

**EL EPIPALEOLÍTICO MACROLÍTICO EN ARAGÓN
EN EL CONTEXTO DEL VALLE DEL EBRO
Y LA CATALUÑA COSTERA**

6.- EL EPIPALEOLÍTICO MACROLÍTICO EN ARAGÓN EN EL CONTEXTO DEL VALLE DEL EBRO Y LA CATALUÑA COSTERA

THE MACROLITHIC MESOLITHIC AT ARAGON INTO THE EBRO BASSIN AND THE COAST CATALUÑA CONTEXT.

Lourdes Montes*

Pilar Utrilla*

Carlos Mazo *

Resumen

Se presenta una revisión de los yacimientos aragoneses conocidos en la actualidad, con industrias “macrolíticas” denticuladas, con un total de 9 estaciones repartidas en las estribaciones pirenaicas y las cuencas bajoaragonesas. La contextualización cronológica de esta fase en el IX milenio BP la sitúa en un momento inmediatamente anterior al desarrollo del geometrismo de tipo Cocina (o tardenoide), mientras que se constata su discontinuidad estratigráfica y cronológica con respecto a los registros del Epipaleolítico antiguo (aziloide, sauveterroide o microlaminar). El estudio de conjunto se inserta en el contexto geográfico del nordeste peninsular, que incluye la propia cuenca del Ebro pero también el resto de las cuencas mediterráneas catalanas.

Abstract

We present a revision of those currently known archaeological sites in Aragón with “macrolithic” denticulated industries, which are a total of 9 sites distributed over the Pyrenaic foothill and the basin of the Bajo Aragón region. The chronological context on this phase in the IX millennium BP locates this study in an immediately previous moment to the geometrism development of Cocina type, while the stratigraphic and chronological discontinuity concerning to Ancient Epipalaeolithic registers (Azilian, Sauveterrian or Microlaminar). The global study is insert in the geographic context of the Northeastern area of the Iberian Peninsula, which includes the Ebro basin but also the rest of the Catalanian Mediterranean basins.

Palabras clave: Epipaleolítico reciente; Mesolítico; industrias macrolíticas denticuladas; Aragón; Valle del Ebro.

Keywords: Recent epipalaeolithic; Mesolithic; denticulated macrolithic industries; Aragón; Ebro basin.

1. EL VALLE MEDIO DEL EBRO: SU ENTORNO FÍSICO

El tramo central de la Cuenca del Ebro comprende buena parte de las tres unidades características de ésta: la Cordillera Pirenaica (su vertiente sur), la Depresión del Ebro y el Sistema Ibérico. Estos tres blo-

ques (enumerados de norte a sur) son muy diferentes entre sí en composición y estructura, lo que implica un amplio abanico de variedades paisajísticas y por ende de los recursos explotables en estos entornos.

Los Pirineos, con una longitud próxima a los 450 Km., se extienden de mar a mar entre el Golfo de Viz-

* Área de Prehistoria. Universidad de Zaragoza. Pza. Universidad, 3. 22002, Huesca. E-mail: lmontes@unizar.es; utrilla@unizar.es; cmazo@unizar.es.

caya (Cantábrico) y el Cabo de Creus (Mediterráneo). Presentan sus cotas más altas (Aneto, 3.404 m.) y máxima anchura (hasta el Somontano de las Sierras Exteriores) en su sector central, la zona Aragonesa. También en este tramo central están presentes sus dos grandes unidades litológicas: el macizo Paleozoico de origen hercínico que articula la cordillera y las Sierras Interiores y Exteriores, cuyos sedimentos secundarios y terciarios, plegados en la orogenia Alpina, rodean el macizo central.

La Depresión del Ebro, surcada por este río y sus afluentes, se dispone a modo de triángulo enmarcado por los Pirineos (al norte), el Sistema Ibérico (al sur), y la Cadena Costero Catalana (al este). Se trata de una cuenca sedimentaria, de perfil disimétrico, cuyo eje ha sufrido un desplazamiento hacia el sur. Los sedimentos de origen marino que inician el proceso en el Eoceno, son sustituidos desde comienzos del Oligoceno por aportes continentales que sufrieron la acción tectónica posterior. A finales del terciario se abre al mar de esta cuenca hasta entonces endorreica, iniciándose un proceso erosivo que encajó la red fluvial (individualización de las "muelas") y supuso su organización definitiva y actual, con los característicos depósitos aluviales (glacis y terrazas) en las zonas bajas de la cuenca.

La Cordillera Ibérica es un gran arco montañoso, de casi 400 Km. que bordea por el este la Meseta y limita parcialmente la Depresión del Ebro por el sur. Se caracteriza por una disposición discontinua, en la que entre grandes macizos montañosos (San Lorenzo, Urbión, Moncayo...) se intercalan fosas alargadas. Tras la orogenia hercínica, que pliega materiales esencialmente marinos y culmina con una etapa de fracturación con grandes fallas que compartimentan la cadena, se disponen nuevas series detríticas de procedencia marina (carbonatos) y continentales (conglomerados, arcillas y arenas). Sobre estos materiales incide la orogenia alpina, primero con fases compresivas y posteriormente con etapas distensivas, dando lugar a un relieve que no sigue el típico patrón alpino sino que se presenta como una cadena de zócalo y cobertera, en la que se alternan tramos plegados con otros de tipo tabular.

A las diferencias estructurales que destacan entre las tres unidades descritas, podemos unir las variables de latitud, orientación de los relieves y por supuesto, las diferentes altitudes derivadas de la dualidad montaña-depresión. Con ello obtenemos un amplio mosaico de condiciones climáticas que inciden, junto con el medio físico en sí, en la cubierta vegetal. Es decir, que cuando hablamos del tramo central de la Cuenca del Ebro, o de Aragón si nos atenemos a las artificiales fronteras políticas, nos situamos ante una variedad de paisajes que van desde los entornos desérticos de los llanos monegrinos a la vegetación alpina de las cumbres pirenaicas, pasando por múltiples gradientes climáticos (en cuanto a temperaturas

y precipitaciones) y pisos o variedades paisajísticas. Quizás el único rasgo común a todo este territorio de paisajes contrastados, sea el fuerte viento del noroeste (cierzo, moncayo, norte... en sus distintas apelaciones) que canalizado por la propia Depresión, contribuye al proceso erosivo al incidir, además, negativamente en la regeneración vegetal.

2. REFERENCIAS A LO MACROLÍTICO EN LA HISTORIOGRAFÍA DEL VALLE DEL EBRO.

Bajo el término de "pieza macrolítica" se define en este trabajo un objeto lítico de aspecto nucleiforme, bastante tosco, con frecuente talla bifacial, que suele presentar retoques *ecaillés* (escamosos) o de delineación denticulada, a menudo inversos cuando los soportes son burdas lascas. Nada tiene que ver con una piedra de gran tamaño como podría sugerir el sentido etimológico de la palabra griega original, a no ser unas dimensiones métricas superiores al microlitismo imperante durante el Mesolítico.

Ignacio Barandiarán (1978) empleó el término "campiñoide" para definir piezas similares aparecidas en el nivel inferior de Botiquería dels Moros, aunque su presencia se documentaba también con menor intensidad en el resto de las capas. Sin embargo, Cava (2001) o Alday (2002) han optado recientemente por preferir el término de "mesolítico de muescas y denticulados", que viene a ser sinónimo de los dos términos anteriores ("macrolítico" o "campiñoide").

En el ámbito del Valle del Ebro la primera persona que remarcó la existencia de industrias macrolíticas fue Salvador Vilaseca en su clásica obra sobre "Los talleres de sílex tarraconenses" (1953) o en su síntesis "Reus y su entorno en la Prehistoria" (1973). Concretamente en el yacimiento de la Font del Teix, refería la existencia de muescas y raspadores bifaciales, a los que asimilaba piezas de cronología posterior a la que proponemos: "... grandes flechas foliáceas, bifaciales, y, por excepción, algún ejemplar con aletas insinuadas y pedúnculo corto". Cepillos, raspadores, picos, buriles y raederas de gran formato, factura tosca y aspecto arcaico completaban la industria lítica. El aspecto musteroide de una gran parte de las piezas ya fue anotado por el autor. Estos yacimientos se situaban en claros de los bosques, debidos a las antiguas deforestaciones y próximos a corrientes de agua, por lo que Vilaseca ya intuía su relación con el trabajo de la madera, algo que confirmarían posteriormente los análisis traceológicos de Carlos Mazo (2005) en el nivel IV de Mendandia .

E. Vallespí (1959) en su artículo sobre las "industrias macrolíticas postpaleolíticas del cuadrante Nordeste de España" presentado en el CNA de Oviedo vuelve al tema de las industrias macrolíticas de superficie, citando los talleres de Les Pedriñeres, Mas Bel, Fuente dels Obellans, Pla de Raimundo... caracteriza

dos por presentar un utillaje macrolítico que él situaba en la segunda fase –eneolítica– de su sistematización. Por otra parte, en su revisión del Paleolítico del Bajo Aragón, recogió ecos musteroideos en algunas piezas sueltas procedentes de Els Secans, que no parecen otra cosa que nuestra fase macrolítica, así como en la base de la estratigrafía de Botiquería dels Moros que él conocía a través de sus excavaciones realizadas con J. Tomás (1960).

Estas industrias fueron referidas también por J. Fortea (1973) quien, al comentar la “invasión macrolítica denticulada y nucleiforme” constatada en los niveles I y II de Filador, expresaba su nula conexión con la facies macrolítica que Vallespí relacionaba en su seriación con una ascendencia campiñoide.

El tema de las industrias macrolíticas de superficie fue recurrente en la bibliografía de Vallespí también bajo el epíteto de “facies cantera”, reconocida por él en la Coscollosa de Alcañiz, la Trapa de Maella, Santa Bárbara de Mas de las Matas o Santa Magdalena de Valderrobres. Ahora bien, en estos casos se trataba de lugares de extracción de sílex como materia prima, que dan pie a que se localicen piezas de gran tamaño y de aspecto nucleiforme. Según Vallespí, se trataba de grandes bancadas de sílex que afloran entre los materiales sedimentarios miocenos y oligocenos que rellenan las cubetas bajoaragonesas.

Como “facies cantera” habría que catalogar también otros yacimientos proveedores de materias primas que han sido visitados por gentes de muy diversas épocas. Nos referimos por ejemplo al área de Montón, en el Jiloca, donde se han recogido núcleos de cresta y macrorraspadores que superan los 30 cm. (Aranda, 1986; Galindo, 1986; Mazo y Utrilla, 1992; Domingo, 2006) o a las grandes piezas de sílex gris veteado que circundan las balsas de los Monegros en Cardiel-Valmateo también de muy variada tipología (Tilo, 1992).

La existencia de un nivel en el Epipaleolítico, de carácter pre-geométrico, separado de los niveles de armaduras desde el punto de vista estratigráfico, se publicó por vez primera en Aragón en el abrigo de Pontet de Maella (niveles “g” e “i”), donde se habían diferenciado dos capas de escasos efectivos (Mazo y Montes, 1992) que no encajaban ni en lo microlaminar ni en lo geométrico y que se denominó Epipaleolítico genérico, siguiendo la primera propuesta de Barandiarán y Cava (1981) para la clasificación de Costalena d. En el mismo congreso sobre las relaciones entre Aragón y el litoral mediterráneo celebrado en 1990, se presentó el asentamiento al aire libre de Font del Ros, cuyo nivel SG datado en 8150 ± 590 BP presentaba una industria que, al decir de los investigadores, no encajaba en ninguna de las facies de Fortea, y para la cual sólo encontraban paralelos en el vecino yacimiento de Sota Palou (Terradas *et alii*, 1992).

El epipaleolítico macrolítico, con hogares y enti-

dad propia por su fechación absoluta en el noveno milenio, se definió como tal en el nivel Ib de Forcas II (Graus) en el Alto Aragón, a pesar de que de nuevo eran muy pocos los tipos recogidos, toscos, y sobre materias primas locales (Mazo y Utrilla 1994; Utrilla y Mazo, 1997; Utrilla, 1997). Sin embargo, había otros muchos yacimientos del Valle del Ebro en los que las industrias macrolíticas aparecían en la base de las estratigrafías acompañadas de geométricos, y perdurando a lo largo de toda la secuencia en menor presencia, tal como veremos más adelante.

De este modo, el valor de las piezas macrolíticas (*ecaillés*, muescas y denticulados toscos, gruesos tallados...) como fósiles directores de un Epipaleolítico “genérico” se difundió de un modo significativo, documentándose en todo el Valle del Ebro en el seno de secuencias epipaleolíticas, a mediados del noveno milenio BP, precediendo a los niveles con armaduras geométricas y/o coronando secuencias microlaminares. Los artículos referidos a este tema proliferaron desde los núcleos más activos que estudiaban esta etapa: en Vitoria (Cava, 1994, 2001 y 2004a; Alday, 1997 y 2002, García, 2001) o en Aragón (Barandiarán, 1978; Barandiarán y Cava, 1989a; Mazo y Montes, 1992; Montes, 2001, 2002 y 2004; Utrilla, 1997 y 2002; Utrilla y Mazo, 1997; Utrilla *et alii*, 1998; Utrilla y Domingo, 2002; Utrilla y Rodanés, 2004).

Cataluña ha dado poca importancia a sus industrias macrolíticas como etapa cultural con identidad propia, a pesar de que posee algunos de los primeros yacimientos documentados de este periodo (Sota Palou, Cingle Vermell), no exentos de problemas cronológicos, ya que podrían englobar en sus industrias materiales del Paleolítico Superior (C.R.P.S., 1985; Vila, 1985). El citado yacimiento de la Font del Ros ha sido el más conocido asentamiento de esta cultura y como tal se ha estudiado (Pallarés *et alii*, 1997; Pallarés y Mora, 1999) pero hasta la concienzuda monografía del Molí del Salt (Vaquero *et alii*, 2004) no se había tratado el tema del macrolitismo en su conjunto desde Cataluña. El peso de las industrias de tipo microlaminar o sauveterriense, como Filador (García Argüelles *et alii*, 2005), ostentaba el protagonismo de los estudios epipaleolíticos en el ámbito catalán.

3. LOS YACIMIENTOS

Un total de 9 yacimientos se incluyen en esta revisión. Tres de ellos en el Prepirineo, es decir en la margen izquierda del Ebro: Forcas II en la cuenca del Ésera, Peña 14 y Legunova en la del Arba de Biel. Los 6 restantes se localizan en los afluentes de la margen derecha del Ebro, ligados al Sistema Ibérico y su piedemonte: los Baños en el río Martín; Ángel 1 y Ángel 2 en el Guadalope, con el que también podemos relacionar el Plano del Pulido y Pontet y Costalena en el sistema Matarraña-Algás.

Caso aparte constituyen, por diferentes razones, otros dos yacimientos que tenemos presentes, si bien no pueden ser incluidos detalladamente en el discurso. Los abrigos de Prado del Navazo y las Balsillas en Albarracín, excavados por M. Almagro a finales de los años 40, fueron retomados posteriormente por J. Fortea en su tesis, destacando su “profunda antítesis tipológica” con el geometrismo de los vecinos abrigos de Doña Clotilde y La Cocinilla del Obispo, dados los denticulados masivos y gruesos raspadores recuperados en los primeros (Fortea, 1973: 397). La falta de dataciones absolutas impide mayor precisión, pero los

materiales descritos por Fortea parecen responder al tipo de industrias que venimos tratando.

MARGEN IZQUIERDA DEL EBRO

3.1. Abrigo de Forcas II.

Localización: Graus, Huesca.

Excavación: P. Utrilla y C. Mazo, 1991, 1992, 1996 y 1997 (4 campañas)

Estratigrafía:

Nivel	C-14 y Laboratorio		Cultura	Restos significativos
VIII	6680±190	GrN-22689	Neolítico antiguo	Cerámica impresa / oviápidos taladros / hojas hoz
VII	--		Estéril	--
VI	6900±190	GrN-22689	Neolítico antiguo	Cerámica impresa e incisa doble bisel / fauna salvaje
V	6970±130 6940± 90	GrN-22687 Beta-60773	Neolítico Cardial	Cerámica cardial / fauna silvestre G abruptos y doble bisel
IV	7090±340	Beta-59995	Epip. Geométrico	Triángulos abruptos / Plaqueta Cocina
III	--		Estéril	--
II	7240± 40	GrN-22686	Epip. Geométrico	Triángulos abruptos
Ic	--		Estéril	--
Ib	8650± 70	Beta-59997/ /CAMS-5354	Epip. Macrolítico	hogar
Ia	--		Estéril	--

Tipo: abrigo en conglomerados, abierto al Norte, junto al cauce del Isábena

Entorno: Vecino de Forcas I (Magdalenense y Epipaleolítico antiguo), domina la desembocadura del Isábena, en su confluencia con el Ésera. Cierre del valle, zona de media montaña con acceso a áreas abiertas (cuena de Barasona y tramo inferior del Isábena) y otras más abruptas (congosto de Olvena al sur, valle del Ésera hacia el norte).

3.2 Abrigo de Peña 14.

Localización: Biel, Zaragoza.

Excavación: L. Montes y R. Domingo, 1999 y 2000 (2 campañas)

Estratigrafía: los tres niveles inferiores (e, e inf, y f) son estériles

Nivel	C-14 y Laboratorio		Cultura	Restos significativos
a	7660± 90	GrN-25094	Epipaleolítico Geométrico	2 trapecios abruptos
b	8000± 90 8000± 80 8340±130 8780±110	GrN-25998 GrN-25999 GrN-25097 GrN-25098	Epipaleolítico Macrolítico	MD (93/180) Raspadores denticulados Microburiles (4_
c	--		Estéril	--
d	10160±130 10430±190 10630±100	GrN-25096 GrN-26001 GrN-26000	Epipal. Microlaminar / / Magdalenense Final	Raspadores / dorsitos escalenos + Microburiles

Tipo: abrigo en paleocanal de arenisca, orientado al este, junto al cauce del Arba de Biel

Entorno: Valle del Arba, en su confluencia con el barranco Santrietán. Zona de media montaña con acceso a áreas abiertas (cuenca inferior del Arba, llanuras de Cinco Villas hacia el sur) y otras más abruptas (Sierra de Santo Domingo) hacia el norte.

3.3 Abrigo de Legunova.

Localización: Biel, Zaragoza.

Excavación: L. Montes, 2002-2005 (4 campañas)

Estratigrafía: los tres niveles inferiores (r, s, t) son estériles.

Nivel	C-14 y Laboratorio		Cultura	Restos significativos
1	8200±50 8250±60	GrA-24292 GrA-22086	Epipaleolítico Macrolítico	MD toscos
2	8800±60	GrA-24294	Epipaleolítico Macrolítico	MD toscos
l (limos)	9220±70	GrA-20225	Estéril	Carbón incendio natural
m	10760±60	GrA-24295	Epipal. Microlaminar // Magdaleniense Final	Raspadores / dorsitos
p	--	--	Estéril	--
q	11240±60 11640±60 11780±60 11980±80 12060±60 12500±90	GrA-27846 GrA-27841 GrA-27843 GrA-22087 GrA-24296 GrA-22089	Magdaleniense	Buriles / raspadores // dorsitos

Tipo: abrigo en paleocanal de arenisca, orientado al sureste, junto al cauce del Arba.

Entorno: Situado unos tres Km. al sur de Peña 14, en el mismo valle del Arba, en su confluencia con el barranco de Legunova. Zona de media montaña con acceso a áreas abiertas (cuenca inferior del Arba, llanuras de Cinco Villas hacia el sur) y otras más abruptas (Sierra de Santo Domingo hacia el norte).

MARGEN DERECHA DEL EBRO.

3.4 Abrigo de Los Baños.

Localización: Ariño, Teruel.

Excavación: P. Utrilla y J.M. Rodanés 1998, 1999 y 2001 (3 campañas)

Estratigrafía:

Nivel	C-14 y Laboratorio		Cultura	Restos significativos
4	--	--	Sin excavar	--
3	--	--	Sin excavar	--
2d	--	--	Epipaleolítico??	--
2c	--	--	Estéril	--
2b3sup	7350± 50	GrA-21550	Ep. Geométrico	Trapeacios abruptos alargados
2b3 medio	--	--	Estéril	--
2b3inf	7550± 50	GrA-21551	Ep. Geométrico	Trapeacios abruptos pequeños
2b3 genérico	7570±100	GrN-24300	Ep. Geométrico	Trapeacios abruptos
2b2	--	--	Estéril	--
2b1	7740± 50 7840±100 8040± 50	GrA-21552 GrN-24299 GrA-21556	Ep. Macrolítico	MD toscos / Trapecios abruptos achaparrados
2a	--	--	Estéril	--
1b	--	--	Ep. Macrolítico	Ecaillés / MD Hogar con cantos

Tipo: abrigo orientado al este-sureste, junto al cauce del Martín

Entorno: Cuenca del Martín, en la confluencia de dos barrancos laterales opuestos, entre Ariño y Albalate del Arzobispo: zona de cañones y áreas intermedias algo más abiertas. Los cauces de los barrancos permiten acceder a las plataformas que encajan el cañón.

3.5 Abrigo de Ángel 1 (Arenal de Fonseca).

Localización: Ladruñán (Teruel).

Excavación: A. Sebastián, 1986, 1987, 1989, 1991 y 1992 (5 campañas) y P. Utrilla, R. Domingo y M. Martínez-Bea, 2000, 2001, 2002 y 2004 (4 campañas).

Estratigrafía: los cinco niveles superiores de Utrilla, cuya seriación seguimos son estériles.

Nivel	A. Sebastián (contextos)	C-14 y Laboratorio	Cultura	Restos significativos
6				Cerámicas lisas / ocre
7		--	Estéril	--
8a	6 (1987) 8 (1991)	5220± 50 GrA-22825	Neolítico	Cerámicas lisas / ocre
8b sup.			Neolítico antiguo	Cerámica / Geométrico / Taladro
8c	28 (1991) 8-11 (1986)	7435± 45 GrA-27274 7955± 45 GrA-27278	Ep. Geométrico	Geométrico / dorsitos Columbella / Ceritium
8b inf.		--	Estéril	Algunos Geométricos en contextos Sebastián
8d	13 (1986) 11 (1987) 8 inf. (1986)	8390± 60 GrA-22826 8210±210 GrN-15519 8150±170 GrN-15220 8060± 70 GrN-15518	Ep. Macrolítico	MD / piezas retoques toscos / <i>écaillés</i>
9	13 (1991)	9200± 50 GrA-27275	Estéril ¿????	Mucha fauna / ind. mala
10 sup a	--	--	Estéril	--
10 sup. b	15 (1991)	--	Magdalenense	Buril
10 med. a	--	--	Estéril	--
10 med. b	--	25330±190	Gravetiense	Dorsos / Buriles Núcleos Mucho lascado (taller)
10 inf.	--	--	Estéril	--

Tipo: abrigo en caliza, orientado al sureste, junto al cauce del Guadalope.

Entorno: En el Arenal de Fonseca, cuenca alta del Guadalope, tras salir el río de los "Estrechos" y antes del Puente Natural. Área muy abrupta.

3.6 Abrigo de Ángel 2 (Arenal de Fonseca).

Localización: Ladruñán (Teruel).

Excavación: A. Sebastián 1992 (sondeo); P. Utrilla, R. Domingo y M. Martínez-Bea, 2000, 2001, 2002 y 2004 (4 campañas)

Estratigrafía:

Nivel	C-14 y Laboratorio	Cultura	Restos significativos
1 (Superf.)	--	Revuelto	--
2a		Ep. Geométrico	Geométricos abruptos
2b	8310±60 GrN-22836	Ep. Macrolítico	Denticulados / <i>écaillés</i> Suelo con lascas

Tipo: abrigo en caliza, orientado al sureste, junto al cauce del Guadalupe.

Entorno: Vecino de Ángel 1, del que le separan apenas 800 metros de distancia, está también en la cuenca alta del Guadalupe.

3.7 Abrigo del Plano del Pulido.

Localización: Caspe, Zaragoza.

Excavación: A. Álvarez y A. Bachiller, 1990 (1 campaña)

Estratigrafía: (del corte II)

Nivel	C-14 y Laboratorio	Cultura	Restos significativos
Revuelto	--	Revuelto	Cerámicas y sílex
a1/a2	--	Edad Bronce	Puñal cobre Cerámica plástica
b1	--	Neolítico	Geométricos ab/db y cerámicas lisas
b2	--	Neolítico antiguo	Cerámicas impresas
b3	--	Neolítico cardial	Cerámicas cardiales
c1	--	Epipaleolítico	Sílex (buril con muesca)
c2	--	Epipaleolítico	Sílex indeterminado
c3	--	Epipaleolítico	Sílex (lascas de mayor tamaño)

Tipo: abrigo en paleocanal de arenisca, orientado al suroeste, relativamente próximo al cauce del Guadalupe. El abrigo en cuestión incluye varias representaciones levantinas (cuatro ciervos/as y un posible arquero), entre las que destaca un ciervo de gran calidad.

Entorno: Bajo Aragón, en la zona de relieve más suave y de menor altitud, ya próximo al Ebro. Se localiza en una depresión (Hoya de Navales) en la que una charca permanente (como otras próximas) suaviza las

condiciones del entorno, extremadamente árido. Buena parte de la Hoya se encuentra en la actualidad bajo las aguas del embalse de Civán (no así el yacimiento).

3.8 Abrigo de El Pontet.

Localización: Maella, Zaragoza.

Excavación: C. Mazo y L. Montes, 1996 a 1999 (4 campañas)

Estratigrafía:

Nivel	C-14 y Laboratorio	Cultura	Restos significativos
a	--	Estéril / revuelto	--
b	5450±290 GrN-14240	Neol. Reciente	Cer. lisas y plásticas / Geométricos variados
c sup.	--	Neolítico Cardial	Cer. Impresas-cardiales / Geométricos db
c inf.	6370± 70 GrN-14241	Epipal. Geom. / Neolítico	Triángulos Cocina / cerámica incisa y lisa
d	--	Estéril	--
e	7340± 70 GrN-16313	Epipal. Geométrico	Trapeacios ab / Microburiles / dorsitos
f	--	Estéril	--
g	--	Epipal. Macrolítico	Denticulaciones / no G ni M1
h	--	Estéril	--
i	--	Epipal. Macrolítico	Nada / no G ni M1
j	-	Estéril	--

Tipo: abrigo en paleocanal de arenisca, orientado al suroeste, junto al cauce del Matarraña (orilla derecha)

Entorno: Bajo Aragón, cuenca del Algás-Matarraña, área de suave relieve, entre 200/300 m. sobre el nivel del mar y clima suave y seco. Hacia el Norte, acceso a los llanos de la Depresión del Ebro (apenas a 20 Km.). Hacia el sur y este, acceso a las últimas estribaciones del Maestrazgo (Beceite y Gandesa).

3.9 Abrigo de Costalena

Localización: Maella, Zaragoza.

Excavación: I. Barandiarán y A. Cava, 1975 (2 campañas)

Estratigrafía:

Nivel	C-14 y Laboratorio	Cultura	Restos significativos
a	--	Eneolítico	Cerámica plástica
b	--	Eneolítico	Cer. plástica / Geométricos variados
c1	--	Neolítico cardial	Cer. incisa, impresa y cardiales Triángulos y segmentos db
c2	5480±50 GrA-13264	Neolítico Cardial	Cer. incisa, impresa y cardiales Triángulos Cocina y doble bisel
c3	6310±170 GrA-10949 6420±240 GrN-14098	Ep. Geométrico	Trapezios abruptos y triángulos Cocina Microburiles / raspadores /dorsitos
d	--	Ep. Macrolítico	MD + geométricos varios (pocos)
e	--	Estéril	--

Tipo: abrigo en paleocanal de arenisca, orientado al sur, en la orilla derecha del Algás (afluente del Matarraña)

Entorno: Bajo Aragón, cuenca del Algás-Matarraña, área de suave relieve, entre 200/300 m. sobre el nivel del mar y clima suave y seco. Hacia el Norte, acceso a los llanos de la Depresión del Ebro (apenas a 20 Km.). Hacia el sur y este, acceso a las últimas estribaciones del Maestrazgo (Beceite y Gandesa).

4. SÍNTESIS REGIONAL

4.1. Tipología de los yacimientos

El Corredor del Ebro se configura como una vía natural de comunicación entre la España Cantábrica y la Mediterránea. Esta vía ha servido desde el Paleolítico como camino de unión entre ambas zonas, quedando bien patente en el Epipaleolítico y Neolítico tanto la comunicación con Aquitania (yacimientos navarros y alaveses), como con la Provenza (yacimientos del Alto Aragón y río Segre en el Neolítico a través de la ruta interior), o con el litoral levantino (yacimientos del Bajo Aragón).

Sin embargo, las zonas más densamente pobladas no están a las orillas del Ebro¹ sino en sus afluentes, en torno a la cota de los 600 m. del cordal prepirenaico, con una especial densidad en la Cuenca del Cinca-Segre, que presenta una continuidad de poblamiento atestiguada desde el Musteriense (8 yacimientos), el Auriñaciense (1), Solutrense (2) o Magdalenense (8). Los asentamientos se ubican en los lugares de terreno calizo o de otras rocas como areniscas (paleocanales) o conglomerados, donde proliferan las cuevas o abrigos, con preferencia por la zona de transición entre el paisaje de valle y media montaña. Estas mismas características (territorio mixto de transición) han sido registradas por Cava (1994: 76) en los yacimientos navarros de Aizpea o la Peña de Maraón y por Alday (1995: 311) en los yacimientos alaveses del valle de Arraya. Se busca así un territorio variado que permita combinar la explotación del bosque para caza y recolección y, en tiempos posteriores, del llano para agricultura y ganadería.

En lo que respecta al tipo de hábitat, los farallones del reborde de las Sierras Exteriores se entremezclan con otras formaciones más blandas de conglomerados, en los que se abren gran cantidad de cuevas y abrigos con unos requisitos de habitabilidad idóneos.

¹ Bien es cierto, que la ausencia de vestigios en la Depresión Central del Ebro puede deberse a la dificultad de localizarlos ya que no se documentan cuevas calizas que acoten el territorio y el mismo componente del suelo de la cubeta central, de tipo sedimentario y con fuerte erosión, ha podido provocar el camuflaje o desaparición de los yacimientos. El hecho de que en el Cabezo de la Cruz, junto al Huerva y a pocos Km. de Zaragoza, se haya encontrado un fondo de cabaña epipaleolítico con trapezios (Rodanés y Picazo, 2005), nos indica que el poblamiento del propio valle tuvo que ser más intenso que lo que demuestran los mapas de las cartas arqueológicas.

Tanto podemos encontrar lugares de hábitat abiertos en areniscas (Peña 14, Legunova) como otros situados en conglomerados (Chaves o Forcas).

En el Bajo Aragón los abrigos se abren en areniscas (Pontet, Costalena, Botiquería, Plano del Pulido) o en calizas (Ángel 1 y 2), siendo destacable el dato de la identidad tipológica de Botiquería de Mazaleón en el Matarraña y Los Baños de Ariño en el Martín, ambos con agujeros horizontales de postes ("la farmacia de los moros"), la misma orientación y tamaño e idéntica distancia al río. En el caso de Los Baños es

significativa además la existencia de un manantial de aguas termales con virtudes dermatológicas. En Albarracín el Prado del Navazo y las Balsillas se forman en el rodeneo (arenisca rojiza) típico de la zona.

Otros datos referidos a la orientación, el tamaño del espacio habitable de los yacimientos, la ubicación en lugares estratégicos controlando el paso, la ocupación de las crestas para dominar diferentes territorios de explotación o la preferencia para asentarse en la confluencia de dos ríos puede verse en la tabla que adjuntamos (basado en Utrilla, 1996).

Yacimiento	Altitud s.n.m.	Orient.	Espacio habitable	Distancia al agua / desnivel	Confluencia ríos
Forcas II	480	N	4 x 32	10m / 5m (d)	Esera/Isábena
Peña 14	730	E	1 x 10 (fondo abrigo)	100m / 10m (d)	Bco. Santretién/ Arba Biel
Legunova	700	SE	1 x 7 (fondo abrigo)	10m / 4m (d)	Bco.Legunova/ Arba Biel
Los Baños	515	E/SE	12,5 x 3	50m / 10m (d)	Martín
Ángel 1	735	W	11 x 1	32m / 5'5m (d)	Guadalope
Ángel 2	750	SW	3 x 12	20m / 15m (d)	Guadalope
Plano Pulido	235	SW	-	-	Hoya Navales (Guadalope)
Pontet	320	W	4 x 5	100m / 5m (d)	Matarraña
Costalena	230	S	12 x 3,5 (150-170 m2 posibles)	100m / 15m (d)	Algás

4.2. El cuadro ambiental

Tal como indicábamos al hablar del ámbito regional, cuando se trata de la Cuenca Media del Ebro no podemos hacer una síntesis global del entorno ambiental de los yacimientos, pues estamos tratando de condiciones muy diferentes tanto en la actualidad como en tiempos prehistóricos. Por ello, se ofrece una revisión ambiental no de cada uno de los asentamientos tratados, sino de agrupaciones menores en función de la fuente de información, y de áreas más restringidas.

Dicho lo anterior, hemos de advertir que los datos disponibles son muy diferentes en cantidad y calidad: en algunos casos porque las excavaciones no fueron sino meros sondeos, que no aportaron datos ambientales; en otros casos, la pérdida del polen y/o de la fauna (por diferentes razones) limitan mucho esa información, cuando no se trata de yacimientos de reciente excavación o apenas emprendida cuyos análisis no han empezado o concluido.

La altura sobre el nivel del mar a la que se sitúan los yacimientos prepirenaicos, entre 500 y 700 m., les

salvará de las nieblas que frecuentemente ocupan las zonas más bajas de los valles, al mismo tiempo que las diferencias entre precipitación y evapo-transpiración potencial apenas son deficitarias: entre 0 y 100 litros anuales. Sin embargo, el mayor déficit del Valle del Ebro, superior a 500 litros por año, se registra en la comarca de Caspe y en el valle del Matarraña, precisamente donde se ubican algunos de nuestros yacimientos epipaleolítico-neolíticos del Bajo Aragón. A la inversa, los yacimientos con mayor pluviosidad se documentan al pie de la Sierra de Santo Domingo (Peña 14 y Legunova), donde se registran precipitaciones medias anuales próximas a los 900 mm, con una fuerte influencia atlántica. Con esta misma latitud de las altas Cinco Villas, los somontanos prepirenaicos de Huesca o Barbastro muestran una vegetación eminentemente mediterránea, mientras que en el entorno de Biel, son frecuentes los helechos, colonizando por ejemplo las márgenes de la carretera que une los citados yacimientos

Parte del desarrollo de la fase macrolítica, y las posteriores geométrica y neolítica, vienen a coinci-

dir con el óptimo climático del Atlántico (*circa* 8200-5000 BP) lo que se debería reflejar en la expansión del bosque y de las especies animales que lo prefieren (cérvidos, jabalíes...). La instalación de estas favorables condiciones climáticas se observa también en los propios sedimentos, en los que, al menos en el piedemonte pirenaico, se rastrea una fuerte recementación de los depósitos anteriores o contemporáneos, con desarrollo de micelios de carbonatos secundarios (niveles prácticamente imposibles de excavar en Legunova), o incluso formación de costras bien definidas, como la que en Chaves sirve de base al asentamiento neolítico, coronando un nivel de limos prácticamente estéril, de cronología aziliense. En todos los casos, los niveles afectados responden ya a la estabilidad holocena: capas de sedimentos muy homogéneos, que pueden llegar a algunos metros de potencia, con predominio de finos (limos y arcillas de transporte eólico, aluvial o coluvial). A falta de comprobar la extensión general de este fenómeno en la margen derecha del Ebro, son sugestivas las características del nivel 9 de Ángel 1, extremadamente duro y compacto, formado en torno al 9200 BP.

4.2.1. La información de la fauna. Como es de esperar en una cronología plenamente holocena, en los pocos casos en que disponemos de restos óseos, la fauna de los niveles macrolíticos aporta poca información. Se trata de especies euritermas, propias de condiciones variadas a las que consiguen aclimatarse sin problemas, con predominio de especies forestales: ciervo y jabalí, y una relativa abundancia de conejo, especialmente en las áreas más mediterráneas..

Por otro lado, y como ya adelantábamos, los restos faunísticos son escasos, por lo que no todos los datos manejados proceden estrictamente de los niveles macrolíticos, sino que algunos se han extraído de las capas posteriores, del mesolítico geométrico, cuando está mejor representado en el yacimiento. Pero no parece que hubiera diferencias significativas entre uno y otro periodo.

Hay ciervo en Costalena d (y por supuesto en c3); en Botiquería dels Moros 2, geométrico, conviviendo con el caballo; en Pontet e (geométrico); en los Baños 1b y 2b1 (ambos macrolíticos); en Peña 14 b (macrolítico) además de ciervo, hay restos de cabra pirenaica y quizás sarrío, algo de jabalí y sobre todo, conejo, según una primera determinación hecha por F. Blasco; en Legunova 1 y 2, parece haber también ciervo reconocido en el proceso de excavación, a falta de identificación especializada.

En Ángel 1, hay un estudio preliminar de la fauna de las excavaciones de A. Sebastián efectuado por F. Blasco, que enumera por orden decreciente, las siguientes especies: cabra, ciervo, conejo, sarrío y jabalí. Los restos proceden de contextos que parecen equivaler tanto al nivel 8d (macrolítico) de Utrilla

como al 10 sup. (Paleolítico superior), sin que se pueda aquilatar con más precisión esta correspondencia. El abrupto paisaje en que se inserta esta estación explica la primacía de la cabra y la presencia del sarrío.

En el conjunto de la fauna de Forcas II, también estudiada por F. Blasco, los restos correspondientes a los niveles epipaleolíticos (Ib, II y IV) son claros exponentes de un paisaje de bosque relativamente húmedo para la zona. La tríada ciervo, corzo y jabalí es bien significativa, con dominio masivo del ciervo, que se hace exclusivo en la capa macrolítica (Ib).

4.2.2. Los datos del polen y otros restos vegetales. Los análisis palinológicos muestran espectros de vegetación que establecen una pauta común: un medio arbolado, propio de la recuperación vegetal que se inicia a finales del Tardiglacial, y que en las fechas de nuestra fase macrolítica (Boreal e inicios del Atlántico) se halla en su apogeo, al coincidir con el óptimo climático. Sobre esa base genérica, en cada yacimiento se identifican características concretas relacionadas con su entorno inmediato (ribera de los ríos, altitud, orientación...) y con las condiciones de humedad y temperatura propias de los mismos.

En la margen pirenaica, el bosque, relativamente húmedo, quedaría atestiguado por las especies cazadas en Forcas II en el Epipaleolítico (Ib, II y IV) y el Neolítico Antiguo (V y VI), que acabamos de mencionar: ciervo, corzo y jabalí.

También aparece bien representado en el espectro polínico de Peña 14, donde las muestras correspondientes a la ocupación macrolítica (nivel b) así lo indican: proporción AP/NAP estable (en torno al 50%); importante presencia de caducifolios, entre los que destaca el avellano, clave para la determinación del óptimo climático que se corresponde con las dataciones obtenidas en este nivel, entre 8780 y 8000 BP; máximo desarrollo de *Quercus t. ilex-coccifera*, también marcador del período Atlántico pero en medios mediterráneos (Biel está en pleno corredor de transición submediterránea, tanto ahora como al parecer a comienzos del Holoceno); mayor porcentaje de hidrohigrofitas y menor presencia de heliofitas e indicadores herbáceos de aridez (descenso más que notable de *Artemisia* y *Cichorioideae*) respecto a los valores del nivel tardiglacial; mantenimiento estable -aunque con un ligero descenso- de la proporción de coníferas (*Pinus* y *Juniperus* exclusivamente) y de determinadas herbáceas (*Poaceae*, *Fabaceae* y *Rosaceae*) etc. En resumen, nos hallamos ante una cubierta de masas forestales (pinares, encinares, quejigares y formaciones mixtas caducifolias), praderas y/o matorrales con *Lamiaceae* y otras heliofitas, *Rhamnus*, *Buxus*, *Juniperus*, *Viburnum* etc. entre otros. Formaciones tipo mosaico ya más definidas que alternan composiciones muy abiertas con otras en las que sin embargo prevalece cierto índice de humedad de influencia atlántica (González-Sampérez, 2001 y 2004a).

En Legunova, las muestras tomadas en los niveles macrolíticos (1 y 2) han dado resultados positivos en cuanto a la conservación del polen (no así los magdalenenses, totalmente estériles). Pero falta todavía terminar los estudios.

En líneas generales, durante la fase correspondiente a la etapa macrolítica (Boreal y parte del Atlántico), se asiste a un progresivo incremento de la temperatura y humedad. En Aragón esto queda reflejado en la turbera de Portalet, cuya columna polínica refleja un progresivo aumento de la masa arbórea en proporción y variedad de *taxa*, observándose la sustitución de coníferas por *Betula* en primer lugar y *Corylus* casi inmediatamente después. Esto denota un progresivo aumento de la humedad y dulcificación de las temperaturas, hasta llegar al dominio de un bosque variado mixto a comienzos del Atlántico (alrededor de 8500-8000 BP), con un 80% de cubierta forestal, mayoritariamente mesófila (González-Sampériz, 2004; González-Sampériz *et alii* 2005).

En lo que respecta al Bajo Aragón el bosque supone sólo un 20 % del suelo según los datos actuales. Sin duda la ocupación del suelo por los bosques debió ser mucho mayor en la Prehistoria, a juzgar por los pólenes de avellano en época Tardiglacial que ha identificado Penélope González en la Salada de Mediana, hoy convertida en un paisaje totalmente estepario (Valero-Garcés *et alii* 2000).

La secuencia polínica del abrigo de Los Baños aparece referida únicamente a la etapa geométrica, que ocupa la segunda mitad del VIII milenio BP. Se aprecia el co-predominio de Pino y *Juniperus*, junto a *Quercus t. ilex-coccifera*, seguidos de elementos mesotermófilos, que configuran un clásico paisaje mediterráneo bastante abierto, con variedades de arbustos (*Rhamnus*, *Buxus*, *Pistacia*, *Thymelaea*, *Ephedra*, *Cistus*...) igualmente característicos (González-Sampériz, 2004 b). Sin embargo, el análisis antracológico de E. Badal (2004) viene a completar la secuencia de este asentamiento, ya que se cuenta con muestras del 2b1, lo que permite ampliar el marco cronológico a la primera mitad del VIII milenio BP. En el tramo inferior, el de los niveles macrolíticos, las 29 muestras analizadas corresponden a Pino, mientras que en el segundo tramo, que coincide con los niveles geométricos, las 44 muestras ofrecen dos variedades: *Pinus* y *Quercus*, existiendo gran variedad de especies de pino. La presencia de carcoma demuestra que la madera ha sido recogida ya seca para su combustión. Estas características son coincidentes con las aportadas por los yacimientos concentrados en el Matarraña. Espectros similares encontramos en la columna de Botiquería, comparable a la de los Baños de Ariño, coincidiendo también en la tipología del abrigo y en su desarrollo industrial. Igualmente son coincidentes los datos de Pontet y en menor medida Secans, aunque su secuencia es más corta (López García y López Sáez 2000).

4.3. El marco cronológico

El Epipaleolítico del Valle del Ebro se articula en seis fases, tal como hemos señalado anteriormente en numerosas ocasiones (Utrilla 1997, 2001 y 2002; Utrilla y Mazo, 1997; Utrilla *et alii*, 1998; Montes, 2001; Utrilla y Rodanés, 2004) de acuerdo, sin apenas variaciones, con otros autores que trabajan en la misma zona (Cava, 1994 y 2004a; Barandiarán y Cava, 2000; Alday, 1997 y 2002...). Entre ellas destacamos, al final y con mayor detalle, la fase 3, macrolítica, objeto de este coloquio

1) Fase de transición desde el Magdaleniense terminal (XI milenio BP) con presencia de buriles: en Aragón aparece representado en Peña 14, nivel d, (10630±100; 10430±190 y 10160±130 BP) o en Peña del Diablo, nivel 2 (10760±140 BP); en Legunova m (10760 ±60 BP) y probablemente en Ángel 1, nivel 10 sup. (todavía sin una fecha válida). En Lérida la cueva del Parco entrega 8 fechas entre 10930±100 y 10190±290 BP.

2) Fase aziliense/microlaminar/sauveterriense, ya en el X milenio BP. Aparece representada en Aragón en Forcas I en los niveles 7 y 9 (9360±140 y 9715±75 BP) siendo en este caso son los microrraspadores los que determinan la industria y no las hojitas de dorso, aunque existe un escaleno en el nivel 7. Fuera de Aragón se incluirían en esta fase el nivel d de la cueva de Abautz (9530 ± 330 BP), en Navarra –que curiosamente aportaba a una industria mayoritaria de dorsos en sílex (de tipo aziloide) algún espectacular rabot macrolítico en caliza margosa- (Utrilla, 1982, 268) y, en Álava, los niveles VII y e+e2 de Atxoste y V de Mendandia, aunque en este último yacimiento las fechas son más recientes (IX milenio BP). En Cataluña se insertan aquí algunos niveles de Filador con fechas entre 9990±100 BP (niveles 5-6) y 9130±230 BP (nivel 7) con una industria de tipo sauveterriense y dos cantos pintados. También la cueva del Parco entrega industrias de tipo sauveterroide en su nivel la, con un 23% de triángulos, un 38,5% de segmentos y un 35,5% de microburiles (García-Argüelles y Fullola, en este coloquio).

3) Fase macrolítica que ocupa todo el IX milenio BP y comienzos del VIII que veremos con detalle más adelante

4) Fase geométrica de trapecios (7700-7300 BP). Dominada por la incorporación masiva de trapecios de retoque abrupto estaría representada en el Bajo Aragón por el nivel 2 de Botiquería (7600±50 BP); el nivel e de Pontet (7340±70 BP); la base de Costalena c3, sin fechar, ya que las dataciones publicadas corresponden a la parte media-alta y alta del nivel (Barandiarán y Cava, 2000: 298); los niveles 2b3 inf. (7550±50 y 7570±100 BP) y 2b3 sup (7350±60 BP) de Los Baños; los niveles 8b inf. y 8c de Ángel 1 (exc. Utrilla), equiparables en la excavación de Sebastián, entre otros,

a dos contextos datados, el 8 de 1986 (7955±45 BP) y el 28 de 1991 (7435±45 BP). También en Ángel 2 se registra, sin transición estratigráfica notable respecto al nivel macrolítico, un asentamiento epipaleolítico geométrico (nivel 2a), todavía sin datación, pero en una cronología que estimamos similar a la anterior. En el alto Aragón el nivel a de Peña 14 (7660±90 BP) también se incluiría en esta fase, a pesar de lo exiguo de su material representativo. En Navarra el bloque I de Aizpea presenta dominio de los trapecios de retoque abrupto con lado pequeño cóncavo con una fecha de 7790±70 BP, al igual que Kanpanoste Goikoa III, que posee una fecha de 7620±80 BP, y Mendandía III inf. (7620±50 BP).

5) Fase geométrica de triángulos (7300-6800 BP), con equilibrio o dominio de los triángulos (en algunos lugares de tipo Cocina) sobre los trapecios. Estaría representada con claridad en los niveles II (7240±40 BP) y IV (7090±340 BP) de Forcas II y el IIIb2 de Atxoste (6940±40 BP) en los que la presencia de niveles estériles permite individualizar esta fase. Con algunos matices, se rastrea en el III sup + Ilinf de Kanpanoste Goikoa, con un equilibrio entre trapecios y triángulos, pero con una fecha muy tardía "en el límite con el Neolítico" según su excavador (6360±70 BP y 6550±260 BP). En Navarra el bloque II de Aizpea (6830±70 BP) con un aumento relativo de los triángulos de retoque abrupto, sería el más significativo, aunque existen tipos con retoque simple o plano en su base. En el Bajo Aragón existen niveles que, todavía sin cerámica, presentan algunos geométricos de doble bisel entre un componente mayoritario de triángulos (Secans IIb, Botiquería 4, parte alta de Costalena c3...) que tanto podrían encajar en este momento si consideramos estos ejemplos como intrusión (dado el carácter pulverulento y poco compacto del sedimento) como incluirlos sin problemas ya en la fase siguiente de transición.

6) Fase de transición con aparición de los primeros elementos "neolíticos" (6950 BP en el nivel V de Forcas II hasta 6200 BP). Presenta, como la fase anterior, un dominio de los triángulos sobre los trapecios pero en este momento se incrementa el retoque en doble bisel (que en la fase anterior aparecía tímidamente y quizá por intrusión) y se documentan las primeras aportaciones cerámicas, sin duda por intercambio o préstamo. En Álava, Mendandía entrega una muy antigua fecha para la primera cerámica en el nivel

III sup (7210±80 y 7180±45 BP) que no es momento de discutir aquí. Las cerámicas pueden ser cardiales como en el nivel V de Forcas (6940±90 BP), impresas como en el nivel VI del mismo yacimiento (6900±45 BP) (nivel donde el doble bisel ha sustituido ya totalmente al retoque abrupto) o incisas como en el citado III sup de Mendandía y en el nivel c inferior de Pontet (6370±70 BP). En el Bajo Aragón, este momento estaría además representado por la parte superior de Costalena c3, con fechas de 6420±250 BP y 6310±170 BP, con 9 geométricos de doble bisel sobre 23, si bien están computados sobre el total del nivel. El nivel 4 de Botiquería (6830±50 BP) presenta un dominio de retoque abrupto (pero con 4 de sus 13 triángulos en doble bisel, sobre un total de 21 geométricos) y todavía sin cerámica. En Secans el subnivel IIb presenta predominio de triángulos de tipo Cocina (aunque incluye también un triángulo de doble bisel en una industria todavía sin cerámica); el subnivel IIa también con mayoría de retoque abrupto (con 10 triángulos, algunos de lado cóncavo, sobre 16 geométricos) presenta ya escasos fragmentos cerámicos de cordón digitado, que, por otra parte, no resultan significativos para un supuesto "Neolítico Antiguo"².

La generalización de los elementos "neolitizados", cerámicas de diversos tipos y dominio del retoque de doble bisel, en el seno de una economía todavía epipaleolítica, marca el final de este recorrido. En Costalena en el nivel c2 (con una fecha descartable por demasiado reciente) y c1; en Botiquería a partir del nivel 6 (6040±50 BP) y 8 (6240±50 BP), con una interesante representación de cardiales, impresas e incisas y Pontet c superior, ya con cardiales. En Navarra el bloque III de Aizpea (6370±70 BP) entrega las primeras cerámicas asociadas a tipos en doble bisel; en Zatoya es el nivel I (6320±280 BP) y en Padre Areso el nivel 3a. En Álava, en Kanpanoste Goikoa la cerámica aparece en el tramo medio del nivel II y en Atxoste en los tramos IIIb (lisa, impresa y cordones) y IIIa (incisa e impresa) asociadas a segmentos de doble bisel. En Mendandía la fecha del nivel II (6540 ± 70 BP) es más coherente a este tramo cronológico que la que registra el nivel III sup.

Pero es momento de ver con mayor detalle los yacimientos macrolíticos del IX milenio, objeto de este estudio. Estos son los registros que poseemos para los yacimientos aragoneses.

² Los autores de la excavación (Rodanés et alii, 1996: 10) advierten que el nivel IIa aparecía en algunos tramos revuelto.

Yacimiento	Nivel	C-14 y Laboratorio		Cultura	Restos significativos
Forcas II	Ib	8650±70	Beta-59997/ /CAMS-5354	Epip. Macrolítico	Hogar rubefactado con grandes cantos
Peña 14	b	8000±90	GrN-25998	Epip. Macrolítico	MD Rasp. Denticul. Microburiles
		8000±80	GrN-25999		
		8340±130	GrN-25097		
		8780±110	GrN-25098		
Legunova	1	8200±50	GrA-24292	Epip. Macrolítico	MD toscos
	2	8250±60	GrA-22086	Epip. Macrolítico	MD toscos
	/ (limos)	8800±60	GrA-24294	Epip. Macrolítico	MD toscos
Los Baños	2b1	9220±70	GrA-20225	Estéril	Carbón incendio natural
		7740±50	GrA-21552	Epip. Macrolítico	MD toscos / ecaillés Trapeacios ab achaparrados
		7840±100	GrN-24299		
8040±50	GrA-21556				
Los Baños	1b	--		Epip. Macrolítico	Ecaillés / MD Hogar con cantos
	Ángel 1	8d	8390±60	GrA-22826	Epip. Macrolítico
8210±210			GrN-15519		
8150±170			GrN-15220		
8060±70			GrN-15518		
Ángel 2	2b	8310±60	GrA-22836	Epip. Macrolítico	Denticulados / écaillés
Plano Pulido	c3	--		Epip. Macrolítico?	Lascado "mayor"
Pontet	g / i	--		Epip. Macrolítico	Denticulaciones / no G no M1
Costalena	d	--		Epip. Macrolítico	MD + geométricos varios (pocos; algunos filtrado)

En resumen, la fase que denominamos "macro-lítica" o de "muestras y denticulados" ocupa todo el IX milenio BP, estando encajada entre el Epipaleolítico microlaminar/ Sauveterriense del X milenio (bien atestiguado en Cataluña y Álava pero prácticamente ausente en Aragón, donde es sustituido por niveles casi estériles) y el clásico Epipaleolítico geométrico de trapeacios que ocuparía todo el octavo milenio en el Valle del Ebro, salvo en Cataluña donde, a juzgar por los datos actuales, desaparece por completo.

Sin embargo esta larga etapa macro-lítica del IX milenio podría subdividirse en dos momentos:

- uno antiguo, anterior al 8500 BP (sin presencia de elementos geométricos y con toscas piezas denticuladas)

- y otro posterior, a caballo entre el noveno y octavo milenio (8500-7800 BP), que se caracterizaría, al menos en la zona del Bajo Aragón/Maestrazgo, por una mayor presencia de *ecaillés*, útiles de mejor factura y la aparición en algunos yacimientos de los primeros geométricos (de tipo *tranchet* en el caso de los Baños) que conviven con los útiles macro-líticos.

En la cuenca del Ebro, el momento antiguo (Fig. 1) estaría representado en Forcas Ib (8650±140 BP); nivel b de Peña 14 (8780±110 BP); Legunova, nivel 2 (8800±60 BP); nivel VI de Atxoste (8760±50 y 8510±80 BP) y nivel 4base de Balma Margineda (8530±420 BP). Fuera de esta cuenca, es interesante el yacimiento de Berroberría, en la vertiente Norte del Pirineo, con dataciones en torno al 8800 BP para sus niveles B y C, y en cuenca del Llobregat el singular yacimiento de Font del Ros (nivel SGA: 8800±360 BP) con una excavación extensa de la ocupación; el gran "atípico" de Sota Palou, con dataciones entre el 9060±380 y 8540±180 BP, el más tosco entre los denticulados o la Balma Guilanyà, ocupación en altura a 1.150 m.s.n.m. y que entrega una fecha antigua de 8970±430 BP. Todos ellos tienen en común su posición septentrional, al Norte del Ebro, con un predominio de yacimientos prepirenaicos (Sota Palou, Font del Ros, Guilanyà, Forcas, Peña 14 o Legunova) o pirenaicos (Margineda, Berroberría... éste último muy próximo al mar) y una cierta concentración en la parte oriental (Cataluña, Andorra) y central (Aragón), con la sola presencia de Atxoste VI en la zona occidental.

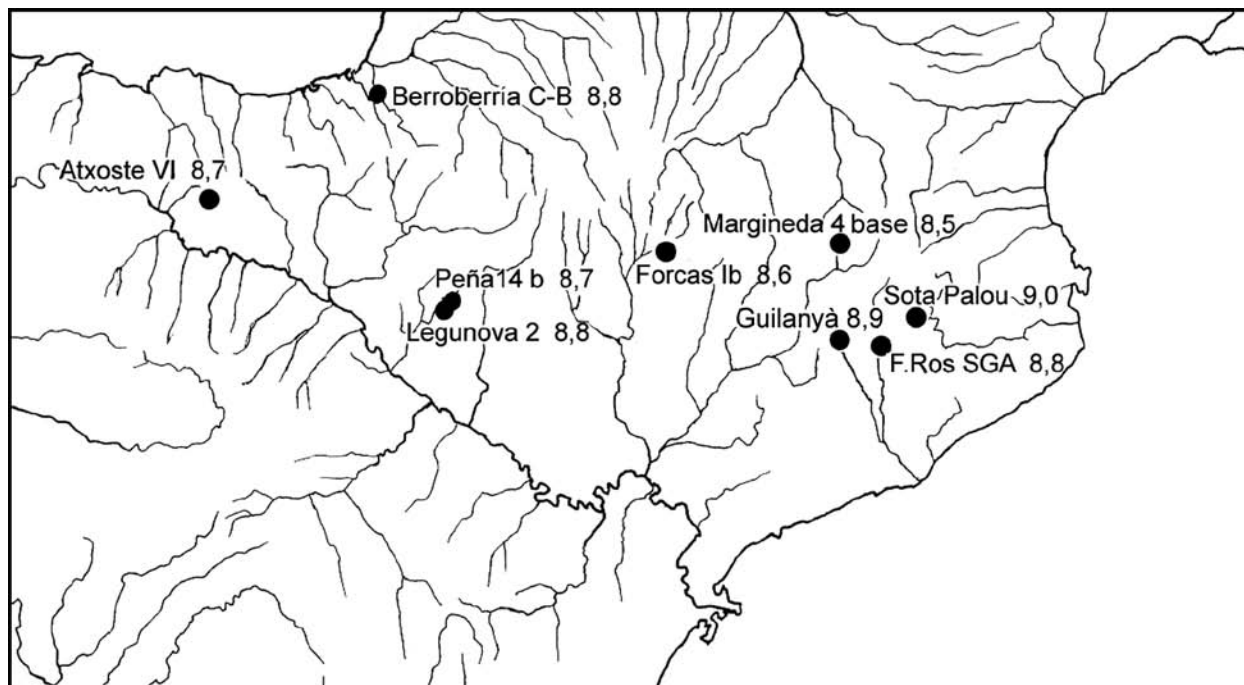


Figura 1. Distribución de los yacimientos con industrias «macro-líticas» anteriores al 8500 BP en el cuadrante nororiental de la Península Ibérica (fechas en kiloaños).

El segundo momento macro-lítico, de la segunda mitad del IX milenio y transición al octavo (Fig. 2), presenta en cambio un poderoso núcleo en la zona alavesa, con los registros de Mendandia IV (7810±50 y 7780±60 BP); Atxoste nivel V (8030±50 a 7830±50 y 7810±40 BP); Kanpanoste (8200±70 y 7920±100 para la parte inferior del nivel Lanh y 7620±60 para la superior) y Kanpanoste Goikoa III inf. (7860±330 BP). Quizá también existan elementos macro-líticos en alguno de los niveles de Fuente Hoz, en particular el IV, con una buena representación de muescas y denticulados, y el III con una fecha de 8120±240 BP para el lecho 28.

En el Pirineo y Prepirineo es preciso citar la base del nivel I de Aizpea, que presenta denticulados espesos junto a microlitos pigmeos en una datación general para todo el nivel de 7790±70 BP³, o el núcleo de Biel que entrega fechas para la parte superior de las ocupaciones: nivel 1 de Legunova (8250 ± 60 BP) o zona alta del nivel b de Peña 14, con fechas de 8340±130, 8000±90 y 8000±80 BP. Margineda también presenta continuidad entregando un 8390±150 BP para la parte media de su nivel 4, seguido de un 8210±180 BP. Lo mismo ocurre en Font del Ros donde el nivel SG

sustituye al SGA con fechas de 8400±180, 8270±200, 8150±150 y 8050±150 BP. Nuevas ocupaciones se registran en la zona en el yacimiento de Roc de Migdia, cuyo nivel II ha entregado fechas entre 8190±300 y 7950±370 BP y piezas *ecaillées* muy significativas o en el Serrat del Pont, con fechas de finales del IX milenio para una industria sobre cuarzo.

Sin embargo, la principal novedad de esta segunda etapa del macro-litismo se registra en la ocupación intensa del Bajo Ebro, tanto en yacimientos tarraconeses situados al Norte del río, como en los del Bajo Aragón situados al Sur. Citemos entre los primeros el nivel 2 de Filador, con fechas de 8515±60 y 8150±90 BP y una industria con un 36% de denticulados; el nivel A de la Cativera (en la costa de Tarragona) con un 7979±60 BP y el nivel superior del Molí del Salt en torno al 8000 BP.

En la margen derecha del Ebro (Bajo Aragón) faltan dataciones para los yacimientos del Matarraña-Algás, como Costalena d (donde algunos geométricos de su nivel macro-lítico puede proceder de los niveles superiores, según los autores de la monografía) o Pontet g-i, con escaso material. En Botiquería 2 existe

³ “El grupo de denticulados retrocede de forma espectacular desde la base hacia la parte superior de la ocupación” (Cava, 2001: 140). El lote de piezas macro-líticas se concentraba en el tramo inferior de la secuencia de Aizpea, sin que en los las profundidades entre 100 y 135 cm. se documentaran útiles geométricos y sí 8 lascas denticuladas y algunos dorsitos (ver Alday y Cava, en este mismo coloquio). La citada fecha de 7790±70 BP, según estos autores, podría ser una media de las esquirlas de hueso recogidas a lo largo de 10 cm. por lo que resultaría un tanto rejuvenecida.

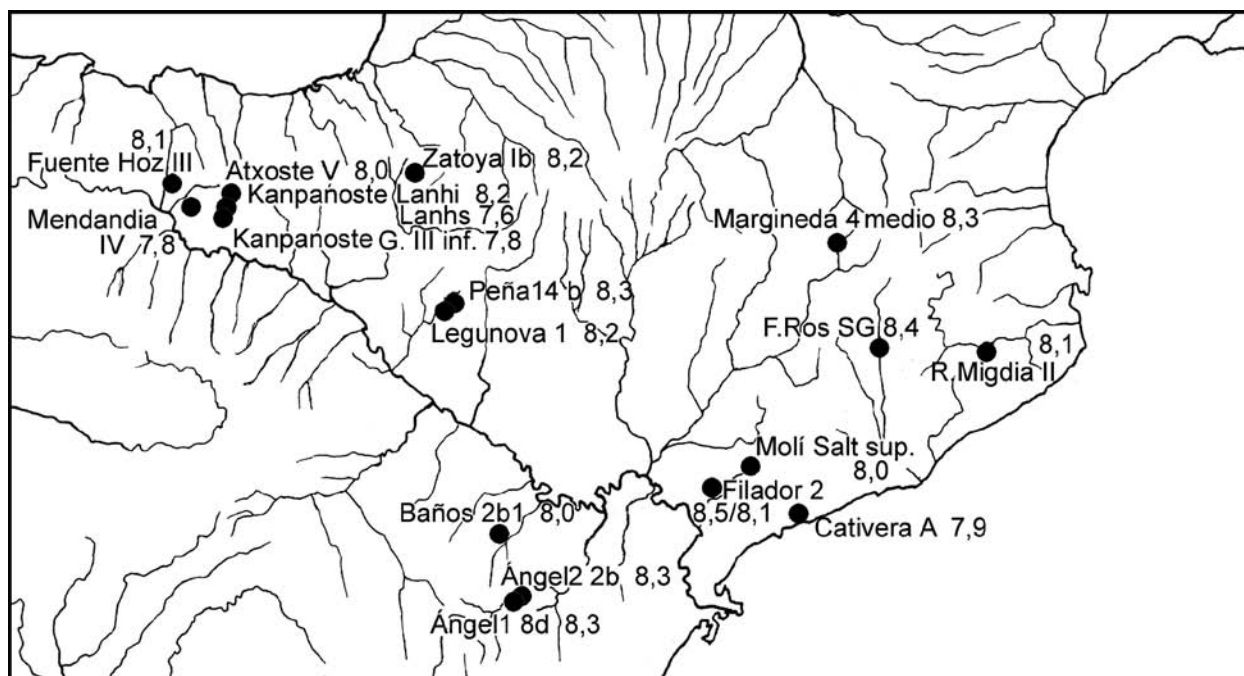


Figura 2. Distribución de los yacimientos «macro-líticos» posteriores al 8500 BP en el cuadrante nororiental de la Península Ibérica (fechas en kiloños).

una fecha de 7600 ± 50 BP, fuera ya del macrolitismo, pero este yacimiento, a pesar de contener abundante material macro-lítico, registra una irrupción masiva de trapecios (entre ellos algunos *tranchets* similares a los de Los Baños) que llevan a clasificarlo en el periodo geométrico⁴.

En cambio sí tenemos fechas para los valles del Guadalupe (conjunto de Arenal de Fonseca en Lardruñán, con los abrigos de Ángel 1 y Ángel 2) y del Martín (abrigo de los Baños de Ariño). De este modo, se encuadrarían en esta fase dos niveles procedentes de las excavaciones recientes de Utrilla, Domingo y Martínez-Bea, que no presentan «contaminación» con elementos geométricos: el nivel 8d de Ángel 1 que entrega 8390 ± 60 BP y el nivel 2b de Ángel 2, con una fecha similar de 8310 ± 60 BP que permite establecer la contemporaneidad de ambos abrigos en época macro-lítica. El primero de ellos sería equivalente en las antiguas excavaciones de Sebastián y Zozaya al contexto 8B (8070 ± 60 BP) de la campaña de 1989; al 8 inferior (8060 ± 270 BP) de la campaña de 1986; al 11 de 1987 (8150 ± 170 BP) y al 13 de 1986 (8210 ± 210 BP), apareciendo en éstos algún geométrico poco significativo.

No poseemos fechas de la primera ocupación macro-lítica del abrigo de Los Baños, el nivel 1b, que ha quedado reducido a una zona residual, en cubeta; pero sí del nivel superpuesto, el 2b1, datado entre 8040 y 7740 BP pasando por un 7840 ± 100 BP, nivel que presenta como novedad la presencia de trapecios achaparrados tipo *tranchet* acompañando a los elementos macro-líticos. Es este núcleo del Bajo Aragón el que presenta los más ortodoxos útiles campñooides, con presencia, sobre todo en Ángel 2, de picos, muy buenos *ecaillés* y destacados taladros sobre soporte grueso (Fig. 3). Existen, claro está, denticulados y muescas, pero no son lo más significativo del componente industrial.

En resumen, este segundo momento macro-lítico ha significado el mantenimiento de las ocupaciones macro-líticas del Prepirineo y Pirineo, ampliadas a la zona occidental en los abrigos navarros de Aizpea y Zatoya, y la intensificación del poblamiento en el núcleo alavés que sólo se había registrado en Atxoste, nivel VI en la etapa anterior y que ahora ve irrumpir estas industrias en cuatro abrigos más (Kanpanoste, Kanpanoste Goikoa, Mendandia y Fuente Hoz), consolidando el núcleo occidental del macrolitismo. En

⁴ De cualquier modo, tal como señalan Barandiarán y Cava (2000: 310) la superposición de cronologías de estos dos estadios (la reciente de denticulados y la antigua de trapecios) y la presencia de bastantes piezas denticuladas en niveles con intensa geometrización, permiten hablar de interacciones entre ambas facies y, muy en su línea interpretativa, «basar esa diversidad tecnotipológica más en necesidades funcionales que en dualidades culturales»

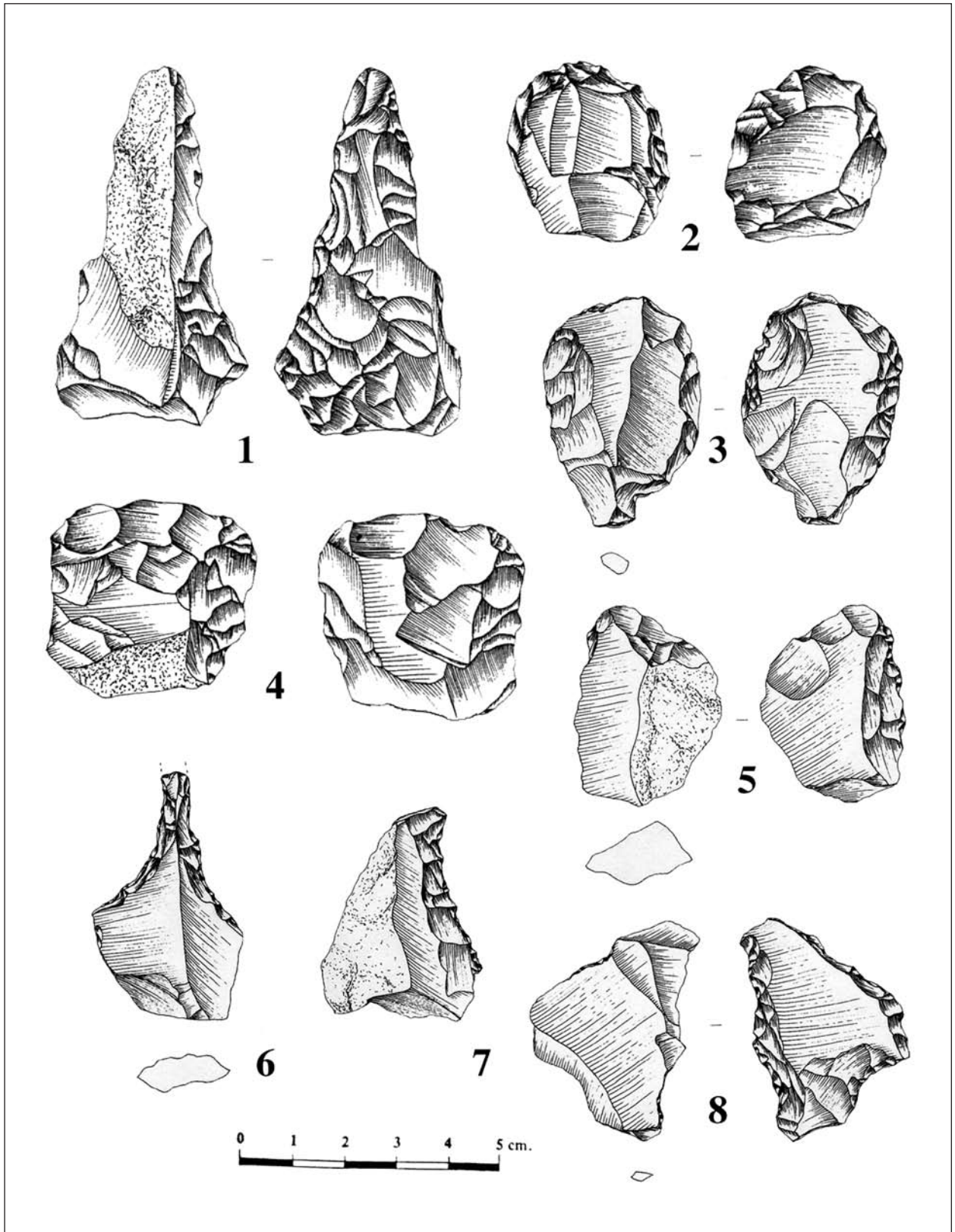


Figura 3. *Pics, ecaillés* y denticulados del nivel macrolítico del abrigo de Ángel 2 en Ladruñán (según Utrilla, Domingo y Martínez-Bea).

la parte oriental se ha registrado un desplazamiento hacia el Sur con la ocupación del Bajo Ebro y entorno con los tres yacimientos tarraconenses (Filador, Moli del Salt y Cativera) y tres más en el Bajo Aragón (Ángel 1 y 2 y Los Baños). La imposibilidad de datar los niveles Costalena d y Pontet g-i por falta de fauna y carbones no nos permite incluirlos en este bloque, aunque el fuerte componente macrolítico del nivel 2 de Botiquería nos lleva a proponer una ocupación macrolítica en el Matarraña, en esta fase tardía⁵.

De acuerdo con las fechas radiométricas, hemos visto como la implantación del macrolitismo en el Valle del Ebro parecía seguir una pauta Norte-Sur y Este-Oeste, pero no parece que ocurra lo mismo con la implantación del posterior Epipaleolítico geométrico. En efecto, a la vista de las cifras expuestas anteriormente para las etapas de trapecios, es patente que son mucho más antiguas las que poseemos en el Bajo Aragón: 7955±45 BP en Arenal de Fonseca en el Alto Guadalupe o 7840±100 BP en los Baños de Ariño para niveles con dominio de trapecios. Frente a ellas, se alzan algunas fechas muy recientes del Alto Aragón: 7240±40 BP para Forcas II, niv. II, o 7090±340 BP para su nivel IV, con un dominio de los triángulos posteriores en ambos casos y plaqueta de tipo Cocina, típica en este último yacimiento del momento inmediato que precede a la neolitización. Sin embargo la fecha, algo más antigua, de Peña 14 a (7660±90) para un exiguo nivel con dos trapecios y un microburil nos lleva a pensar que esa diferencia quizá se deba más a la falta de yacimientos geométricos localizados en el Alto Aragón que a su ausencia real.

Así, por el momento y a la espera de contar con un mayor elenco de yacimientos, en Forcas II el Epipaleolítico geométrico sin mixturas, se presenta como muy tardío y muy corto y además, de débil implantación. Sólo median 200 años entre el Epipaleolítico geométrico del nivel II, el más antiguo, y las primeras cerámicas del nivel V, muy precoces y sin interrupción estratigráfica respecto al también geométrico IV del mismo yacimiento. En el Bajo Aragón en cambio hay un lapso de tiempo de 1600 años entre el Epipaleolítico geométrico más antiguo (Arenal de Fonseca) y las primeras cerámicas (Pontet). Ha tenido un largo recorrido...

4.4. La cultura material

4.4.1. *La industria lítica.* No todos los yacimientos englobados bajo nuestro término "macrolítico" son

iguales. Unos presentan piezas de tipología campinoide (*ecaillés, pics*, taladros...) aunque no necesariamente de gran tamaño, como son Ángel 2, Costalena o Los Baños. Otros, como Peña 14 o Mendandía, presentan como soportes gruesos, meros "chunks" (un 36,98% en el caso de Peña 14) o toscas lascas espesas, fabricadas a menudo en materias primas locales de baja calidad. El fuerte componente de muescas y denticulados en el registro de Mendandía lleva a los autores de la monografía a preferir esta denominación sobre la de "industrias macrolíticas", lo que es explicable, dado además el pequeño módulo⁶ de las piezas retocadas.

Un tercer grupo, representado por los pobres niveles de Forcas Ib o Pontet g-i, tendría en común lo exiguo de su material retocado, meramente testimonial, que lleva a hablar mejor de un "epipaleolítico genérico" (inclasificable, a base de "chunks" y sin apenas piezas de tipología reconocible) que de un auténtico macrolitismo o de "industrias de muescas y denticulados". En estos casos, la posición estratigráfica de estos niveles por debajo de los de geométricos de trapecios, ha condicionado su consideración. A destacar que ambos yacimientos son precisamente los únicos que contienen niveles estériles separando la ocupación "macrolítica" de los niveles geométricos.

Frente a la escasez de piezas de Forcas Ib o Pontet g-i se situarían Mendandía, que entrega 354 piezas retocadas en su nivel IV, o Peña 14, con 180 en su nivel b, y Ángel 1 con 115 tipos, todos con una fuerte densidad de materiales. Esta diferencia en el número de piezas podría explicarse en función de la exigua superficie excavada en el caso de Pontet (donde se alcanzaron los niveles inferiores en un solo cuadro, al profundizar para comprobar la potencia de la estratigrafía); pero no ocurre así en el nivel Ib de Forcas II, donde se excavaron al menos 4 m² y donde fue localizado un espectacular hogar. Por otra parte, en el caso de yacimientos de amplia superficie excavada, como Font del Ros, las 457 piezas retocadas reflejan una parca densidad de utensilios, si tenemos en cuenta los 1200 m² de superficie levantada y los 20.000 restos líticos localizados.

Existen por último auténticas piezas de gran tamaño en todos los yacimientos que encajarían en la tipología tradicional como choppers (Forcas II, Peña 14, Mendandía, Secans), hendedores (Costalena), grandes *rabots* (Peña 14 y Abautz d) existiendo en algún caso verdaderos yunques (Serrat del Pont) o

⁵ Quizá sería interesante revisar con los inventarios la posición estratigráfica de las piezas macrolíticas de este nivel para ver si es posible diferenciar un momento pregeométrico en el interior de este espeso nivel...

⁶ Bien es cierto que el tamaño es diferente según el tipo representado. Cava (2005: 204) llama la atención sobre la apabullante proporción de objetos "pequeños" entre los perforadores del nivel IV de Mendandía (76,09%, a los que hay que añadir un 15,22% para los "microlíticos"), bastante más alta que entre muescas, raederas y raspadores. No obstante, estos últimos presentan también elevados porcentajes de tipos pequeños que consiguen "la mayoría absoluta" con un 53,33% para los raspadores y el 55,76% para muescas y raederas.

percutores (Sota Palou) materiales todos ellos “muy macrolíticos”, aunque su presencia sea anecdótica en el conjunto de las industrias. Pero veamos con algunas cifras lo que acabamos de comentar, a través del porcentaje⁷ de los grupos tipológicos principales y comparando los yacimientos aragoneses a algunos otros para los que disponemos de recuentos similares.

Yacimientos ⁸	Muestras Dentic.	Raspadores	Ecaillés	Taladros + Perforadores	Abruptos + Dorsos	Raederas
Ángel 2, 2b	32,0 %	12,0 %	42,0 %	6,09 %	4,0 %	4,0 %
Ángel 1, 8d (Sebastián)	34,5 %	17,8 %	17,8 %	5,9 %	5,9 %	
Los Baños (1b+2a+2b1)	29,0 %	10,9 %	16,3 %		16,3 %	5,4 %
Costalena, d	31,3 %	17,6 %	17,6 %	11,7 %	13,7 %	7,8 %
Peña 14, b	51,4 %	11,6 %		2,2 %	11,1 %	3,3 %
Mendandia, IV	45,8 %	9,9 %	1,4 %	16,8 %	3 %	14,4 %
Kanpanoste, Lanhi	52,0 %	12,0 %	9,0 %	8,0 %	5 %	10,0 %
Font del Ros, SG	40,7 %	4,8 %	19,9 %	1,3 %	1,1 %	27,5 %
Sota Palou	32,6 %		19,5 %		7,6 %	19,5 %

Ante estos recuentos, aproximados, observamos cómo el grupo de los *ecaillés* es importante en el Bajo Aragón y Cataluña, en ambos con cifras elevadas y muy escaso o inexistente en la parte occidental (Peña 14, Mendandia o Kanpanoste). En el caso de Ángel 2, con sólo 2 m² excavados, se incluyen entre estas piezas dos tipos diferentes: los *ecaillés* planos (24%) y los macrolitos *ecaillés* espesos, carenados (14%). Los picos campañenses se han sumado a los taladros. Los denticulados de este yacimiento incluyen 3 muescas, 7 denticulados directos y 6 inversos (en total, 16 ejemplares) y los raspadores son todos gruesos, prácticamente nucleiformes. Las dos raederas son carenadas y los abruptos son de tipo *raclette*, no laminares. Los perforadores son también gruesos, de tipo taladro.

Las muescas y denticulados, por el contrario, se mantienen en torno al 50 % en los yacimientos de Ala-

va y Peña 14, con cifras menores, en torno al 35%, en el Bajo Aragón y Cataluña. Los raspadores presentan cifras equilibradas en las dos zonas, con una mayor presencia en el Bajo Aragón, aunque no rebasa el 17 % de Ángel 1 o Costalena. No se describen en Sota Palou (entendemos que “rascadores” se refiere a raederas).

4.4.2. *Conchas marinas y redes comerciales.* El hallazgo de 18 conchas marinas de *Nassa reticulata* perforadas en el nivel inferior de Kanpanoste y su recurrencia en otros enclaves, llevó a A. Alday (2004: 136-137) a sugerir que en la alta cuenca del Ebro existiría durante el periodo de muescas y denticulados una preferencia por moluscos de posible procedencia cantábrica, mientras que con la geometrización se generalizarían en esta zona las *Collumbellae* mediterráneas, ratificando así los supuestos contactos con la

⁷ Es prácticamente imposible comparar los yacimientos macrolíticos del Valle del Ebro si los recuentos no han sido realizados por la misma persona con un criterio único. Por ejemplo, en Filador 2 los denticulados alcanzan el 65,5% en los recuentos de Fortea (sobre materiales de Vilaseca) y sólo el 36% en los de García Argüelles, quien computa un 26% de raederas que apenas se anotan (una) en los recuentos de Fortea. En unos yacimientos se descartan las lascas con algún retoque del total de piezas retocadas (Ángel 1 y 2, los Baños), en otros las asignan a las raederas marginales (Kanpanoste), en otros (Molí del Salt) aparecen como Sind (¿Simple indeterminado?). Los *ecaillés* por su parte son catalogados con mayor o menor restricción según los autores, (no aparecen, por ejemplo, en los recuentos de Molí del Salt o de Filador) por lo que las cifras que damos aquí son meramente orientativas...

⁸ Ángel 2: sobre 50 piezas sin incluir las lascas retocadas; Ángel 1: sobre 84 piezas, sin incluir las lascas retocadas (31 ejemplares); los Baños, sobre 55 piezas, sin lascas retocadas y sumando 1b+2a+2b1; Costalena: suma de los niveles d1,d2,d3 y d genérico, sobre 51 piezas excluidos los geométricos (procedentes quizá de niveles superiores, según los autores de la monografía); Peña 14, 180 piezas, recuentos definitivos. En Mendandia, sobre 354 piezas; en Kanpanoste sobre 100 (eliminadas del cómputo total 18 raederas marginales); en Font del Ros SG sobre 186 piezas; en Sota Palou sobre 92. Los recuentos son obra de Cava para Mendandia (2005) y Kanpanoste (2004 b); de Barandiarán y Cava (1989a) para Costalena; de Pallarés, Bordas y Mora (1997) para Font del Ros; de C.R.P.E.S. (1985) para Sota Palou; los preliminares de Montes para Peña 14 y de Utrilla para Ángel 1, Ángel 2 y Los Baños.

costa levantina. Por el contrario, en los yacimientos aragoneses, estos contactos mediterráneos aparecerían ya, en pura lógica por más orientales, desde la base del Epipaleolítico (Cava, 2004 b: 186).

En efecto, encontramos *Nassae* procedentes de otros yacimientos del entorno alavés (Mendandía IV) o de Navarra (Berroberría B y C) pero no así en los yacimientos aragoneses donde las *Collumbellae* aparecen ya en los niveles que denominamos macrolíticos. Existen ejemplares en el Bajo Aragón (Ángel 1, nivel d; Los Baños 2b1 o Costalena d) pero también en el Alto Aragón (Legunova 1, Peña 14 nivel b) o la Cataluña interior (Font del Ros, SG) generalizándose en los niveles del Epipaleolítico geométrico y del Neolítico Antiguo de casi todos los yacimientos aragoneses (Forcas II, Chaves, Olvena, Los Baños, Botiquería dels Moros, Secans, Pontet, Ángel 1 y 2, ...) donde parecen representar un símbolo de prestigio social.

Sin embargo, las *Columbellae* no son los únicos moluscos de posible procedencia mediterránea atestigüados en los niveles de muescas y denticulados: así aparecen conchas de *Glycimeris* perforadas en los niveles macrolíticos de Font del Ros, Ángel 2, Cativera y fragmentos de *Pecten jacobaeus* también en estos dos últimos yacimientos y en el nivel Sup del Molí del Salt). Otras conchas aparecidas en yacimientos catalanes (*Cerithium* y *Patella* en Cativera⁹; *Dentalium* en Font del Ros y Sota Palou) no se han constatado, por el momento, en los niveles macrolíticos de los yacimientos aragoneses aunque, en el caso del *Dentalium*, sí en momentos posteriores (epipaleolítico geométrico de los Baños, o neolítico de Chaves).

El intercambio entre comunidades facilitaría la distribución de estos moluscos por zonas alejadas de su punto de origen, si bien no hay que descartar, en especial para los yacimientos del Bajo Aragón, una recogida directa en la costa, lo que determinaría importantes desplazamientos.

4.4.3. Hogares y estructuras. Otro aspecto llamativo de los niveles macrolíticos de la zona estudiada es la persistente presencia de grandes fuegos, a veces en hogares muy bien estructurados, hecho que contrasta a primera vista con la escasez de la industria lítica en algunos sitios que parece aprovechar los soportes del entorno.

En Forcas II nivel Ib el hogar se caracterizaba por una potente tierra negra, con contornos rubefactados en rojo, que aparecían delimitados por enormes cantos rodados planos, de 40 cm. de diámetro máximo, extendiéndose este hogar por un área alargada que abarcaba un par de cuadros. El Abri Agut presentaba asimismo un sedimento rubefactado por los hogares

de combustión aunque éstos no estuvieran estructurados. En Font del Ros se han detectado 11 hogueras y 2 fosas, aunque hay que relativizar su importancia ante los 1200 m² de superficie excavada. En Berroberría B y C, así como en Mendandía y Atxoste, son muy abundantes los hogares, lo que lleva a plantear el porqué de tantos fuegos en los niveles que nos conciernen. También en Peña 14 quedan restos de hogares (parcialmente desmantelados por las obras de la carretera), que evidencian bastante cuidado en su ejecución, con cantos o bloques de arenisca marcando el perímetro.

Las "estructuras especiales" detectadas en Forcas II, a base de una acumulación de hogueras de combustión y acondicionamiento de la superficie con grandes cantos planos aparecen también en los niveles macrolíticos del abrigo de Atxoste (Alday, 2002:31) y, bajo una versión diferente, en las lajas planas que pavimentaban la base del nivel 8d en el abrigo de Ángel 1 (Utrilla y Domingo, 2002: fig. 3). Tales lajas no pueden deberse a caídas naturales de la visera de la roca, sino que han sido seleccionadas por su superficie aplanada, traídas de otro lugar y puestas voluntariamente en el suelo para aislar la base del asentamiento (Utrilla, Domingo y Martínez-Bea, 2003: 308).

Son también estructuras destacables los hogares en cubeta de Font del Ros (no así los de Filador 2 que parecen proceder de época neolítica) y el fondo de cabaña de Sota Palou (CRPES 1985, 60) yacimiento donde son también muy numerosos los útiles quemados y suelos rubefactados.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN: VARIABLES EN LA INTERESTRAFICACIÓN DEL MACROLITISMO DEL NORDESTE PENINSULAR.

Revisando las secuencias estratigráficas de los yacimientos con industrias macrolíticas del Nordeste peninsular (incluyendo no sólo el Valle del Ebro, sino también la Cataluña costera) se hacen evidentes diferentes tipos de interestratificación de este periodo con otras fases.

En el cuadro siguiente, se presenta a modo de resumen una revisión de los principales yacimientos, en el que se identifican los niveles correspondientes a esta fase macrolítica o de muescas y denticulados. En la cuarta columna, la principal (**Yacimiento / nivel / fecha**) se destacan el yacimiento y nivel en negrita, con sus fechas (abreviadas en kiloños BP). Cuando en un yacimiento hay más de un nivel asignado a este complejo, se ha elegido siempre el más antiguo (Atxoste,

⁹ No deja de ser curioso que en el más costero de los yacimientos, Cativera, no se registren *Columbellae* en ninguno de sus niveles (Vaquero, en este Coloquio).

Legunova, Font del Ros) salvo cuando éste no posee datación (Fuente Hoz, Los Baños y Filador). En los seis yacimientos citados, estas capas macrolíticas tienen su reflejo en la columna correspondiente (en función de que sean previas o posteriores a la capa escogida), destacándose también en negrita.

A la izquierda de la columna principal aparece en el tercer puesto la columna (**Nivel inferior**) que hace referencia, dentro del mismo yacimiento, al nivel que precede estratigráficamente al macrolítico considerado, para poder establecer una relación con una ocupación anterior (aziliense, microlaminar o sauveterriense) si la hay. Pero puede referirse también a la roca madre del asentamiento (suelo) si es el caso, o a la presencia de un nivel estéril.

La segunda columna (**Nivel inferior -1**), a la izquierda de la anterior, se rellena sólo cuando en esta última hay una capa estéril y por debajo existe una ocupación humana previa, que es la que se recoge aquí.

En la columna inicial (**Inferior entorno**) se hace alusión a un asentamiento previo al nivel macrolítico de la columna principal, pero en un yacimiento vecino supuestamente relacionado con éste (caso de Atxoste VII para el conjunto alavés; Zatoya II para Aizpea, o Forcas I, nivel 7 respecto de Forcas II).

A la derecha de la columna principal, la columna (**Nivel superior**) se refiere lógicamente al nivel inmediatamente posterior en la estratigrafía del yacimiento al momento macrolítico escogido, como indicativo de una posible relación evolutiva entre ellos. En algunos casos (Zatoya y Margineda) se advierte con claridad que la secuencia original ha sufrido modificaciones (erosiones) que se traducen también en una ruptura de la secuencia cultural (con un tránsito inmediato aparente entre lo macrolítico y el neolítico). En estos casos, a los niveles reflejados les precede una doble barra (//) que indica la ruptura estratigráfica. En el yacimiento de Font del Ros, la doble barra señala la discontinuidad espacial, y no sólo la temporal, dado su carácter de asentamiento al aire libre, en el que las diversas ocupaciones no se superponen exactamente.

La última columna (**Nivel superior +1**) sigue la propuesta anterior: cuando por encima de lo macrolítico existe una capa estéril, se indica la caracterización del siguiente nivel de ocupación humana. En los casos de Aizpea y Costalena se aprovecha esta columna para matizar la secuencia, bien indicando la imposibilidad de separar netamente la ocupación macrolítica (Aizpea), bien reflejando la falta de fechaciones de la base del nivel geométrico (Costalena). Son matizaciones importantes de los propios excavadores, que no cabían en un cuadro tan sintético.

En todos los casos, cuando en los niveles superiores (más recientes) se hace referencia al Epipaleolítico Geométrico nos referimos al de tipo Cocina, con predominio de trapecios o triángulos según el yacimiento,

retoque abrupto y técnica de Microburil. Es decir, a la tradición tardenoisiense, de cronología más reciente.

Como ya hemos avanzado en parte, la doble barra (//) tras un nivel inferior o ante uno superior implica una ruptura o en el proceso sedimentario del yacimiento (desarrollos edafológicos, contactos netos...), que impide conocer el tipo de ocupación (si la hubo) inmediatamente anterior o posterior a la fase macrolítica considerada.

Una primera mirada al cuadro ofrece ya algunas pautas de relación interesantes que parecen reflejan modalidades no sólo geográficas sino incluso cronológicas, que ya se esbozaban en los mapas presentados.

Se hace patente la ruptura con respecto a las fases culturales anteriores, observable en la presencia generalizada de niveles estériles (Peña 14, Legunova) o de caídas de bloques (Guilanyà) por debajo de lo macrolítico cuando hay ocupaciones previas de filiación superopaleoítica, hayan sido éstas consideradas sauveterroides, azilienses o microlaminares. En Atxoste la caída de bloques de la visera parece coincidir con la ocupación del nivel VII, pero el hiato cronológico con el nivel macrolítico es evidente. En Legunova, un carbón de la parte alta de los limos estériles, posiblemente ligado a un incendio natural, fecha el tramo final de ese abandono en 9220±70 BP (Montes, 2005). En Margineda, el nivel 5 presenta en su base (transición 6/5) materiales afectos al tipo sauveterriense, y en el resto del nivel, escasos restos que según sus investigadores indican una pausa en la frecuentación del abrigo (Guilaine *et alii*, 1995).

En otros casos, la separación entre las ocupaciones anteriores y lo macrolítico se evidencia en cicatrices erosivas en la estratigrafía o en el desarrollo de procesos edafológicos: en Zatoya se documenta un contacto erosivo entre el nivel II y el Ib (Hoyos, 1989: 228; Barandiarán y Cava, 2001: 19 y 73); en Molí del Salt, el nivel Sup. se dispone con una marcada discontinuidad de carácter erosivo sobre el conjunto estratigráfico anterior (Angelucci *et alii*, 2003; Vallverdú y Carrancho, 2004: 61); en la Cativera (Angelucci, 2005, 401) comenta el desarrollo de un horizonte edafológico en la parte superior del nivel B, lo que implica una interrupción de la sedimentación previa al depósito del nivel A, nuestro macrolítico, también alterado a techo por este motivo, y en el que no hemos de olvidar la paradójica presencia de algunos fragmentos cerámicos.

En los dos variantes, el salto cronológico entre ambas fases es evidente, con diferencias superiores a los mil años, que se reflejan en un vacío de fechas notable en el X milenio BP. Caso aparte sería Filador, bajo cuyo nivel 2, macrolítico, una nueva capa identificada en las campañas recientes, el nivel 3, sin datación, es considerado de transición entre los nive-

Inferior entorno	Nivel Inferior-1	Nivel Inferior	Yacimiento / nivel fecha (ka. BP)	Nivel Superior	Nivel Superior+1
		Niv. VII (9,5) // Sauveterroide	Atxoste, VI 8,7/8,6	Niv.V (8,0) Macrolítico	Niv. IV (7,4) Geométrico
	-	Niv.V (8,5) // Ep. Laminar	Mendandia, IV 7,8	Niv. III inf (7,6) Geom.	-
Atxoste VII / /MendandiaV	-	-	K. Goikoa, III inf 7,8	Niv.III sup. (6,5) Geom.	-
Atxoste VII / /MendandiaV	-	-	Kanpanoste, Lanhi 8,2	Niv. Lanhs Macrolítico	-
Atxoste VII / /MendandiaV	Suelo	Niv. IV Macrolítico ??	F.Hoz, III (lecho 28) 8,1	Niv. III-23 Geométrico	-
Zatoya II	-	-	Aizpea I (z:100-135) 7,7 (media nivel)	Niv.I (7,7/7,1) Geométrico	N. II (6,8) Geométrico
	-	Niv. II (11,8/11) Magdaleniense//	Zatoya, Ib 8,2/8,1	// Niv. I (6,3) Neolítico	-
	Niv. d (10,6) Microlaminar	Niv. c Estéril	Peña 14, b 8,7/8,0	Desplome visera	Niv. a (7,6) Geométrico
	Niv.m (10,7) Microlaminar	Niv. <i>l(imos)</i> Estéril	Legunova, 2 8,8	Niv. 1 (8,2) Macrolítico	Techo
Forcas I, 7 (9,3)	-	Niv. I Estéril	Forcas II, Ib 8,6	Niv. Ic Estéril	Niv. II (7,2) Geométrico
	Niv. 6 (9,2) Sauveterroide	Niv. 5 Sauvet./Estéril	Margineda, 4 8,5 / 8,2	// Niv. 3 (6,8) Neolítico	-
	-	-	Sota Palou 9,0 /8,5	-	-
	Niv. E (11,4) P.Sup. final	Caída bloques	B. Guilanyà, C 8,9		
	-	-	Font del Ros, SGA 8,8	// N. SG (8,4) Macrolítico	// N. N (-) Neolítico
		N.Asup (10,9) // Magdaleniense	Molí del Salt, Sup 8,0	-	-
	Niv. T Torrencial	Niv. 3 (-) Sauvet/Macro.	Filador, 2 8,5/8,1	Niv. 1 Revuelto	-
	-	Niv. B (8,8) // Microlaminar	Cativera, A 7,9	Bloques de Cierre (BM)	-
	Suelo	Niv. 1b (-) Macrolítico	Baños, 2b1 8,0/7,7	Niv. 2b2 Estéril	N.2b3inf(7,5) Geométrico
	-	Niv. 9 Estéril	Ángel 1, 8d 8,3	Niv. 8b inf. Estéril	Niv. 8c (7,4) Geométrico
	-	Niv. 2c Estéril	Ángel 2, 2b 8,0	Niv. 2a (-) Geométrico	-
	-	Niv. e estéril	Costalena, d	Niv. c3 base Geométrico	n.c3 alto(6,4) Geométrico
	-	Niv.j estéril	Pontet, g-i	Niv. f Estéril	Niv. e (7,3) Geométrico

les 2 y 4 (García Argüelles *et alii*, 2005). Un nivel de aportes torrenciales (T) lo aísla del infrapuesto nivel 4, genuinamente Sauveterriense. La localización espacial diferenciada del nivel 3 (sector NW) y del nivel T (que irrumpe desde el SE hasta desaparecer en la zona NW) podría implicar un proceso de mixtura con materiales procedentes de la fase sauveterriense y de la posterior macrolítica.

Por fin, una serie de yacimientos, todos con cronologías recientes en cuanto a la aparición del macrolitismo, ya en la segunda mitad del IX milenio e inicios del VIII, parecen iniciar su andadura en este momento: nos referimos a los asentamientos del Bajo Aragón / Maestrazgo, donde la ocupación gravetiense de Ángel 1 no puede ser evocada como antecedente por evidentes razones cronológicas. En el grupo alavés, la cronología del nivel VI de Atxoste (8760 BP) permite incorporar este yacimiento a la fase antigua, aunque parece claro que el despegue de la ocupación del territorio tiene lugar en este segundo periodo.

Por el contrario, parece evidente la inmediata evolución de lo macrolítico hacia las fases geométricas tipo Cocina, presentes en todas aquellas secuencias que se prolongan en el tiempo. En algunos casos, existe una superposición directa de lo geométrico sobre lo macrolítico (Atxoste, Mendandia, Kanpanoste Goikoa, Fuente Hoz, Aizpea, Ángel 2 o Costalena); en

otros casos, con la intermediación de una capa estéril (Peña 14, aquí con un desplome de la visera, Forcas II, Los Baños, Ángel 1 y Pontet). Se dibuja con nitidez en esta relación el llamativo vacío de los yacimientos catalanes, en los que la fase macrolítica parece cerrar un ciclo de ocupación que no se reanuda hasta varios milenios después, con la llegada del Neolítico: lo cierto es que no sólo faltan niveles geométricos de este tipo, sino que también carecemos de las fechas correspondientes en este territorio.

En este tránsito macrolítico/geométrico, ya hemos destacado antes (Utrilla y Rodanés 2004: 95) algunas series industriales que desde un primer momento parecen apuntar hacia esta evolución. Son conjuntos macrolíticos que integran algunas armaduras geométricas (trapezios y triángulos) achaparradas de filo transversal, tipo *tranchet*: los niveles 2b1 de Los Baños de Ariño, y el nivel 8d del abrigo de Ángel 1 (contexto 13 de 1986 de A. Sebastián). Piezas *tranchantes* de este tipo se mantienen en otros conjuntos ya plenamente geométricos del Bajo Aragón, en este caso en la cuenca del Matarraña/Algás, y lógicamente en una cronología posterior: es el caso de los niveles 2 de Botiquería de los Moros y e de Pontet, pero están ausentes entre los restos de Costalena c3 o Secans IIb, y de los propios niveles geométricos de los Baños y Ángel 1 (hay un solitario ejemplar en Ángel 2, nivel 2a). La futura aparición de otras secuencias tan

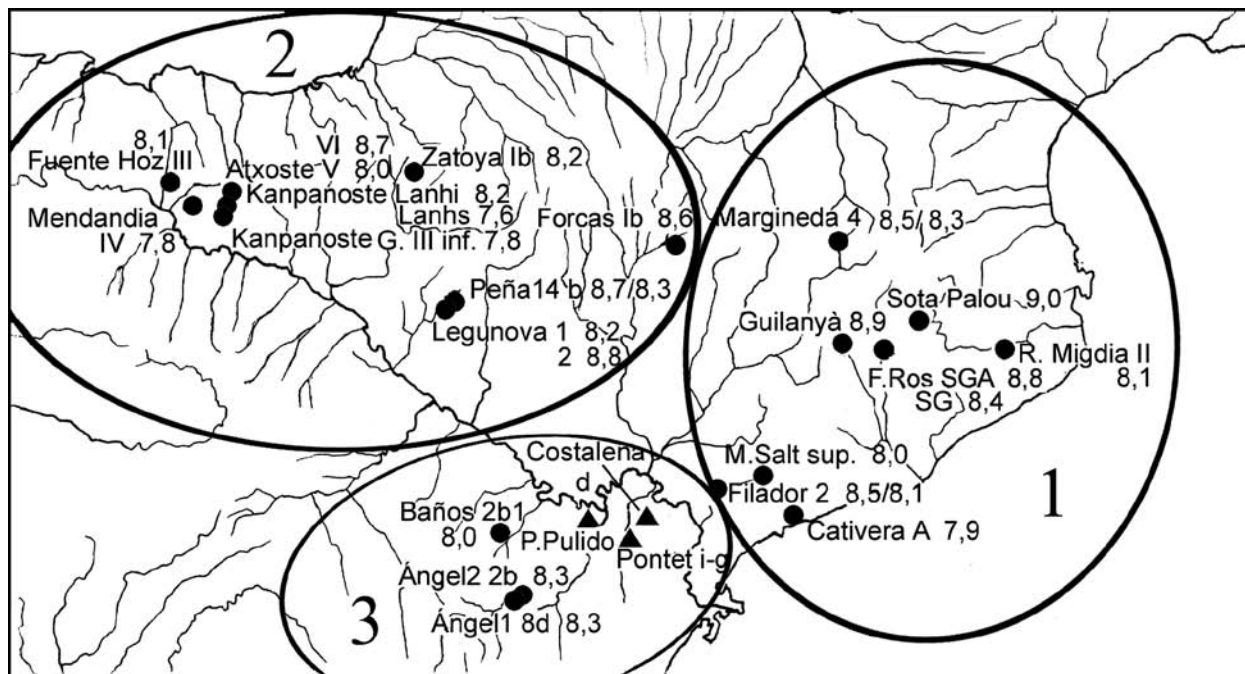


Figura 4. Agrupaciones de los yacimientos según sus secuencias estratigráficas. Grupo 1: las industrias macrolíticas *cierran* la ocupación del sitio tras un periodo de abandono; Grupo 2: las industrias macrolíticas se *intercalan* entre niveles del epipaleolítico antiguo y niveles geométricos de tipo Cocina. Grupo 3: las industrias macrolíticas *inauguran* la ocupación del yacimiento, que prosigue con el geometrismo de tipo Cocina. En los grupos 1 y 2, inmediatamente antes de la ocupación macrolítica se advierte siempre un abandono del lugar.

detalladas como las de los Baños de Ariño permitirá extender la propuesta de los Baños (fase geométrica inicial con armaduras tipo *tranchet*, a principios del octavo milenio), o mantenerla como una característica específica de este yacimiento.

Los datos y comentarios anteriores van perfilando una cierta estructura interna entre los conjuntos macrolíticos del nordeste peninsular, que nos permite plantear la existencia de tres tipos de yacimientos, que presentan además una cierta afinidad geográfica (Fig. 4):

1. Los yacimientos que presentan la cronología más antigua, y que parecen cerrar la ocupación anterior de su territorio, aunque se observa siempre un hiato estratigráfico entre las fases antiguas (magdaleniense y sauveterriense) y el asentamiento macrolítico. Todos ellos son yacimientos orientales, que cubren la zona catalana desde el Pirineo hasta la costa tarraconense: Margineda, Balma de Guilanyà, Molí del Salt, Filador o la Cativera. A ellos se añaden Font del Ros y Sota Palou, como únicos ejemplos claros y admitidos de asentamientos al aire libre. Otros puntos a considerar, dudosos en la actualidad, serían Cingle Vermell y Abri Agut. En todos ellos, pero también en su área geográfica, hay asimismo una interrupción clara en la ocupación posterior, ya que de momento desconocemos los niveles geométricos tardenoides/Cocina en la zona catalana.

2. Los yacimientos cuya ocupación macrolítica enlaza con las fechas antiguas, sigue a registros anteriores (magdalenienses y azilienses/microlaminares) también tras un hiato temporal, pero, y en esto se diferencian de los anteriores, muestran una persistencia en la fase geométrica tardenoide posterior. Son yacimientos que se localizan en la zona occidental del valle del Ebro (Atxoste y Mendandía) o en las estribaciones del Pirineo y prepirineo occidental (Zatoya) y central (Peña 14). Forcas II cuya conexión con las etapas anteriores nos remite al vecino Forcas I es el yacimiento más oriental de este grupo, pero su pervivencia durante la fase geométrica tardenoide lo separa de los relativamente próximos yacimientos catalanes. En el área de Biel, Legunova se diferencia de su vecino Peña 14 en la falta de registro geométrico posterior al macrolitismo. En el área navarra, el tándem Zatoya-Aizpea, relativamente próximos entre sí, cubriría todo el espectro considerado, con las ocupaciones aziliense y macrolítica en Zatoya, y macrolítica (¿en la base de la secuencia?) y geométrica en Aizpea. En el núcleo alavés, como lugares con registro macrolítico y geométrico posterior añadiríamos Fuente Hoz, y Kanpanoste y Kanpanoste Goikoa, estos dos aparentemente en estrecha relación con Atxoste.

3. Los yacimientos cuyos niveles macrolíticos, siempre de cronología posterior a la mitad del VIII milenio, parecen inaugurar la ocupación del territorio, con una persistencia marcada en la fase geométrica

posterior. Son todos ellos yacimientos situados al sur del Ebro, en los afluentes de su margen derecha que configuran el llamado Bajo Aragón: en el Martín el abrigo de los Baños de Ariño; en el Guadalupe Ángel 1 y Ángel 2, además del Plano del Pulido; en el Matarrña-Algás, Costalena y Pontet, además de Botiquería y Secans que sólo presentan registros geométricos, a los que podríamos añadir Sol de la Piñera y Serdá. En este conjunto de industrias macrolíticas coinciden ciertas características técnicas: selección preferencial del sílex (en las series catalanas y pirenaico/occidentales son mayoritarias otras materias primas locales); importante presencia de écaillés y no sólo de Muecas y Denticulados; aparición de armaduras *tranchantes* que pueden estar prologando la generalización del geometrismo tardenoide/Cocina.

En resumen, y al margen de las variantes locales expuestas más o menos aceptables, nos parece bastante claro que el mundo del epipaleolítico macrolítico, o mesolítico de muescas y denticulados no importa la denominación, se relaciona esencialmente con la fase reciente del epipaleolítico, al mesolítico, tradicionalmente ejemplificado en los conjuntos geométricos de tipo Cocina (o tardenoides). Por el contrario, aparece siempre desvinculada (al menos en lo estratigráfico) de las etapas antiguas del Epipaleolítico, las de filiación magdaleniense, llámense estas sauveterrienses, microlaminares o azilienses, de las que siempre le separa un registro estéril.

Parece pues, que al menos en lo tocante a la industria lítica, la mayor ruptura que se produce en el Holoceno se establece en el seno del amplio periodo del Epipaleolítico *sensu lato*, y no entre éste y el Neolítico subsiguiente, cuyas armaduras mantienen la base geométrica (aunque puedan cambiar el Modo del retoque y los formatos preferidos) que se perfila ya en los conjuntos macrolíticos. La confrontación de estos datos, con los relativos a otros elementos de la cultura material, pero sobre todo con los de restos físicos humanos deberían ofrecer información sobre el proceso de poblamiento definitivo del área peninsular, pero también sobre la estandarización de los tipos humanos recientes y de su evolución holocena.

6. BIBLIOGRAFÍA

ALDAY, A.

1995 "Patrones de asentamiento y organización del territorio durante el Epipaleolítico y Neolítico". *Cuadernos de Sección. Prehistoria y Arqueología. Sociedad de Estudios Vascos* 6, pp.289-316.

1997 "El poblamiento durante los inicios del Holoceno en la alta Cuenca del Ebro: el valle del Arra-

- ya y Treviño oriental como modelo". *Sancho el Sabio* 7, pp. 141-177.
- 1998 *El depósito prehistórico de Kanpanoste Goikoa (Vírgala, Alava). Memoria de las actuaciones arqueológicas 1992 y 1993*. Memorias de Yacimientos Alaveses 5. Diputación Foral de Alava. Vitoria.
- 2002 "Las unidades industriales mesolíticas en la alta-media cuenca del Ebro". *Complutum* 13, pp. 19-50.
- 2004 "Objetos para el adorno personal en el campamento mesolítico de Kanpanoste (Vírgala, Álava)". *La ocupación prehistórica de Kanpanoste en el contexto de los cazadores-recolectores del Mesolítico*. (A. Cava, coord.) Memorias de Yacimientos Alaveses 9. Diputación Foral de Álava. Vitoria, pp. 129-138.
- ALDAY, A. (COORD.)
- 2005 *El campamento prehistórico de Mendandía: Ocupaciones mesolíticas y neolíticas entre el 8500 y el 6400 b.P.* (Edición en CD).
- ÁLVAREZ, A; BACHILLER, A.
- 1995 "Excavaciones en el Abrigo del Pulido (Caspe, Zaragoza): Estratigrafía, niveles superiores." *Caesaraugusta* 71, pp. 7-22.
- ÁLVAREZ, A; MELGUIZO, S.
- 1994 "Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en el Abrigo del Pulido (Caspe, Zaragoza): Estratigrafía." *Arqueología Aragonesa* 1991. Zaragoza, pp. 79-82.
- ANGELUCCI, D.E.
- 2005 "Nuevas aportaciones sobre el límite Pleistoceno-Holoceno en Cataluña: los yacimientos de la Cativera y de Picamoixons (Tarragona)". *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*. (M. Santonja, A. Pérez-González y M.J. Machado, eds.) ADEMA, Soria, pp. 395-409.
- ANGELUCCI, D.E; GENÉ, J.M; OLLÉ, A; VAQUERO, M; VERGÈS, J.M; ALLUÉ, E; FONTANALS, M; IBÁÑEZ, N; LOZANO, M; RODRÍGUEZ, X.P; SALADIÉ, P; ZARAGOZA, J.
- 2003 "Darreres intervencions arqueològiques en la conca del Francolí: La Cansaladeta (La Riba, Alt Camp) y el Molí del Salt (Vimbodí, Conca de Barberá)". *Tribuna d'Arqueologia* 1999-2000, pp. 33-38.
- ARANDA, A.
- 1986 *El poblamiento prerromano en el suroeste de la comarca de Daroca (Zaragoza)*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- BARANDIARÁN, I.
- 1978 "El abrigo de la Botiquería dels Moros, Maza-león (Teruel). Excavaciones arqueológicas de 1974". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense* 5, pp.49-138.
- BARANDIARÁN, I; CAVA, A.
- 1981 "Epipaleolítico y Neolítico en el abrigo de Costalena (Bajo Aragón)". *Bajo Aragón Prehistoria* III, pp. 5-20.
- BARANDIARÁN, I; CAVA, A.
- 1989a *La ocupación prehistórica del abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*. Arqueología y Paleontología, 6. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- BARANDIARÁN I; CAVA, A. (COORD.)
- 1989b *El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra)*. Trabajos de Arqueología Navarra, 8. Pamplona.
- BARANDIARÁN, I; CAVA, A.
- 1992 "Caracteres industriales del Epipaleolítico y Neolítico en Aragón. Su referencia a los yacimientos levantinos". *Aragón / Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria* (P. Utrilla, ed.). Zaragoza pp. 181-196.
- 2000 "A propósito de unas fechas del Bajo Aragón: reflexiones sobre el Mesolítico y Neolítico en la Cuenca del Ebro". *SPAL* 9, pp.293-326.
- BARANDIARÁN, I; CAVA, A. (COORD.)
- 2001a) *Cazadores-recolectores en el Pirineo Navarro. El sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora*. Universidad del País Vasco. Vitoria.
- BARANDIARÁN, I; CAVA, A.
- 2001b "El Paleolítico superior de la cueva de Zatoya (Navarra): actualización de los datos en 1997". *Trabajos de Arqueología Navarra* 15, pp. 5-99.
- CAVA, A.
- 1994 "El Mesolítico en la Cuenca del Ebro: un estado de la cuestión". *Zephyrus* 47, pp. 65-91.
- 2001 "La industria lítica". *Cazadores-Recolectores en el Pirineo navarro. El sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora*. (Barandiarán y Cava, coord.) Universidad del País Vasco. Vitoria, pp. 63-147.
- 2004a "Los "procesos culturales" del comienzo del Holoceno en la Cuenca del Ebro y su contextualización". *Saldvie* 4, pp. 17-40.
- CAVA, A. (COORD.)
- 2004b *La ocupación prehistórica de Kanpanoste en el*

- contexto de los cazadores-recolectores del Mesolítico. Memorias de Yacimientos Alaveses 9. Diputación Foral de Álava. Vitoria.
- CAVA, A.
- 2005 "Las industrias líticas retocadas de Mendandía". *El campamento prehistórico de Mendandía: Ocupaciones mesolíticas y neolíticas entre el 8500 y el 6400 b.P.* (A. Alday, coord.) (Edición en CD).
- C.R.P.E.S.
- 1985 *Sota Palou-Campdevàrol. Un centre d'intervenció prehistòrica postglaciària a l'aire lliure.* Estudis Arqueològiques. Serie Monogràfica, 5. Diputació de Girona.
- DOMINGO, R.
- 2006 "Les productions de grandes lames dans la région de Montón (Saragosse, Aragón, Espagne)". *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du Sud (Carcassonne, 2003)* (J. Vaquer et F. Briois) Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique. Toulouse, pp. 247-255.
- FORTEA, J.
- 1973 *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español.* Salamanca.
- GALINDO, M.P.
- 1986 "Los conjuntos líticos de Montón y Miedes (Zaragoza). Nuevas aportaciones al conocimiento del Paleolítico de la Cuenca del Ebro. *Estudios en Homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez.* Universidad de Zaragoza, pp. 171-190.
- GARCÍA, I.
- 2001 "Los complejos mesolíticos de muescas y denticulados: Estado de la cuestión en la Cuenca del Ebro". *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra 9*, pp. 7-110.
- GARCÍA-ARGÜELLES, P; NADAL, J; FULLOLA, J.M.
- 2005 "El abrigo del Filador (Margalef de Montsant, Tarragona) y su contextualización cultural y cronológica en el nordeste peninsular". *Trabajos de Prehistoria 62-1*, pp. 65-83.
- GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P.
- 2001 *Análisis palinológico aplicado a la reconstrucción paleoclimática en medios Mediterráneos y Eurosiberianos.* Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- 2004a *Evolución paleoambiental del sector central de la Cuenca del Ebro durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno.* Instituto de Ecología Pirenaico. CSIC / Universidad de Zaragoza. Zaragoza.
- GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P.
- 2004b "Análisis Palinológico". *Un asentamiento epipaleolítico en el valle del río Martín. El abrigo de los Baños (Ariño, Teruel).* (P. Utrilla y J.M. Rodanés, coord.) Monografías Arqueológicas, 39. Zaragoza, pp. 59-62.
- GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P; VALERO-GARCÉS, B. L; MORENO, A; JALUT, G; GARCÍA-RUIZ, JM; MARTÍBONO, C; DELGADO-HUERTAS, A; NAVAS, A; OTTO, T; DEDOUBAT J.J.
- 2005 "Climate variability in the Spanish Pyrenees for the last 30,000 yr: El Portalet peatbog sequence". *Quaternary Research* (en prensa).
- GUILAINE, J; MARTZLUFF, M; COULAROU, J; RIVENQ, C. (COORD.)
- 1995 *Les excavacions a la Balma de la Margineda (1979-1991).* Govern d'Andorra.
- HOYOS, M.
- 1989 "Estudio sedimentológico". *El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra).* (I. Barandiarán y A. Cava coord.). Trabajos de Arqueología Navarra, 8. Pamplona, pp. 221-229.
- LÓPEZ GARCÍA, P; LÓPEZ SÁEZ, J.A.
- 2000 "Le paysage et la phase épipaléolithique-mésolithique dans les Pre-Pyrénées aragonaises et le bassin moyen de l'Ebre à partir de l'analyse palynologique". *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13.000-5.500 av.JC).* Coll. Int. Besançon, 1998). *Annales Littéraires 699*, pp. 59-69.
- MAZO, C.
- 2005 "Análisis de las huellas de uso de la serie lítica retocada del nivel IV de Mendandía". *El campamento prehistórico de Mendandía: Ocupaciones mesolíticas y neolíticas entre el 8500 y el 6400 b.P.* (Alday, A. coord.), pp. 285-320 (Edición en CD).
- MAZO, C; MONTES, L.
- 1992 "La transición Epipaleolítico - Neolítico antiguo en el abrigo de El Pontet (Maella, Zaragoza)". *Aragón / Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria* (P. Utrilla, coord.). Zaragoza, pp.243-254.
- e.p. *La transición del Epipaleolítico al Neolítico en el Bajo Aragón: el yacimiento de El Pontet.* Zaragoza.
- MAZO, C; UTRILLA, P.
- 1992 "Nota sobre dos bifaces amigdaloides de la provincia de Zaragoza". *Museo de Zaragoza. Boletín 11*, pp. 131-136.

- 1994 "La excavación de los abrigos de Las Forcas (Graus, Huesca) en la campaña de 1992". *Arqueología Aragonesa 1992*, pp. 31-37.
- MONTES, L.
- 2001 "El Epipaleolítico reciente o mesolítico en la Península Ibérica. Estado de la cuestión". *Bolskan 18 (XVII Congreso Nacional de Arqueología. Huesca, 2003)*, pp. 67-73.
- 2002 "El abrigo epipaleolítico de Peña 14 (Biel, Zaragoza). Excavaciones 1999 y 2000". *Saldvie 2 (2001-2002)*, pp. 291-305.
- 2004 "El abrigo de Legunova en Biel. Campaña de 2003". *Saldvie 4*, pp. 395-406.
- 2005 "Abrigos de Legunova y Valcervera en Biel: campaña de 2004". *Saldvie 5*, (en prensa).
- PALLARÉS, M; BORDAS, A; MORA, R.
- 1997 "El proceso de neolitización en los Pirineos Orientales. Un modelo de continuidad entre los cazadores-recolectores y los primeros grupos agro-pastoriles". *Trabajos de Prehistoria 54*, pp. 121-141.
- PALLARÉS, M; MORA, R.
- 1999 Organizational strategies of hunter-gatherer communities in the 9th millennium BP along the Eastern Pyrenees. *L'Europe des derniers chasseurs. (5ème Coll. Int. UISPP, Comisión XII. Grenoble, 1995)*. (A. Thevenin ed.) pp. 65-71.
- RODANÉS, J.M; PICAZO, J.
- 2005 "El Cabezo de la Cruz (La Muela, Zaragoza). Excavaciones febrero-agosto 2004". *Kausis 2*, pp. 55-63.
- RODANÉS, J.M.; TILO, M.A; RAMÓN, N.
- 1996 *El abrigo de Els Secans (Mazaleón, Teruel). Campañas de excavación de 1986 y 1987*. Al-Qannis, 3. Alcañiz.
- TERRADAS, R; MORA, R; PLANA, C; PAPPALÀ, A; MARTÍNEZ, J.
- 1992 "Estudio preliminar de las ocupaciones del yacimiento al aire libre de la Font del Ros (Berga, Barcelona)". *Aragón/Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria* (P. Utrilla, coord.). Zaragoza, pp. 285-296.
- TILO, M.A.
- 1992 "Memoria de las prospecciones realizadas en Valsevilla y Valmateo (Candasnos-Fraga, Huesca) durante la campaña de 1990". *Arqueología Aragonesa 1990*, pp. 31-34.
- TOMÁS, J; VALLESPÍ, E.
- 1960 "Excavaciones en la Apotequeria dels Moros (Mazaleón)". *Caesaraugusta 15-16*, pp. 205-206.
- UTRILLA, P.
- 1982 "El yacimiento de la cueva de Abauntz (Arraiz, Navarra)". *Trabajos de Arqueología Navarra 3*, pp. 203-345.
- 1996 "La explotación de los recursos: hábitat y territorio". *Bolskan 13 (La cueva del Moro de Olvena (Huesca) vol. II)*, pp. 147-171.
- 1997 "Del Paleolítico al Epipaleolítico". *Crónica del Aragón Antiguo. De la Prehistoria a la Alta Edad Media (1987-1993)*. *Caesaraugusta 72 - I*, pp. 15-57.
- 2001 "Paleolítico y Epipaleolítico en Aragón. De 1993 a 1998". *Caesaraugusta 75*, pp. 115-158.
- 2002 Epipaleolíticos y Neolíticos en el Valle del Ebro. *Saguntum Extra 5. (The Neolithic Landscapes of the Mediterranean)*, pp. 179-208.
- UTRILLA, P; CAVA, A; ALDAY, A; BALDELLOU, V; BARRANDIARÁN, I; MAZO, C; MONTES, L.
- 1998 Le passage du Mésolithique au Néolithique Ancien dans le Bassin de L'Èbre (Espagne) d'après les datations C 14. *Prehistoire Européenne 12*, pp. 171-194.
- UTRILLA, P; DOMINGO, R.
- 2002 Informe de la Campaña del 2000 en el abrigo de Angel o Arenal de la Fonseca. *Saldvie 2 (2001-2002)*, pp. 337-353.
- UTRILLA, P; DOMINGO, R; MARTÍNEZ-BEA, M.
- 2003 "La campaña de 2002 en el Arenal de Fonseca (Ladruñán, Teruel)". *Saldvie 3*, pp.301-311.
- UTRILLA, P; MAZO, C.
- 1997 La transición del tardiglaciario al Holoceno en el Alto Aragón: los abrigos de las Forcas (Graus, Huesca). *II Congreso de Arqueología Peninsular, I*, pp. 349-365. Zamora
- UTRILLA, P; RODANÉS, J.M.
- 2004 *Un asentamiento epipaleolítico en el valle del río Martín. El abrigo de los Baños (Ariño, Teruel)*. Monografías Arqueológicas, 39. Zaragoza.
- VALERO-GARCÉS, B; GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P; DELGADO-HUERTAS, A; NAVAS, A; MACHÍN, J; KELTS, K.
- 2000 "Lateglacial and Late Holocene environmental and vegetational change in Salada Mediana,

- central Ebro basin, Spain." *Quaternary International* 73-74, pp. 29-46.
- VALVERDÚ, J; CARRANCHO, A.
- 2004 "Estratigrafia del Molí del Salt". *Els darrers caçadors-recol.lectors de la Conca del Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí) excavacions 1999-2003*. (M. Vaquero, ed.) Publicacions del Museu, 5. Montblanc, pp. 61-68.
- VALLESPÍ, E.
- 1961 Síntesis del estado actual del conocimiento de las industrias macrolíticas postpaleolíticas del cuadrante nordeste español. *VI Congreso Arqueológico Nacional (Oviedo, 1959)*, pp. 64-70.
- VAQUERO, M. (ED.)
- 2004 *Els darrers caçadors-recol.lectors de la Conca del Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí) excavacions 1999-2003*. Publicacions del Museu, 5. Montblanc.
- VILA, A.
- 1985 El Cingle-Vermell: assentament de caçadors-recol.lectors del Xè mil.leni BP. *Excavacions Arqueològiques à Catalunya*, 5.
- VILASECA, L.
- 1953 *Los talleres de sílex tarraconenses*. CSIC. Madrid.
- 1973 Reus y su entorno en la Prehistoria. Reus.