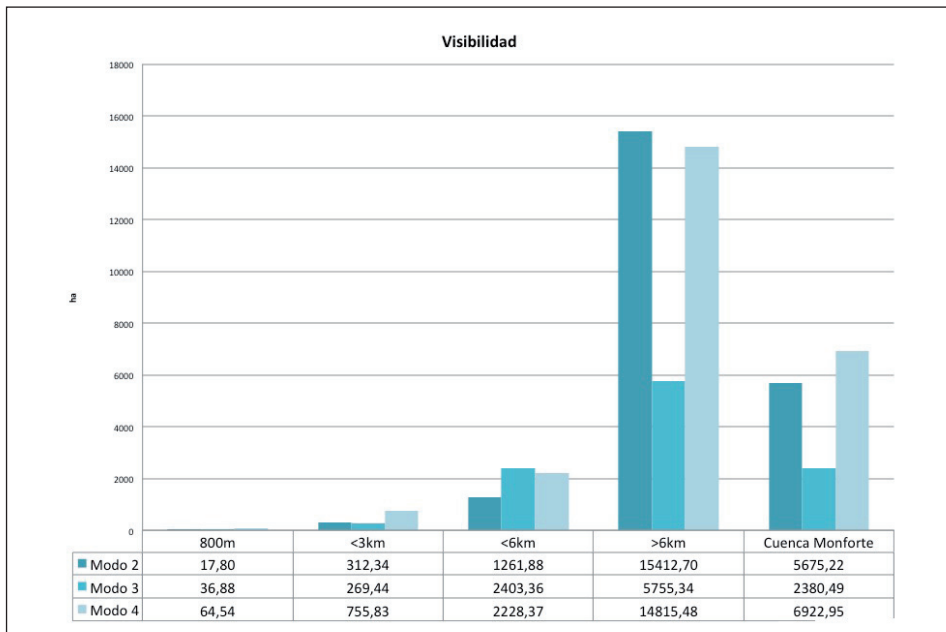


Figura 6. Promedio de la visibilidad (en hectáreas) a diferentes radios desde los principales yacimientos de la Depresión de Monforte de Lemos. Modo 2: As Lamas, Chao Fabeiro-2; Chao Vilar-I, Chao Vilar-II y Chao Vilar-III. Modo 3: O Regueiral, Mañente, Susao, As Gandariñas. Modo 4: Valverde y Costa Grande-III. La visibilidad desde Áspera no se incluye en el cálculo al situarse fuera de la Cuenca de Monforte s.s.

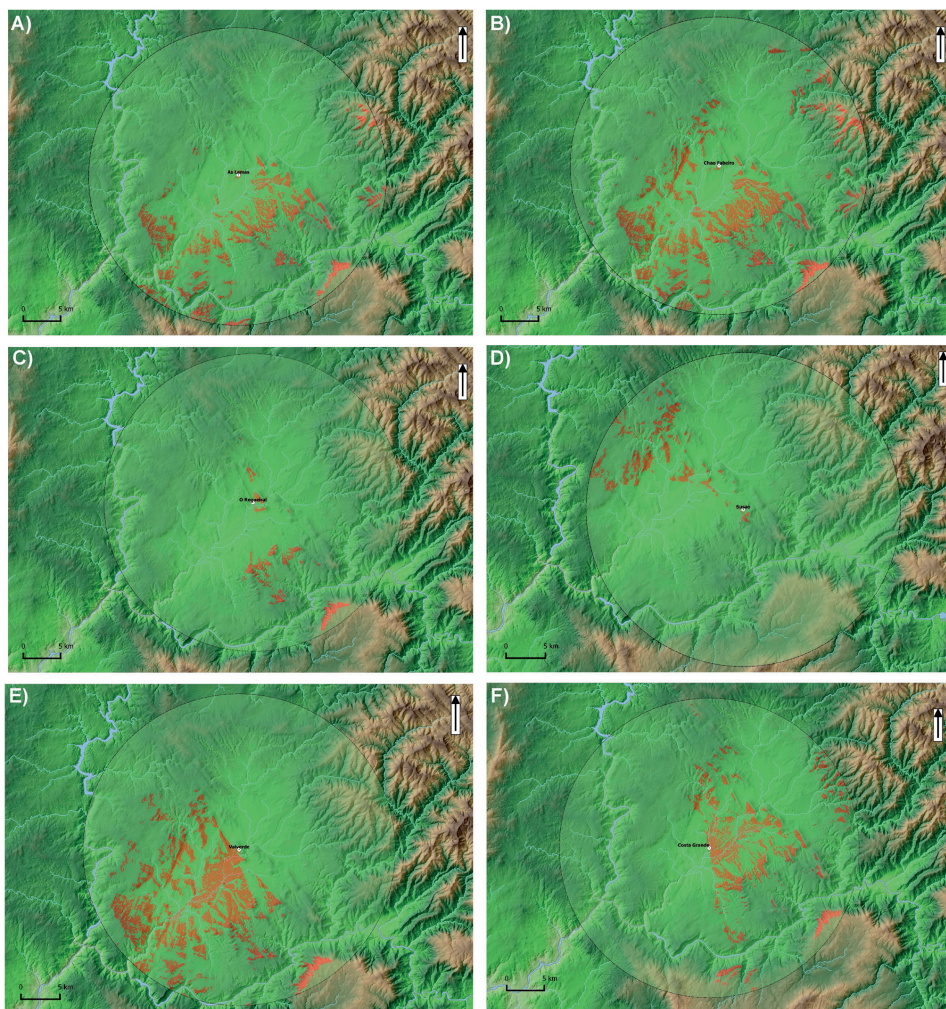


Figura 7. Lámina con las visibilidades de los principales yacimientos en un radio de 20 Km. A) As Lamas. B) Chao Fabeiro. C) O Regueiral. D) Susao. E) Valverde. F) Costa Grande.

Cursos de agua

A partir de los cálculos realizados para la obtención de los cursos hidrográficos, se han realizado los *buffers* de 100, 500 y 750 m (mediante una capa vectorial) para observar la proximidad de los yacimientos a los cursos de agua.

Los yacimientos del Modo 3 y 4 parece que se encuentran en lugares más cercanos a los cauces permanentes de agua que atraviesan la cuenca monfortina (Tabla V). No obstante (al igual que ocurre con las visibilidades), debemos tener muy presente que realizar

este tipo de análisis para yacimientos pleistocenos puede ser problemático (especialmente para los periodos más antiguos) si no se apoya en una reconstrucción paleo-topográfica del terreno. Este tipo de representación es un actualismo ya que las condiciones topográficas e hidrológicas de la Depresión de Monforte de Lemos cambiaron a lo largo del Pleistoceno.

Tabla V

Agrupación y representatividad de los yacimientos adscritos a los diferentes Modos dentro de los *buffer* de 100 m, 500 m y 750 m de distancia con respecto a los principales cauces de la Depresión de Monforte de Lemos

	100 m	%	500 m	%	750 m	%
Indeterminado	3	9,09	11	33,33	18	54,55
Modo 2			1	4,76	6	28,57
Modo 3			3	17,65	7	41,18
Modo 4	1	11,11	5	55,56	9	100,00
Total	4		20		40	

Como se ha dicho, aquellas ocupaciones del Modo 2 vinculadas a las formaciones fluviales del Cabe es posible que se desarrollaran en las proximidades de las antiguas riberas del río, localización muy común para las sociedades del Achelense europeo (Santonja y Villa, 2006).

Por otro lado, hemos documentado asentamientos en torno a zonas encharcadas en las cubetas endorreicas de las superficies de aplanamiento graníticas (Pedras, en O Saviñao, Fábregas et al., 2009) o las superficies Plio-Pleistocenas (Paleo Miño). En este sentido, son recurrentes los topónimos de varios yacimientos paleolíticos (ya sean de la depresión o no) que hacen referencia a este contexto locacional (As Lamas, As Gándaras, As Gandariñas, Os Lameiros, O Regueiral, Barreiros, etc.).

5. DISCUSIÓN. LA EVOLUCIÓN DE LOS PATRONES DE ASENTAMIENTO

El análisis distribucional de los yacimientos de la Depresión de Monforte de Lemos y la aplicación de herramientas SIG permite aproximarnos a la evolución de los patrones de asentamiento de las sociedades cazadoras recolectoras del Pleistoceno.

En primer lugar, destaca la mayor concentración de yacimientos en el sector norte del actual valle del río Cabe, mientras que en el sector sur su densidad es mucho menor. Esto posiblemente se deba a la naturaleza asimétrica del valle del Cabe, donde las formaciones fluviales y/o aluviales se concentran en la parte norte. Aquellos localizados en los

márgenes de la cuenca o sobre los abanicos aluviales presentan una menor densidad de artefactos, con una mayor importancia del cuarzo en sus conjuntos. No se pueden realizar inferencias funcionales sobre los yacimientos ya que nos encontramos, en la mayoría de los casos, ante colecciones superficiales escasas donde el registro faunístico, debido a las características ácidas de los suelos, no se ha preservado. No obstante, basados en la cantidad de artefactos y la variabilidad de sus conjuntos líticos sí que se pueden discernir entre centros referenciales (aquellos donde se realizan actividades básicas o estratégicas, con las cadenas operativas completas y que actuarían como nodos de actividad) y centros complementarios o esporádicos (definidos por actividades limitadas en los que se producen relaciones inmediatas con el medio, y cadenas operativas fragmentadas) (Carbonell et al., 1986), muestra de la variabilidad de los comportamientos de los homínidos a lo largo del territorio.

La Depresión de Monforte actúa como un nodo de comunicación entre la Meseta occidental y el interior del Noroeste. Su localización estratégica en una zona de tránsito natural puede explicar la intensidad y la larga diacronía de su ocupación. El curso del río Cabe actuaría como marcador del eje de tránsito principal a través de la cuenca (sentido NE-SW), si bien se definen varias rutas de entrada/salida en torno a las cuales se concentran los yacimientos.

A nivel diacrónico se observa una cierta variabilidad entre los patrones de asentamiento de los yacimientos adscritos al Paleolítico inferior (Modo 2), medio (Modo 3) y superior (Modo 4). Esta variabilidad se refleja en la altitud, pendiente y orientación de los asentamientos, así como en su localización en torno a las principales rutas de tránsito o ciertos recursos como los afloramientos de materias primas, cursos de agua o lugares de encharcamiento.

Lo yacimientos del Paleolítico inferior se concentran casi en su totalidad en el margen norte del valle del río Cabe. Se localizan sobre las superficies Plio-pleistocenas del Paleo Miño (394 m y 353 m), en una situación elevada sobre la Depresión, así como en las terrazas fluviales del río Cabe (T+36 m, Medio Cabe 1). Se diferencian varios tipos de asentamientos: por un lado, en las inmediaciones de las riberas de los cauces principales, remarcando la importancia que tienen los ríos en los modelos de ocupación del territorio de las comunidades pleistocenas (Baena, 1997; Santonja, 1996; Santonja y Pérez, 2000-2001). Por otro lado, sobre las superficies, destacando los lugares de As Lamas (Fábregas et al., 2010) y Chao Vilar (I-II-II), se documentan varias concentraciones de material lítico en torno a pequeñas zonas de encharcamiento estacional o permanente de aguas (lagunas), formadas por las pequeñas irregularidades topográficas de estas superficies asentadas sobre un substrato Mioceno arcilloso e impermeable y los cambios de nivel freático.

Estos puntos actúan como nodos en el paisaje y espacios articuladores de las actividades ya que tienen un alto valor ecológico como focos atractores de la biomasa. La vinculación de asentamientos del paleolítico inferior con zonas encharcadas, cubetas de difícil drenaje o lagunas localizadas en superficies altas, fuera de los principales cursos

fluviales, es recurrente en el Paleolítico peninsular (Burke et al., 2011; Díez et al., 2008; García y Canals, 2006). Estas concentraciones de artefactos, con una mayor representación de bifaces o grandes configurados, pueden deberse a varias y sucesivas ocupaciones del mismo espacio que en otros contextos Achelenses europeos se relacionan con el procesado de carcasas animales, en varios casos elefantes (Santonja y Pérez-González, 2010). A su vez, el abandono recurrente de los artefactos en estas áreas, que algunos autores califican como «abandono estructurado» (Pope y Roberts, 2005), genera dispersiones líticas reconocibles en el paisaje, señalando áreas de re-agregación y convirtiéndolas así en áreas referenciales del territorio.

Por último, centros complementarios localizados sobre las superficies de aplanamiento graníticas de O Saviñao, al oeste, y Sober, al sur, deben relacionarse con la movilidad de los grupos fuera de los valles fluviales para el tránsito entre diferentes áreas geográficas. Este tipo de movilidad se observa en las superficies de aplanamiento graníticas ourensanas (López Cordeiro, 2001) o en las superficies Plio-cuaternarias de los páramos de la Meseta norte (Díez et al., 2008).

Los yacimientos del Modo 3 se sitúan en los márgenes de la cuenca, en lugares de mayor altitud y pendiente que ofrecen un buen dominio visual. Si bien se percibe cierta continuidad con los patrones del Modo 2, tal y como se constata en los sondeos de As Lamas, su emplazamiento parece responder a criterios más estratégicos. Se sitúan preferentemente en áreas que controlan el acceso a la depresión (O Regueiral) o las rutas de tránsito (San Mamede, Mañente, Gullade) y más próximos a los cursos de agua. El menor número de yacimientos del Modo 3, con un bajo promedio de artefactos líticos, podría indicar la presencia de un poblamiento más disperso y de menor entidad de la Depresión de Monforte de Lemos durante el Paleolítico medio, posiblemente relacionado con un recrudescimiento de las condiciones climáticas durante los estadios del MIS 4 y MIS 3, marco cronológico propuesto por las dataciones absolutas obtenidas en los yacimientos monfortinos. Este tipo de ocupaciones de carácter más disperso y de corta duración es parejo al documentado en otras áreas del interior peninsular (Navazo y Carbonell, 2014; Burke et al., 2011).

Finalmente, los yacimientos del Paleolítico superior responden a un patrón de asentamiento diferente. En Valverde, la posición elevada sobre la ladera permite un amplio dominio visual sobre el tercio norte de la Depresión de Monforte de Lemos. Los análisis de visibilidad realizados nos muestran como desde las tres principales localidades del Paleolítico superior (Valverde, Áspera y Costa Grande-III) se domina visualmente las más importantes rutas de acceso y tránsito por la Depresión monfortina (de Lombera et al., 2012), lo que resalta el gran valor que tiene el control visual para estas comunidades (García-Moreno, 2013a). Este tipo de emplazamiento es propio de los asentamientos del Paleolítico superior del NO, están relacionados con afloramientos rocosos que actúan como hitos en el paisaje y ofrecen abrigo y protección de los vientos dominantes (caso de Valverde, por ejemplo). Están vinculados con zonas de tránsito entre diferentes áreas geográficas a escala regional o comarcal, o dominando visualmente áreas de concentración

de recursos o humedales (Fábregas y de Lombera, 2010). Para algunos investigadores, esta continuidad en el aprovechamiento de los espacios es definida como un sistema de imposición territorial (López, 2002).

AGRADECIMIENTOS

Las intervenciones en el yacimiento de Valverde se enmarcan dentro del proyecto de investigación HAR/2010-21786 del Ministerio de Economía y Competitividad. A. L-H ha sido beneficiario de una ayuda predoctoral de la Fundación Atapuerca. Queremos agradecer a A. Miller, M. Barton y C. Rodríguez Rellán su ayuda en el desarrollo de las prospecciones y aplicación de las herramientas SIG. Finalmente, agradecer al Prof. A. Rodríguez Casal su invitación a colaborar en este volumen y a los dos revisores sus comentarios y aportaciones sobre el manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Ameijenda Iglesias, A. (2011): "Geomorphology and Relative Chronology of the Human Occupations during the Pleistocene at the Basin of Monforte de Lemos (Lugo, Galicia)" in: de Lombera Hermida, A. y Fábregas Valcarce, R. (eds.), *To the West of Spanish Cantabria: the Palaeolithic Settlement of Galicia*. Archaeopress, Oxford, British Archaeological Reports. BAR 2283, pp. 81-92.
- Ameijenda Iglesias, A., de Lombera Hermida, A., Pérez Alberti, A., Rodríguez Álvarez, X. P. y Fábregas Valcarce, R. (2010): «Geomorphological and Geoarchaeological evolution of the Monforte de Lemos Basin (Galicia, Spain). Erosion phases and post-depositional processes in NW Iberia». *Estudos do Quaternário*, 6, pp. 5-22.
- Baena-Preysler, J. (1997): "El empleo de los SIG en el estudio de yacimientos paleolíticos de la región de Madrid", in Baena-Preysler, J., Blasco Bosqued, C. and Quesada Sanz, F. (eds.), *Los SIG y el análisis espacial en arqueología*. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid: 139-176.
- Baena, J.; Blasco, C. y Quesada, F. Eds. (1997): *Los SIG y el análisis espacial en Arqueología*. Colección de Estudios. UAM Ediciones, Madrid.
- Birost, P., Solé Sabarís, L. (1954): *Recherches morphologiques dans le nord-ouest de la Peninsule Iberique*. Pub. Inst. Geol. Univ. Barcelona. Barcelona.
- Burillo Mozota, F., Ibáñez González, J. y Polo Cutando, C. (1993): "Localización y descripción física del yacimiento y su entorno: ficha general de yacimientos de la Carta Arqueológica de Aragón I." *Cuadernos del Instituto Aragonés de Arqueología*, 2. Teruel.
- Burke, A., Meignen, L., Bisson, M. S., Pimentel, N., Henriques, V., Andrade, C., Freitas, M. d. C., Kageyama, M., Fletcher, W., Parslow, C. y Guiducci, D. (2001): "The Palaeolithic occupation of southern Alentejo: the Sado River Drainage Survey". *Trabajos de Prehistoria*, 68(1), pp. 25-49.
- Cano Pan, J. A., Aguirre, E., Giles Pacheco, F., Santiago Pérez, A., Gutiérrez López, J. M., Mata Almonte, E., Gracia Prieto, J., Aguilera Rodríguez, L. y Prieto Reina, O. (1997): "Evolución del Pleistoceno en la cuenca baja del Miño, sector la Guardia-Tuy. Secuencia de los primeros poblamientos humanos y registro arqueológico" in Rodríguez Vidal, J. (eds.), *Cuaternario Ibérico*, pp. 201-212.
- Carbonell, E., Martínez, J., Mora, R. y Muro, I. (1986): "Conceptos básicos en el análisis espacial". *Arqueologia Espacial*, 7.
- Clarke, G., (1969): *World Prehistory: A New Synthesis*. Cambridge University Press, Cambridge.
- De Vicente, G. y Vegas, R. (2007): "La extraña topografía de la Península Ibérica". *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 15 (2), pp. 124-134.
- De Vicente, G. y Vegas, R., (2009): "Large-scale distributed deformation controlled topography along the western Africa-Eurasia limit: tectonic constrains." *Tectonophysics*, 474, pp. 124-143.

- Díez Martín, F. (2000): *El Poblamiento paleolítico en los páramos del Duero*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Díez Martín, F. (2010): "El arado y los yacimientos paleolíticos. Una década de investigación sobre el efecto del laboreo en los páramos del Duero." *Complutum*, 21(1), pp. 45-68.
- Díez Martín, F., Sánchez Yustos, P., Gómez González, J. A. y Gómez de la Rúa, A. (2008): «Earlier Palaeolithic settlement patterns: landscape archaeology on the river Duero Basin Plateaus (Castilla y León, Spain).» *Journal of World Prehistory*, 21, pp. 103-117.
- Fábregas Valcarce, R. y de Lombera Hermida, A. (2010): "El Paleolítico superior en Galicia a la luz de las últimas investigaciones." in Mangado, X. (ed.), *Paleolítico superior peninsular. Novedades del siglo XXI. Homenaje al Profesor Javier Fortea*. Monografies SERP. Universitat de Barcelona, Barcelona, 8, pp. 255-270.
- Fábregas Valcarce, R., Lazuén Fernández, T., de Lombera Hermida, A., Peña Alonso, J. A., Pérez Alberti, A., Rodríguez Álvarez, X. P., Rodríguez Rellán, C. y Terradillos Bernal, M. (2007): "Novos achados paleolíticos no interior de Galicia. A Depresión de Monforte de Lemos e as súas industrias líticas." *Gallaecia*, 26, pp. 7-33.
- Fábregas Valcarce, R., Alonso Fernández, S., Lazuén Fernández, T., de Lombera Hermida, A., Pérez Alberti, A., Rodríguez Álvarez, X. P., Rodríguez Rellán, C., Terradillos Bernal, M., Serna González, M. R. y Vaquero Rodríguez, M. (2008): "Aportacións ó estudo da Prehistoria da cunca media do Miño. Os asentamentos en cova e ó aire libre." *Gallaecia*, 27, pp. 63-88.
- Fábregas Valcarce, R., Alonso Fernández, S., Ameijenda, A., Grandal D´Anglade, A., Lazuén Fernández, T., de Lombera Hermida, A., Pérez Alberti, A., Pérez Rama, M., Rodríguez Álvarez, X. P., Rodríguez Rellán, C., Serna González, M. R., Terradillos Bernal, M. y Vaquero Rodríguez, M. (2009): "Novos resultados das intervencións arqueolóxicas no sur lucense. Os xacementos paleolíticos da Depresión de Monforte (Monforte de Lemos), Cova Eirós (Triacastela) e Valdavara (Becerreá)." *Gallaecia*, 28, pp. 9-32.
- Fábregas Valcarce, R., Alonso Fernández, S., Ameijenda Iglesias, A., Grandal d´Anglade, A., Lazuén Fernández, T., de Lombera Hermida, A., Pérez Alberti, A., Pérez Rama, M., Rodríguez Álvarez, X. P., Serna González, M. R. y Vaquero Rodríguez, M. (2010): "Completando o mapa. Novas datacións absolutas para o Paleolítico e Mesolítico do interior galego". *Gallaecia*, 29, pp. 5-28.
- Fábregas Valcarce, R., Alonso Fernández, S., Ameijenda Iglesias, A., Fernández Marchena, J., Grandal D´Anglade, A., Lazuén Fernández, T., de Lombera Hermida, A., Pérez Rama, M., Rodríguez Álvarez, X. P., Vaquero Rodríguez, M. y Veiga Moares, A. (2011): "Variabilidade das ocupacións paleolíticas na cunca media do Miño." *Gallaecia*, 30, pp. 5-27.
- Fernández Fernández, J. (2010): *Una aportación desde la Arqueología del Paisaje al conocimiento del primer poblamiento humano del valle del Trubia*. Estudio geoar-

- queológico* y análisis SIG del territorio. Ediciones de la Universidad de Oviedo, Oviedo.
- Fernández Ibáñez, C., Seara Carballo, A. y Fernández Pérez, F. (1996): «Achados paleolíticos da bisbarra de Valdeorras (Ourense)». *Larouco*, 2, pp. 15-32.
- García Cabezas, M. y Canals, A. (2006): “Organización del territorio del Complejo Carcereño durante el Pleistoceno medio.” in Grau Mira, I. (ed.), *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*. Universidad de Alicante, Alicante. pp. 125-134.
- García-Moreno, A. (2013a): “To see or to be seen... is that the question? An evaluation of palaeolithic sites’ visual presence and their role in social organization.” *Journal of Anthropological Archaeology*, 32(4), pp. 47-658.
- García-Moreno, A. (2013b): “GIS-based methodology for Palaeolithic site location preferences analysis. A case study from Late Palaeolithic Cantabria (Northern Iberian Peninsula).” *Journal of Archaeological Science*, 40 (1), pp. 217-226.
- García Sanjuán, L., Metcalfe-Wood, S., Rivera Jiménez, T. y Wheatley, D. (2006): “Análisis de pautas de visibilidad en la distribución de monumentos megalíticos de Sierra Morena Occidental.” in Grau Mira, I. (ed.), *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*. Universidad de Alicante, Alicante. pp. 181-200.
- Grau Mira, I. (2011): “Movimiento, circulación y caminos en el paisaje digital. La aplicación de los SIG en el estudio arqueológico de los desplazamientos humanos”. in *Simposio Internacional de Arqueología de Mérida. SIG y Arqueología*. Anejos de AESpA, Madrid, pp. 365-380.
- Herail, G. (1984): “Dynamique géomorphologique et sédimentologique des piémonts et bassin sintramontagneux du Nord-Ouest de l’Espagne et géologie de l’ordétritique.” *Chron. Rech. Min*, 474, pp. 49-68.
- Klein, R., (1999): *The Human Career. Human biological and cultural origins*. University of Chicago Press, Chicago.
- de Lombera Hermida, A. (2011): “O retorno ás cavernas. As investigacións arqueolóxicas nas cavidades de Galicia» in Dopico, M. D. y Villanueva, M. (eds.), *Actas do curso. A Prehistoria en Lugo a raíz das descubertas recentes*. Deputación provincial de Lugo, Lugo, pp. 83-102.
- de Lombera Hermida, A., Rodríguez Álvarez, X. P., Fábregas Valcarce, R. y Lazuén Fernández, T. (2011): “The Paleolithic settlement of the Monforte Basin (Lugo, Galicia)”. in de Lombera Hermida, A. y Fábregas Valcarce, R. (eds.), *To the West of Spanish Cantabria: the Palaeolithic Settlement of Galicia*. Archaeopress, Oxford, British Archaeological Reports (BAR). 2283, pp. 93-110.
- de Lombera Hermida, A., Rodríguez Álvarez, X. P., Rabuñal Gayo, J., Ameijenda Iglesias, A., Martínez Gómez, F., Soares Remiseiro, M., Pérez Alberti, A. y Fábregas-Valcarce, R. (2012): “El yacimiento de Valverde (Monforte de Lemos, Lugo, Galicia, España) y las primeras evidencias de poblamiento en el Pleniglacial del NO de la Península Ibérica.” *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología*, 5, pp. 363-383.

- López Cordeiro, M. (2001): *Estudio de depósitos con industrias líticas del Paleolítico Inferior y Medio en la cuenca media del Miño (Ourense)*. Laboratorio de Arqueoloxía e Formas Culturais, IIT, USC. Cadernos de Arqueoloxía e Patrimonio (CAPA) 24. Santiago de Compostela.
- López Cordeiro, M. M. (2002): "Ocupación de espacios graníticos en la Sierra de Xistral: El área arqueológica de Nordés (Valadouro, Lugo)". *Gallaecia*, 21, pp. 61-86.
- López Romero, R. (2005): "Cálculo de rutas óptimas mediante SIG en el territorio de la ciudad celtibérica de Segeda. Propuesta metodológica." *SALDVIE*, 5. pp. 95-111
- Marín Arroyo, A. B. (2008): "Patrones de movilidad y control del territorio en el Cantábrico oriental durante el Tardiglacial." *Trabajos de Prehistoria*, 65(1), pp: 29-45.
- Miller, A., de Lombera Hermida, A., Barton, C. M. y Fábregas Valcarce, R. (2010): "A New View of the Paleolithic Settlement of the Galician Hinterland, Spain." in *Abstract of the SAA 75th Anniversary Meeting*, pp: 173.
- Nárdiz Ortiz, C. (1992): *El territorio y los caminos en Galicia. Planos históricos de la red viaria*. Xunta de Galicia. Consellería de Ordeación do Territorio e Obras Públicas, A Coruña.
- Navazo Ruiz, M. y Díez, J. C. (2008): "Redistribution of Archaeological Assemblages in Plowzones." *Geoarchaeology*, 23(3), pp. 323-333.
- Navazo, M. y Carbonell, E. (2014): "Neanderthal settlement patterns during MIS 4-3 in Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain)." *Quaternary International*, 331, pp. 267-277.
- Neira Campos, A. y Bernaldo de Quirós, F. (1996): "El Paleolítico en la provincia de León." in *Historia de León a través de la arqueología*. Junta de Castilla y León, Valladolid. pp. 15-28.
- Pérez Alberti, A. (1993): "La interacción de procesos geomorfológicos en la génesis del relieve del Sudeste de Galicia: el ejemplo del Macizo de Manzaneda y la Depresión de Maceda." A. Pérez Alberti; L. Guitián Rivera y P. Ramil Rego (eds.). *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos. Cambios ambientales y actividad humana*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, pp.1-24.
- Pérez Alberti, A., Valcárcel Díaz, M. (1998): "Caracterización y distribución espacial del glaciario en Noroeste de la Península Ibérica." in Gómez Ortiz, A. y Pérez Alberti, A. (eds.), *El Glaciario en las Montañas Españolas*. Servicio de Publicacións da USC. Santiago de Compostela pp. 17-72.
- Pérez Alberti, A., Rodríguez Guitián, M. y Valcárcel Díaz, M. (1993): "Las formas y depósitos glaciares en las Sierras Orientales y Septentrionales de Galicia (NW Península Ibérica)." in A. Pérez Alberti; L. Guitián Rivera y P. Ramil Rego (eds.). *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos. Cambios ambientales y actividad humana*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, pp. 61-90.
- Pérez-Alberti, A., Valcárcel-Díaz, M., Martini, I.P., Pascucci, V., Andrucci, S. (2011): "Upper Pleistocene glacial valley-junction sediments at Pias, Trevinca Mountains,

- NW Spain.” in Martini, I.P., French, H.M., Pérez-Alberti, A. (eds.), *Ice-Marginal and Periglacial Processes and Sediments*. GSL Special Publications, 354, pp. 93-110.
- Pope, M. y Roberts, M. (2005): “Observations on the relationship between Palaeolithic individuals and artefact scatters at the Middle Pleistocene site of Boxgrove, UK.” in Gamble, C. y Porr, M. (eds.), *The hominid individual in context. Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts*. Routledge, pp. 81-97.
- Ramil Rego, E. y Ramil Soneira, J. (1996): “El fin de los tiempos glaciares en Galicia. Magdalenense y Epipaleolítico.” in Fábregas Valcarce, R. (ed.), *Os primeiros poboadores de Galicia: O Paleolítico*. Edicións do Castro, Sada, 73, pp. 117-147.
- Rodríguez Álvarez, X. P., Fábregas Valcarce, R., Lazuén Fernández, T., de Lombera Hermida, A., Pérez Alberti, A., Peña Alonso, J. A., Rodríguez Rellán, C., Terradillos Bernal, M., Ameijenda, A. y Rodríguez Álvarez, E. (2008): “Nuevos yacimientos paleolíticos en la Depresión de Monforte de Lemos (Lugo, Galicia, España).” *Revista Cuaternario y Geomorfología*, 22(3-4), pp. 71-92.
- Rodríguez Álvarez, X.P., de Lombera Hermida, A., Fábregas Valcarce, R. (2014): “Las ocupaciones paleolíticas en la Depresión de Monforte de Lemos (Lugo, Galicia)” in Robert Sala (ed.), Eudald Carbonell, José María Bermúdez de Castro, Juan Luis Arsuaga (Coords.). *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. 26-31.
- Rodríguez Guitián, M. A., Valcárcel Díaz, M. y Pérez Alberti, A. (1996): «Morfogénesis glacial en la vertiente meridional de la Serra do Courel (NW Ibérico): el valle de A Seara.» in A. Pérez Alberti y A. Martínez Cortizas (coords.), *Avances en la reconstrucción paleoambiental de las áreas de montaña lucenses*. Monografías G. E. P. 1, Diputación Provincial de Lugo, pp. 77-88.
- Santonja Gómez, M., (1996): “La adaptación al medio en el Paleolítico Inferior de la Península Ibérica: elementos para una reflexión.» en Moure Romanillo, A. (ed.), *Elefantes, ciervos y ovinos: economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal*. Universidad de Cantabria, Servicio de Publicaciones, Santander, pp. 37-76.
- Santonja Gómez, M. y Pérez-González, A. (2000-2001): “El Paleolítico inferior en el interior de la Península Ibérica. Un punto de vista desde la Geoarqueología.» *Zephyrus*, 53-54. pp. 15-26.
- Santonja Gómez, M. y Villa, P. (2006): «The Acheulean of Western Europe.» in Goren-Inbar, N. y Sharon, G. (eds.), *Axe Age. Acheulean Toolmaking from Quarry to Discard*. Equinox, London. pp. 429-478.
- Santonja, M. y Pérez-González, A. (2010): «Mid-Pleistocene Acheulean industrial complex in the Iberian Peninsula.» *Quaternary International*, 223-224, pp. 154-161.

- Turrero, P., Domínguez-Cuesta, M. J., Jiménez-Sánchez, M. y García-Vázquez, E. (2013): "The spatial distribution of Paleolithic human settlements and its influence on paleoecological studies: a case from Northern Iberia". *Journal of Archeological Science*, 40, pp: 4127-4138.
- Valcárcel Díaz, M., Blanco Chao, R. y Feal-Pérez, A., (2009): "Fases geocriológicas reconocidas en el NO de la Península Ibérica durante el Pleistoceno Final a partir de los datos geomorfológicos: implicaciones en la modelización de las condiciones paleoambientales." in Flor Rodríguez, G., Gallastegui, J., Flor Blanco, G. y Martín Llana, J. (eds.), *Nuevas contribuciones al Margen Ibérico Atlántico. 6º Simposio sobre el Margen Ibérico Atlántico*. Universidad de Oviedo, Oviedo. pp. 65-68.
- Vázquez Varela, J. M. (1973): "Contribución al Estudio del Paleolítico Gallego: La comarca del rio Arenteiro". *Cuadernos de Estudios Gallegos*, XXVIII, pp. 13-22.