

# Evolución diacrónica del poblamiento prehistórico en el valle del Cinca-Ésera. El registro de Olvena y otros yacimientos prepirenaicos

Pilar Utrilla - Vicente Baldellou

## ANTECEDENTES: LA OCUPACIÓN DEL CINCA-ÉSERA POR EL HOMBRE PREHISTÓRICO DURANTE EL PALEOLÍTICO Y EPIPALEOLÍTICO

La primera ocupación del Prepirineo en época prehistórica tiene lugar en el musteriense, entre los años 50000 y 40000, a juzgar por la interesante secuencia de la cueva de los Moros de Gabasa (MONTES, UTRILLA y HEDGES, e. p.); existen en la zona otros yacimientos posiblemente contemporáneos como son la Fuente del Trucho (Asque, Colungo), el Castelló del Pla (Pilzán) o el Estret de Tragó en el embalse de Santa Ana. A partir de esta fecha no se registra otra ocupación humana hasta el 19000 B. P., momento en el que aparecen algunos elementos de la cultura solutrense en la cueva de Chaves (Bastarás, Huesca) y en la de Abauntz (Arráiz, Navarra); podrían quizá pertenecer a esta época las pinturas de caballos de la Fuente del Trucho. Pero habrá que llegar al 13000 B. P., fecha del inicio del Interestadio del Tardiglaciario en la oscilación templada de Bölling, para que el hombre magdalenense opte por abandonar sus territorios tradicionales de caza en la costa cantábrica y se extienda por el valle del Ebro, en especial por esta zona prepirenaica, siguiendo fielmente la cota de los 500-700 m de la cara sur de las Sierras Exteriores y ocupando algunas de sus abundantes cuevas. Las fechas de Carbono 14 de Forcas I (Graus), en sus niveles 13 y 14, y de Chaves, en su nivel 2b, confirman plenamente esta ocupación a comienzos del 13000 y reflejan una mayor concentración de yacimientos durante el Interestadio del Tardiglaciario (Bölling-Alleröd). Esta fecha coincidirá ade-

más con un atemperamiento climático detectado por los análisis polínicos de MONTERRAT (1992) en los ibones de Búbal y Tramacastilla, donde se produce un aumento inusitado de especies templadas como *Juniperus* y *Betula*.

En el Epipaleolítico, el nuevo cambio climático que supuso el paso al Holoceno no marcó apenas diferencias en cuanto a la ocupación de territorios en el Alto Aragón. Será ocupada en esta época la misma zona (Sierras Exteriores oscenses), el mismo límite (en torno a los 600 m) e incluso las mismas cuevas (Chaves, Forcas) y existe continuidad de poblamiento desde el 13000 al 6000 B. P. en el caso excepcional de los dos abrigos de las Forcas de Graus.

Sin embargo, a partir del Boreal y comienzos del Atlántico, entran en juego dos nuevas zonas en el valle del Ebro que irrumpen con fuerza en el ámbito prehistórico: el Bajo Aragón, en el límite de las provincias de Teruel y Zaragoza, y el valle de Arráiz-Treviño, en la zona alavesa. Así, el Bajo Aragón, y en particular el valle del Matarraña, registrará en el Epipaleolítico una densidad de poblamiento tal que los territorios de explotación económica en recorridos de media hora se adosarán tangentes unos a otros en las zonas de Mazaleón, Maella y Fabara. Esta presión humana en la frontera oriental de Aragón marca la línea de penetración de la cultura epipaleolítica geométrica de los últimos cazadores recolectores procedentes del Levante, mientras que habrá que determinar si el foco alavés y navarro responde a una extensión de los complejos geométricos del suroeste francés (CAVA [1994]) ha detectado puntas de Sonchamp y de Martinet en Zatoya y puntas de Sauvete-

rre en Aizpea) o es una penetración de tipo mediterráneo que remonta el valle del Ebro. La existencia de yacimientos intermedios en la Ribera navarra como el abrigo de la Peña de Marañón, con triángulos mediterráneos de tipo Cocina, pudiera dar testimonio de esta difusión.

Pero veamos con mayor detalle la secuencia del abrigo de Forcas II, yacimiento que creemos clave en el proceso de aculturación en el paso del Epipaleolítico al Neolítico Antiguo en el Alto Aragón.

El abrigo de Forcas II fue excavado por Utrilla y Mazo en los años 1991 y 1992; quedaron las excavaciones interrumpidas por falta de presupuesto de la Comunidad Autónoma hasta 1996, fecha en la que se reanudaron gracias a un proyecto DIGICYT (PB 93/0307). En síntesis, se han documentado en la parte derecha de Forcas II los siguientes momentos de ocupación (UTRILLA y MAZO, e. p.):

— Nivel Ib, lentejón negro que ofrece una magnífica estructura de hogares con cantos rodados y una escasa industria lítica de toscos denticulados y pésima materia prima muy poco significativa. Presenta cierta similitud con la de los niveles inferiores de los abrigos del Bajo Aragón (Pontet g-i, Costalena d, Ángel 13 y 8i) y con la base de las secuencias alavasas de los abrigos de Kanpanoste Goikoa (nivel III inferior) y Mendandia (nivel IV): un aire macrolítico y talla poco cuidada que da origen a piezas denticuladas, fabricadas en una caliza gris de grano grueso. La atribución del mismo a un Epipaleolítico genérico, Macrolítico o de denticulados, concuerda con la fecha obtenida por acelerador sobre una muestra de carbón:  $8650 \pm 70$  años B. P., es decir, 6700 a. C.

— Niveles II a IV: Tras una desocupación de más de 1000 años, que dio origen a la formación de los limos estériles del nivel Ic, aparece un paquete ininterrumpido de niveles que constituyen la transición de un Epipaleolítico geométrico a un Neolítico Antiguo aculturado. La fecha del nivel IV de  $5140 \pm 340$  años a. C. (7090 B. P.) para el nivel superior de geométricos de retoque abrupto (IV) encajaría perfectamente en este Epipaleolítico terminal, con una fecha algo más temprana ( $7240 \pm 40$  B. P.) para el nivel II, momento en el que ha aparecido una plaqueta decorada de tipo Cocina que ratifica su filiación mediterránea.

— Niveles V y VI: Suponen la aparición de los primeros elementos de cultura neolítica y se caracterizan por la presencia de cerámicas cardiales y triángulos de doble bisel. Éstos comparten el nivel V con los de retoque abrupto, pero quedan como únicos elementos líticos en el nivel VI, despojado ya de todo

tipo de retoque epipaleolítico. La fecha de este primer contacto es bastante temprana:  $6940 \pm 90$  B. P., fecha de *Beta analytic* que ha sido confirmada por otra casi idéntica obtenida en Groninga. No se documenta en estos primeros niveles neolíticos la más mínima actividad agrícola, al mismo tiempo que la fauna sigue siendo totalmente salvaje.

— Nivel VIII: Separado del VI por un nivel estéril no demasiado potente (VII), se caracteriza por la aparición de restos de agricultura, tal como indicaría la presencia de hojas de hoz con pátina de cereal, y de ganadería, patente por la existencia de ovicápridos domésticos. Desde el punto de vista de la industria lítica esta nueva actividad económica va unida a la aparición por vez primera de auténticos taladros de sílex, similares a los del Moro y Chaves, que encajarían mejor en ajuares propios de un Neolítico puro.

El estudio pormenorizado de la industria lítica entrega una secuencia calcada del proceso evolutivo de los yacimientos del Matarraña: Botiquería, Costalena, Pontet, Serdà, Sol de la Piñera..., si bien en el yacimiento altoaragonés existe un sustrato de niveles anteriores, magdalenenses y azilienses, presente en el vecino abrigo de Forcas I. Éstos serían, en síntesis, los datos más significativos referidos a la evolución de la secuencia de la industria lítica (UTRILLA y MAZO, e. p.):

1) Los trapecios de retoque abrupto se concentran en la parte baja de la estratigrafía (niveles II-IV) y en menor medida en el nivel V.

2) Los triángulos de retoque abrupto aparecen al mismo tiempo que los trapecios y su proporción aumenta en el nivel de transición (V). Los triángulos de tipo Cocina (con lado pequeño cóncavo) están presentes en los niveles inferiores (II-IV).

3) Los triángulos de doble bisel sólo se constatan en la parte alta de la secuencia, conviven con los triángulos de retoque abrupto en el nivel V y los sustituyen por completo en el nivel VI. Su aparición va aparejada a la primera presencia de cerámica cardial.

4) Las medias lunas de retoque abrupto (o laminas de dorso arqueado) no aparecen hasta el nivel VI; no existen ejemplares de doble bisel, los únicos presentes en Olvena.

5) La técnica de microburil aparece constante a lo largo de toda la secuencia, lo que indica que el cambio de modo de retoque no afecta a la técnica de extracción del geométrico<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> No deja de ser sorprendente el hecho de que los microburiles estén muy bien representados tanto en los niveles epipaleolíticos como en los neolíticos de Forcas II y tanto con el retoque

6) La industria lítica retocada no geométrica entrega hojas de hoz con pátina de cereal y verdaderos taladros de sílex en el nivel más alto de la secuencia, el VIII, un conjunto lítico similar al de Olvena, salvo por la ausencia de medias lunas de doble bisel.

La cerámica aporta también algunos datos de interés para establecer la secuencia evolutiva, a pesar de que, por el momento, contamos con escasos efectivos (176 ejemplares) y es preciso esperar a la culminación de las campañas de excavación para darle el valor cronológico adecuado. Las cerámicas cardiales están presentes en los niveles V y VI; las impresas, en todos los niveles (V, VI y VIII), y las de cordón liso, en el VIII; se observa un progresivo aumento de la proporción de cerámicas lisas a medida que avanza el Neolítico.

### LOS NUEVOS ASENTAMIENTOS NEOLÍTICOS: LA CUEVA DEL MORO Y LOS YACIMIENTOS DE SU ENTORNO

Como hemos visto en el artículo de «Hábitat y territorio», en este mismo volumen, a partir del quinto milenio a. C. comienzan a registrarse los primeros elementos de cultura material atribuidos al Neolítico en la parte oriental de la provincia de Huesca. Se ocupan las cuevas de las Sierras Exteriores oscenses en la cuenca del Cinca-Ésera, en áreas situadas entre 500 y 600 m de altitud, en las mismas zonas donde se habían establecido los pobladores paleolíticos (Chaves, Forcas I, Gabasa) y epipaleolíticos (Forcas II); representan estos asentamientos la más antigua presencia del Neolítico en Aragón.

El periodo supondrá el inicio de una nueva relación del hombre con el medio, ya que se documenta por vez primera la existencia de ganadería y agricul-

---

abrupto como con el doble bisel, y, en cambio, no existan entre los materiales líticos de Chaves y Moro. La diferencia entre estos dos tipos de yacimientos, aculturado el primero y «puros» los segundos, nos lleva a sugerir tres posibilidades para explicar la fabricación de los geométricos de Chaves y Olvena: que fueran extraídos *in situ* por las gentes del Neolítico «puro» utilizando una técnica distinta a la del microburil (lo que no concordaría con la presencia de algún ápice triédrico en los geométricos); que fueran fabricados en un lugar específico de talla, donde quedarían los microburiles, y no en el mismo yacimiento de hábitat, o bien (y ésta nos parece la hipótesis más atrevida) que fueran elaborados por gentes de tradición epipaleolítica en sus propios yacimientos (Forcas II, por ejemplo) y fueran objeto de intercambio para obtener la cerámica cardinal o la impresa. Eso explicaría que los desechos de talla (los microburiles) aparezcan siempre en los yacimientos aculturados y nunca en los puros.

tura (Chaves Ib, Forcas VIII, Olvena superior). La fecha más antigua con esta actividad es la de la cueva de Chaves (a partir del 4800 a. C.), seguida de las fechas de Forcas, niv. VIII, y Olvena superior, con dataciones en torno al 4600 a. C. Es decir, aunque en Forcas se registra la existencia de cerámica cardinal y de geométricos de doble bisel a partir del 4900 a. C., el auténtico Neolítico, con agricultura y ganadería, no quedará atestiguado hasta el 4600, por lo que los niveles anteriores no suponen otra cosa que el contacto de unas poblaciones epipaleolíticas con otras neolíticas que están penetrando en la provincia de Huesca.

La ruta a partir de la vía del Tet-Segre, con posible origen en el Languedoc, parece la más probable, dada la ausencia de dataciones de la primera mitad del V milenio en la Cataluña costera. En el capítulo relativo a la cerámica, en el tomo I (BALDELLOU y RAMÓN, 1995), y en el de «Hábitat y territorio», en este volumen, se trata con detalle el tema de las fases de instalación de estos neolíticos en la provincia de Huesca (etapas pioneras y neopioneras), por lo que no nos extenderemos aquí sobre este aspecto.

De este modo, la cuestión fundamental a tratar en este epígrafe será la relación de la cueva del Moro de Olvena con los yacimientos de su entorno, pero para ello necesitamos saber previamente qué yacimientos coexistieron en el mismo espacio y tiempo. Este tema es algo que tenemos difícil de dilucidar con los datos actuales, pero que, como hipótesis de trabajo, nos lleva a presuponer dos posibilidades:

**a) Aceptar como válidas las fechas de C 14**, de 4600 a. C. para el Neolítico de la cueva superior y de  $3210 \pm 80$  a. C. para el de la cueva inferior. En este caso, las cámaras superiores del Moro serían más o menos contemporáneas, en el valle del Ésera, de los yacimientos de Forcas II (nivel VIII) y de las Brujas de Juseu, aunque de este último sólo conocemos la existencia de cerámica cardinal, ya que los materiales proceden de recogidas superficiales. Los territorios de explotación de una hora de estas tres cuevas serían rigurosamente tangentes, por lo que cabría plantearse un área de influencia para cada una de ellas, sin interferencias problemáticas de unas con otras (Fig. 1).

Tanto en el Moro como en Forcas (niv. VIII) estarían atestiguadas la agricultura (hojas de hoz con pátina de cereal) y la ganadería de ovicápridos; tenemos que lamentar la ausencia de polen en el abrigo de Forcas II, debida a la proximidad del embalse y a las crecidas del Ésera, que han lavado su sedimento.



Fig. 1. Territorio de explotación de media hora, una hora y dos horas en los tres yacimientos de mediados del V milenio del valle del Ésera (sobre mapas de Rodanés y Ramón).

También sería contemporánea la cueva de Chaves en su nivel cardial Ib, la cual pudo constituir el asentamiento básico de hábitat estable, del que Olvena superior no sería más que el resultado de una ocupación eventual relacionada quizá con actividades de trashumancia de ovicápridos. La ausencia total de un animal propio del hábitat sedentario como el cerdo abogaría por esta identificación. Las fechas absolutas de todos estos yacimientos situarían este momento poco antes de la mitad del V milenio, es decir, en fechas B. P.:  $6770 \pm 70$  para Chaves Ib,  $6550 \pm 130$  para Olvena superior y  $6680 \pm 190$  para el nivel VIII de Forcas. En las Brujas de Juseu, la existencia de cardial permite incluirla en este grupo por tipología, aunque, en el contexto material de la zona, haya que decir que constituye una auténtica excepción.

En efecto, y a pesar de que la afirmación resulta arriesgada a la vista del escaso bagaje cerámico proporcionado por Forcas VIII, hoy por hoy hay que señalar que, de los tres yacimientos que acabamos de citar, las fechas más próximas en términos cronológicos corresponden al valle del Ésera y a dos yacimientos geográficamente muy cercanos (Moro y Forcas) y, quizás lo más remarcable, ambas rondan el 4600 a. C. y se refieren a sendos horizontes neolíticos en los que están ausentes las ornamentaciones cardiales.

Cierto es que del nivel VIII de Forcas II sólo se ha excavado un sector de 33 x 33 cm y de 15 de espesor, por lo que debemos esperar a contar con más volumen de materiales, una vez realizada la campaña de 1997, para poder pronunciarnos con mayores garantías. Sólo entonces podrá realizarse un dendrograma estadístico que nos permita evaluar el grado de similitud de ambos yacimientos y averiguar si la ausencia de cardial en Forcas VIII se debe a una circunstancia similar a la del Moro o responde a lo exiguo de la zona sondeada. Las diferencias cuantitativas entre los restos de alfarería procedentes de uno y otro lugar son abismales: 2.450 fragmentos han sido extraídos en Olvena superior, por sólo 78 en Forcas II (número porcentualmente nada despreciable si se tienen en cuenta las dimensiones del área excavada), al mismo tiempo que las cámaras superiores del Moro se han vaciado prácticamente entre clandestinos e intervenciones oficiales.

La falta de cerámica cardial en el Moro no puede explicarse más que minimizando el valor cronológico estricto de tales producciones alfareras, interpretando su ausencia en un sentido cultural,

planteando, como sugieren BALDELLOU (1994, 40) y RODANÉS y RAMÓN (1995, 23), que existieran facies coetáneas o atribuyendo dicho vacío a variaciones en el simbolismo o a diferentes relaciones intergrupales (véase también BALDELLOU y RAMÓN [1995], 145).

No resultan desconocidos los ejemplos de yacimientos que carecen de cardial en cronologías del V milenio y en entornos geográficos en los que esta clase de cerámica está presente (Secans y Pontet c inferior, en el Matarraña, y el ya citado caso de Forcas VIII, en el Ésera) o es abundante (abrigo de Pendimoun, en Niza, inmerso en una zona dominada por el cardial provenzal), aunque debemos reconocer que en el caso de los abrigos aragoneses la superficie excavada y la densidad de materiales son muy escasas, por lo que cabría la posibilidad de que estuviéramos manejando datos negativos erróneos.

De cualquier modo, el argumento más contundente a favor de considerar válida la antigüedad de la datación de Olvena superior radica en que no sabemos explicar cómo la misma ha podido envejecer, ya que las posibles contaminaciones rebajarían siempre las fechas, pero no las elevarían, más si tenemos en cuenta que no existían en la cavidad niveles arqueológicos anteriores y que se trata de una muestra de carbón. Si queremos rizar el rizo, quedaría la posibilidad de que se quemara un gran tronco fósil y que la muestra perteneciera a la parte interior del mismo, pero incluso así, para que la data encajara, éste tendría que tener más de 500 años.

Con el fin de coincidir en términos generales con los razonamientos que se expondrán a continuación para valorar la hipótesis de trabajo contraria a ésta, intentaremos seguir aquí, para considerar la presente, un esquema parecido basado en los objetos de adorno, la industria lítica y los materiales cerámicos.

### 1. *Las cuentas de collar de variscita*

Alfonso Alday, en su estudio sobre los elementos de adorno personal publicado en el volumen I del presente trabajo, se muestra partidario de rebajar la fecha de 4600 a. C. obtenida para las cámaras superiores de la cueva del Moro y propone otra, mucho más tardía y más o menos coincidente con la de la cueva inferior (3210 a. C.). Para ello se fundamenta, esencialmente, en las cuentas de collar de variscita y en su procedencia de las minas de Can Tintorer de Gavà.

Ahora bien, su argumentación puede resultar seriamente cuestionada a través de la aparición en la cueva de Chaves de una cuenta prácticamente idénti-

ca, recogida en estratigrafía dentro del nivel cardinal (I b), el cual está datado por C 14 en torno al 4800 a. C. El análisis de la pieza, realizado por Edo y Villalba, los mismos autores que efectuaron el de las cuentas del Moro, demuestra también su procedencia de la misma explotación minera, al advertir la misma composición en la de Chaves que en el resto de las de Can Tintorer, aunque en el caso de ésta existe una acumulación inusual de plomo<sup>2</sup>.

Este hecho, a todas luces decisivo, valdría por sí solo para obviar cualquier otra consideración, aunque volveremos más adelante sobre el asunto.

## 2. Los datos de la industria lítica

El principal indicio en favor de aceptar la antigua fecha de las cámaras superiores de Olvena estaría en la similitud de los taladros y hojas de hoz de sílex de Forcas VIII, Chaves y Moro para una datación radiocarbónica similar, aunque el nivel VIII de Forcas II se separa de los anteriores por la ausencia de geométricos. Ya hemos indicado, no obstante, la insuficiencia del sector excavado en este último yacimiento y la consiguiente parvedad de los materiales recuperados.

Por demás, habría que plantearse también en qué casos la presencia de un determinado tipo de industria lítica tiene una significación cronológica o puede depender de la índole de la actividad económica prioritaria de cada asentamiento. Por ejemplo: sabemos que Chaves I b, neolítico pleno con cardinal abundante, coincide cronológicamente (primera mitad y mediados del V milenio) con varios emplazamientos bajoaragoneses como Botiqueria, Costalena o Pontet, donde perduran claramente los usos de subsistencia epipaleolíticos; sin embargo, tal coincidencia temporal no se traduce en unas industrias líticas análogas, por mucho que los triángulos estén retocados a doble bisel en la totalidad de los lugares citados. Las láminas simples con pátina de cereal, muy características de Chaves, brillan por su ausencia en el Bajo Aragón, sin que por ello tengamos que dudar de su sincronismo evidente. En esta ocasión —como en muchas otras— son las pautas económicas las que dictan el que haya o no determinados utensilios de sílex y, con similar medida, las que establecen el registro arqueológico en general de los depósitos.

## 3. Los datos de las cerámicas decoradas

Siguiendo el hilo del mismo razonamiento, mezclando ahora lo pétreo y lo cerámico, podemos comprobar que ciertas asociaciones se muestran, como mínimo, algo escabrosas. La presencia de medias lunas en el Moro superior pondría en relación su contexto lítico con el de Chaves I a, pero no así el alfarero, ya que en este último nivel (teóricamente más reciente) sigue habiendo decoraciones cardiales, aunque sean manifiestamente minoritarias, y en el Moro no. Esta ausencia de lo cardinal acercaría más Olvena a la Puyascada (por hablar siempre de yacimientos no removidos y con estratigrafía), donde, paradójicamente, no existen las medias lunas. Esta discrepancia lítica se hace más aparente cuando nosotros pensamos que ambos asentamientos responden a una actividad económica análoga, como sería la ganadería trashumante, y podría abonar una suposición en el sentido de que estas diferencias materiales tuvieran aquí un trasfondo cronológico que jugaría en pro de la validez de las fechas obtenidas en la cueva del Moro.

A favor de lo mismo ya se pronunció uno de los autores, con Nuria Ramón, en el artículo dedicado a la cerámica neolítica del primer volumen de esta memoria, por lo que no queremos caer en la reiteración repitiendo lo que está escrito. Señalaremos únicamente que se barajaban, desde el punto de vista de la cerámica, argumentos que salían en defensa (los que abogan en contra se verán con posterioridad) de la datación antigua de las cámaras superiores (correspondencia con Chaves I b en cuanto a un nivel tecnológico paralelo en los tipos y temperaturas de cocción, en los desgrasantes, en las variaciones morfológicas, etc.) y de su alejamiento relativo respecto a la alfarería de la cueva inferior (análisis mineralógicos, cocción, tratamiento de las superficies, morfología, etc.); concluíamos en el citado trabajo que Chaves I b y Olvena superior representaban dos conjuntos cerámicos muy cercanos, tecnológicamente hablando, cuya única distinción estribaba en la presencia o ausencia de las impresiones cardiales.

**b) Rechazar como válida la fecha de Olvena superior por muy antigua y cuestionar la de Olvena inferior (nivel c<sub>5</sub>) como demasiado reciente,** quizá por posible contaminación con el nivel suprayacente de la Edad del Bronce (c<sub>4</sub>). La determinación de la cronología del yacimiento se efectuaría en función de la tipología cerámica (ausencia total de cardinal en una muestra muy grande de cerámicas impre-

<sup>2</sup> Esta circunstancia sería explicable, en nuestra opinión, por el hecho de haber estado siglada previamente con tinta china.

sas), de la tipología lítica (ausencia de triángulos de doble bisel, sustituidos por medias lunas) y de la existencia de cuentas verdes de variscita procedentes de Can Tintorer.

Estos datos separan nuestro yacimiento de los niveles cardiales de Chaves Ib, Brujas de Juseu y Forcas V y VI, acercándolo en cambio a Chaves Ia (caracterizado por el dominio de las impresas y por la sustitución de los triángulos por las medias lunas), la Puyascada (impresas e incisas muy similares a las del Moro) y, con dudas, al nivel b superior de Forcas II de las primeras campañas, todavía no bien definido en la estratigrafía (no parece equivalente del VIII como creímos en un principio si se aceptan las fechas de C 14) y que podría estar afectado quizá de una contaminación más reciente, dada su proximidad a la superficie. En este caso las fechas correctas deberían situarse en torno al 4000 a. C. ( $4380 \pm 90$ ,  $4310 \pm 100$ ,  $4280 \pm 70$  y  $4170 \pm 70$  para Chaves Ia;  $3980 \pm 60$  y  $3630 \pm 70$  para Puyascada, y  $4140 \pm 180$  a. C. para Forcas b sup.).

A estos asentamientos, situados en el quicio del IV milenio, podrían añadirse por tipología cerámica los yacimientos no datados de Gabasa 2a y 2b, El Forcón, La Miranda, Remosillo, Huerto Raso, las Campanas y Moro de Alins, todos ellos ubicados en el Prepirineo (valle del Cinca-Èsera) y que poseen en sus ajuares impresas e incisas similares a las de Olvena. Respecto a la cueva del Moro de Alins, los materiales depositados en el Museo de Huesca proceden de excavaciones clandestinas; aparece aquí reflejado este yacimiento por la existencia de algunas cerámicas impresas, aunque el mayor volumen de hallazgos del mismo pertenece sin dudas a la Edad del Bronce.

En el llano se encontrarían el Torrollón de Usón y Fornillos en Huesca, ambos en el somontano oscense, y todos los yacimientos citados del interfluvio Flumen-Alcanadre (la Pedrera de Monflorite, las Torretas de Peralta de Alcofea), de la comarca de Monzón (Tozal de las Piedras en Pueyo de Santa Cruz, Civiacas en Binaced) o de Monegros (Cubilar del Sarro en Sariñena).

Pero veamos con mayor detalle los argumentos que poseemos para proponer una única datación en el IV milenio para el Neolítico de Olvena:

### 1. Las cuentas de collar de variscita

El hecho de admitir la procedencia incuestionable de Can Tintorer para la variscita del nivel neolítico del Moro datado en el 4600 a. C. plantea un pro-

blema cronológico difícil de resolver, dado que las minas de Can Tintorer no registran actividad hasta fines del IV milenio, según fechas de C 14 ( $5350 \pm 190$  B. P., es decir, 3400 a. C.). Sólo caben dos explicaciones posibles expuestas en el volumen I de esta memoria: o aceptar, como proponen Mandado y Tilo en el estudio de las materias primas, que Can Tintorer comenzaría a explotarse en el afloramiento original con anterioridad a esta fecha, o bien, como propone Alday en el estudio de las cuentas de collar, habría que retrasar la cronología del depósito de las cámaras superiores. Esto supondría rechazar como inválida la fecha de C 14 de 4600 a. C. y aceptar como más lógica la procedente del neolítico de la cueva inferior, de fines del IV milenio ( $3210 \pm 80$  a. C.). Los argumentos de Alday a favor de retrasar la ocupación de la cueva superior de Olvena se concretan en estos puntos:

— La similitud tipológica de las cuentas de variscita del Moro con las 134 procedentes de la Cova dels Lladres ( $3390 \pm 90$  a. C.).

— El sorprendente parecido de la vasija incisa que contenía las cuentas de Lladres con otras procedentes de Olvena y del asentamiento al aire libre de Torrollón<sup>3</sup>.

— La época de las grandes concentraciones de cuentas de collar de concha (como la existente en el Moro superior), la cual se sitúa en el último tercio del IV milenio.

### 2. Los datos de la industria lítica

Como ya argumentamos ampliamente en el capítulo referido a esta materia en el volumen I (UTRILLA, 1995), la industria lítica de Olvena se aleja de los parámetros tipológicos ofrecidos por yacimientos de la primera mitad del V milenio (Chaves Ib, Botiquería 6, Pontet c inferior, Secans IIa, abrigo del Ángel 6 o Forcas, niveles V, VI y VIII). La diferencia estriba en la ausencia en el Moro de todo tipo de retoque abrupto y de triángulos de retoque en doble bisel, que son sustituidos por una presencia casi exclusiva de medias lunas, junto a otras piezas propias del Neolítico puro como taladros de larga

<sup>3</sup> El argumento de la tipología cerámica no es demasiado sólido si se tiene en cuenta que también la cueva de Chaves presenta este tipo de decoración, más frecuente en el nivel Ia pero asimismo presente en el nivel Ib. Véase BALDELLOU y RAMÓN, 1995, 169, fig. 23. En el mismo sentido debe reseñarse que la tipología de la cuenta de variscita del nivel Ib de Chaves es idéntica a la de las cuentas de Olvena.

punta y láminas de sílex, retocadas o no, con pátina de cereal. Ya hemos comentado que este tipo de ajuar puede tener una explicación funcional relacionada con labores agrícolas (*kit* de hoja de hoz compuesta a base de nueve segmentos y un trapecio en la punta, junto a las clásicas láminas retocadas) o tener a la vez un valor cronológico, ya que las medias lunas de doble bisel aparecen siempre a techo de las secuencias estratigráficas (Pontet, Costalena) y nunca en grandes cantidades.

La cueva de Chaves será una vez más la que nos ayude a fijar su posición cronológica dentro del Neolítico puro, puesto que es preciso llegar al nivel Ia, cardinal tardío del último tercio del V milenio, para que las medias lunas se conviertan en tipo mayoritario, siempre en ajuares del Neolítico puro, quizá por su relación con labores agrícolas. En los yacimientos aculturados, por el contrario, las medias lunas entregan siempre escasos o nulos efectivos.

Fuera del pujante foco del Alto Aragón, las medias lunas son mayoritarias en los yacimientos turolenses de Alonso Norte (Alcañiz) y Doña Clotilde (Albarracín), en este caso, como en la Roca dels Moros de Cogull, al pie de pinturas con un claro contenido simbólico: serpentiformes, ancoriformes y árbol en posición central rodeado de guardianes, curiosamente tocados con montera horizontal, en una representación muy similar por otra parte a algunas figuraciones rupestres de nuestra zona (Lecina superior).

### 3. Los datos de las cerámicas decoradas

En el estudio que desde el punto de vista estadístico realizó Nuria RAMÓN (1995) para su Tesis Doctoral, se documentaban las semejanzas y diferencias de las cerámicas procedentes de todos los yacimientos neolíticos aragoneses, entre las que se hallaban las de los dos niveles neolíticos de Olvena. Los resultados eran dispares; se juntaban o separaban los yacimientos en el dendrograma según el parámetro que se estuviera analizando: manufacturas, morfología o decoración. A todo ello se unía que, a falta de incluir las excavaciones de Forcas II, sólo en la cueva de Chaves y en la Puyascada las cerámicas poseían correcta posición estratigráfica, mientras que en el resto de los yacimientos procedían de niveles más o menos revueltos (Moro superior, la Miranda, El Forcón, Las Campanas, las Brujas de Juseu, Gabasa 2a y 2b) o de asentamientos superficiales igualmente removidos (Torrollón, Fornillos). Pero los resultados de este estudio se

hallan todavía inéditos y remitimos a su futura publicación para conocer con detalle el grado de aproximación de unos yacimientos con otros.

Aquí sólo nos vamos a referir a los datos reflejados en el capítulo del análisis de las cerámicas publicado en el volumen I de esta memoria y, naturalmente, a nuestras propias observaciones personales, ya que entre los dos autores hemos extraído, como directores de excavación, el 85,6% del material cerámico contenido en dicha Tesis Doctoral<sup>4</sup>, participando además personalmente en la excavación de los yacimientos bajoaragoneses del Matarraña, ya a nivel de subdirección (Botiqueria dels Moros), dirección de proyecto (Pontet, Secans) o mera participación en la labor de excavación (Costalena). En total suponen el 91,47% de los fragmentos cerámicos del Neolítico Antiguo aragonés.

Concretando, si se utiliza el parámetro de las manufacturas, Olvena superior e inferior se separan, quizá como consecuencia de la inclusión en el paquete de la sala inferior de fragmentos del nivel c<sub>4</sub>-c<sub>5</sub>, en el que los fabricantes del hogar/horno habían incorporado cerámicas neolíticas a otras de la Edad del Bronce al construir el murete a costa de las tierras del nivel neolítico (véase el capítulo de la excavación de la cueva inferior en este mismo volumen). A esta intrusión de materiales de la Edad del Bronce podría deberse que en Olvena inferior el parámetro del bruñido fuera más significativo que en Olvena superior, separándose así de este bloque. Sería conveniente, por tanto, eliminar este paquete de cerámicas (c<sub>4</sub>-c<sub>5</sub>) del recuento de Olvena inferior, utilizando sólo los materiales siglados como c<sub>5</sub>. Ello nos permitiría evaluar con mejor criterio las características de ambos niveles en lo que respecta a la manufactura.

Por su parte, el análisis de correspondencias atendiendo a la morfología agrupa muy próximos y en un mismo eje los dos paquetes de cerámicas del Moro (figura correspondiente en BALDELLOU y RAMÓN, 1995, 128) pero será el parámetro de la decoración el que más información aporte a la cuestión cronológica. El análisis de correspondencias discrimina tres grupos: se sitúan en la mitad izquierda del cuadro los yacimientos que presentan como variable

<sup>4</sup> Éstos suponen 15.237 fragmentos cerámicos de los 17.797 analizados, de los cuales 7.943 pertenecían a Chaves, 2.450 a Olvena superior, 1.929 a Puyascada, 952 a la Miranda, 658 a Gabasa 2a, 517 a Gabasa 2b, 426 a Forcón, 167 a Olvena inferior, 98 a Remosillo y 97 a Forcas (en 1995 sólo se conocía el material de la primera campaña y se estudió conjuntamente).

dominante la decoración cardial, en el centro los de la impresa a punzón y a la derecha los de la inciso-impresa. De nuevo ambas cámaras de la cueva del Moro aparecen muy próximas en el gráfico (BALDELOU y RAMÓN, 1995, 133).

Si observamos a simple vista y sin ningún muestreo estadístico el componente de la decoración de los yacimientos neolíticos aragoneses, no nos será difícil agrupar por un lado los yacimientos con decoración cardial (Chaves Ib, Forcas V y VI, Brujas, Botiquería 6 y 8, Costalena c y Pontet c superior), es decir, todos los yacimientos de mediados del V milenio, salvo Olvena y el nivel VIII de Forcas.

Por otro lado se agruparían aquellos yacimientos que presentan decoración inciso-impresa e impresa a punzón, grupo representado por Puyascada, Forcón, Torrollón, Alonso Norte y, de nuevo, los dos conjuntos de Olvena (cuevas superiores y nivel c<sub>3</sub> de la sala inferior). En el caso de Chaves Ia, la existencia de unos pocos ejemplos cardiales en un denso paquete de impresas e inciso-impresas alejaría cualitativamente el nivel del grupo reseñado, si bien es explicable la presencia de estos fragmentos en un yacimiento en el que subyace un potente nivel cardial que llega a alcanzar 80 cm de espesor en algunos tramos. En el Bajo Aragón, sin embargo, el nivel c inferior de Pontet, Costalena c1 y Botiquería 8 aparecen más caracterizados por las incisas, las cuales dominan sobre las impresas en un contexto general de pobreza de efectivos cerámicos.

Añádase que la asociación del Moro a Puyascada, Chaves Ia y Alonso Norte en lo referente a la decoración cerámica es coherente con la industria lítica de estos dos últimos yacimientos a base de medias lunas, aunque cabe preguntarse por qué no existen este tipo de geométricos en Puyascada si la fecha de principios del IV milenio (3980 a. C.) es favorable a este tipo de útiles. La explicación quizá radique, como ya hemos comentado, en la estricta especialización ganadera que tiene este último yacimiento, la cual hace innecesaria la existencia de una industria lítica (medias lunas, hojas de hoz) posiblemente relacionada con la agricultura.

Por otra parte se produciría en un tercer bloque la agrupación habitual de yacimientos oscenses como la Miranda, Gabasa 2a y 2b y superficial de Chaves (donde aparecen materiales calcolíticos), coincidente con aquellos yacimientos que presentan materiales revueltos de épocas más recientes y donde la presencia de cordones de aplicaciones plásticas les llevará a aproximarse a yacimientos más recientes como las Torrazas y a los niveles superiores de los yacimientos

del Matarraña (Costalena a+b y Pontet b) o con escaso número de efectivos como Remosillo y Huerto Raso. En este grupo se situaría *a priori* el nivel VIII de Forcas II, el cual presenta, por el momento, cordones lisos como única decoración, lo cual no concuerda (como en Olvena superior) con la alta datación aportada por el nivel (4600 a. C.), si bien en el caso de Forcas VIII hay que esperar a poseer una mayor superficie excavada.

Por otra parte, el estudio mineralógico que ha realizado M. D. Gallart sobre los desgrasantes aproxima la cámara superior del Moro a la cueva de Chaves, ya que dominan en ambas los cristales de cuarzo (más abundantes en Chaves Ib) y, en menor medida, de calcita (numerosos en Chaves Ia), mientras que las dos muestras analizadas de Olvena inferior carecen de calcita y están caracterizadas por la dolomita, desgrasante más fino, reflejo de una técnica más depurada. El valor cronológico que pueda tener esta preferencia por un desgrasante u otro quizá se vea reducido si observamos que el yacimiento tardío de Alonso Norte, del que se han analizado 15 fragmentos, también presenta calcita y cuarzo de gran tamaño como desgrasantes principales, siendo éste un yacimiento con claros materiales líticos y cerámicos del IV milenio.

Una última anotación para concluir los datos aportados por la cerámica en favor de una cronología en el IV milenio: tanto en Olvena superior como en Puyascada existen conchas de *Cardium* en sus niveles neolíticos, lo cual puede ser un dato de interés para argumentar que si no se decora con esta técnica no es porque no posean el instrumento adecuado (como en algún caso ha señalado Araceli Martín comentando la lejanía de la costa de este yacimiento), sino porque esta moda de decoración no estaba ya vigente. Máxime si tenemos en cuenta que la cueva del Moro está prácticamente vaciada, que se han analizado 2.450 fragmentos cerámicos frente a sólo 97 de Forcas o 143 de las Brujas, donde sí existe cardial, por citar sólo yacimientos de su entorno geográfico. Siempre y cuando, claro está, aceptemos el valor cronológico de la presencia de cardial y no argumentemos otras razones de tipo funcional o cultural, tal como hemos indicado en la hipótesis anterior.

En resumen, en el caso de llevar al IV milenio la fechación del yacimiento, las dos ocupaciones del Moro (las de las cámaras superiores y la de la cueva inferior) podrían ser contemporáneas, presuponiendo para ambas estas tres interpretaciones posibles:

— Que el asentamiento se realizara en las cuevas superiores por inundación de la inferior y los res-

tos aparecidos en ésta procedan de los niveles del yacimiento de arriba. Esto se habría producido por la filtración de tierras a través de los distintos sumideros que comunican ambas cuevas.

— Que se utilizara la cueva inferior como redil para guardar un ganado de ovicápridos, reservando las cuevas superiores para un hábitat eventual o para una función funeraria esporádica.

— Que un hábitat temporal tuviera lugar en la cueva inferior y se utilizaran las superiores como lugar de enterramientos humanos, presentes en las cámaras superiores a pesar de haber sido muy buscados por excavadores clandestinos.

Ello explicaría las diferencias en el ajuar de adorno personal que existen entre Chaves y el Moro ya que la primera sería lugar de hábitat estable y la segunda tendría una función funeraria. Recordemos que son mucho más abundantes los elementos de adorno en Olvena para un volumen de materiales cerámicos mucho menor.

Ahora bien, una única función funeraria de Olvena superior no explicaría la existencia de útiles de trabajo como taladros, medias lunas y láminas de sílex con huellas de uso y pátina de cereal, a no ser que interpretemos estas piezas como ofrendas que acompañarían a los enterramientos<sup>5</sup>. De cualquier modo, parece razonable suponer una diversa utilización de las cuatro cámaras de las cuevas superiores (hábitat eventual, depósitos funerarios), máxime si tenemos en cuenta la cita de BERGES y SOLANILLA (1966, 186) del hallazgo de dos lotes de enterramientos humanos (a los que les faltaba el cráneo) en uno de los corredores de bajo techo y más difícil acceso, acompañados de cuentas de collar y algún sílex.

La interpretación económica del asentamiento del Moro según esta segunda hipótesis (datación de ambas cuevas a comienzos del IV milenio) seguiría

<sup>5</sup> En este sentido, conviene recordar que el antropólogo J. I. Lorenzo identificó 24 restos humanos procedentes en su mayoría de la cámara Ov2, lugar donde se encontraron también las cuentas de variscita (LORENZO, 1985 y 1992). De estos restos humanos, diez pertenecían a individuos muertos en la primera infancia, cuatro en la segunda, dos se asimilaban a jóvenes y seis a adultos. El estudio por NMI le permitía plantear la existencia, al menos, de cuatro individuos: uno infantil (entre seis y ocho años), uno joven y dos adultos. Sin embargo, debido a la abundancia de vértebras y falanges infantiles, húmero infantil y metatarso infantil, planteó la posibilidad de un mayor número de individuos infantiles, por lo que la cantidad de enterrados podría elevarse a seis. Las características de mediana talla y ligera robustez relacionarían a esta población con el tipo mediterráneo grácil.

estando basada en la actividad ganadera dentro de un modo de vida trashumante. En efecto, tal como se ha documentado en el Alto Aragón (BALDELLOU y UTRILLA, e. p.) y en otros lugares del valle del Ebro (ALDAY, 1995a), el IV milenio a. C. se caracteriza por dos hechos esenciales:

a) Los pobladores neolíticos no se restringen al hábitat en cueva, en este caso del Prepirineo, sino que, buscando nuevas zonas agrícolas, ocupan el llano cerealista en yacimientos al aire libre, ya sea en la Hoya de Huesca y el Somontano (El Torrollón, Fornillos, La Pedrera), el Cinca medio (Tozal de las Piedras, Civiacas), las Cinco Villas (Pigallo) o la comarca de Alcañiz (Alonso Norte, Las Margaritas, Las Torrazas). Estos nuevos asentamientos poseen un uso potencial del suelo dedicado al cultivo muy alto (75% en Fornillos, 81,2% en Torrollón, 69,4% en las Torrazas, 67% en Alonso Norte). El porcentaje de suelo reservado a zona de pastizal y de bosques desciende notablemente, por lo que debe suponerse una intensificación de la agricultura.

b) Paralelamente a la ocupación del llano se establecen asentamientos ganaderos en zonas más altas, los cuales desbordan la cota de los 500-700 m que había sido la tónica de los establecimientos prepirenaicos durante el V milenio. Los yacimientos de la Miranda en Palo (a 880 m) y sobre todo la Puyascada y el Forcón (a 1.320) marcarían este ascenso hasta las Sierras Interiores adosadas al Pirineo, buscando indudablemente los pastos de verano dentro de una actividad ganadera trashumante.

La comparación del uso potencial del suelo de estos últimos yacimientos, según tablas de RODANÉS y RAMÓN (1995), indica claramente esta orientación, con un 67,9% del terreno de Puyascada dedicado a pastizal y un 62,7% en el Forcón. En este caso la Puyascada sería un asentamiento estival de pastores mientras que la vecina cueva del Forcón, inaccesible en su boca, sería el lugar de enterramiento de estas poblaciones. Los establecimientos de Olvena, las Campanas, la Miranda y quizá el Moro de Alins, marcarían los jalones de esta ruta de trashumancia cuyos establecimientos estables podrían situarse al aire libre, en las zonas cerealistas del llano. Estructuras como las del poblado de Riols en Mequinenza serían las mejor conservadas de estos asentamientos, a pesar del problema cronológico que plantean los diferentes resultados de C 14 (ROYO y GÓMEZ, 1995).

Es decir, según esta interpretación, el asentamiento neolítico de Olvena no sería objeto de una larga ocupación sino de una o varias ocupaciones

esporádicas, tal como sugiere la ausencia de estructuras domésticas (hogares, muretes, bancos, molinos) y de animales propios del hábitat sedentario (cerdos). Todo esto estará sin embargo presente en los niveles del Bronce Medio, a los que sí debe asignárseles un hábitat estable, pasando de nuevo a una serie de ocupaciones eventuales en los niveles del Bronce tardío y Bronce Final.

Por otra parte, si aceptamos esta ocupación del Moro en el IV milenio, su territorio de explotación apenas interfiere con el correspondiente a Forcas II o con el de Gabasa 2, pero sí con el de Las Campanas y el de Remosillo y quizá con la cueva del Moro de Alins, donde se ha encontrado algún fragmento de impresas en su nivel revuelto, procedente de actuaciones clandestinas. Una diferente funcionalidad de estos yacimientos (funeraria en Gabasa, relacionada con el arte rupestre en Remosillo) explicaría esta intrusión de unos territorios en otros, teniendo además presente que, si bien las Campanas y el Moro se encuentran muy próximas en el mapa, se alza entre ellas el profundo tajo que excava el Ésera al pasar por el congosto de Olvena, con paredes verticales de más de 100 m en cada una de sus orillas.

La funcionalidad de las Campanas, de la que sólo se han recogido materiales superficiales, es muy difícil de precisar, pero cabe señalar el escaso suelo productivo que presenta su territorio de explotación de una hora (4,50%) y su mejor adaptación a zona de pastos (52,5%) o de bosques (37,2%). Su orientación al noreste abundaría además en una posible utilización como hábitat de tipo estival (véase la tabla sobre funcionalidad en el capítulo de P. Utrilla sobre «Hábitat y territorio» en este mismo volumen).

En síntesis, las hipótesis para explicar las relaciones de todos estos asentamientos de la confluencia del Cinca/Ésera podrían ser las siguientes:

1) Que los asentamientos fueran sucesivos, no coincidiendo en el tiempo. La secuencia teórica sería Forcas-las Brujas-Moro/las Campanas. Gabasa quedaría fuera por su carácter funerario y Remosillo por su vinculación al santuario rupestre.

2) Que el hábitat fuera rotatorio: basado en una similar configuración del territorio, apto en general para el pastizal y el bosque y pobre para el cultivo. Con el agotamiento de los pastos la población cambiaría su base de explotación haciendo un recorrido cíclico Olvena-Campanas-Forcas-Brujas-Moro de Alins, si se confirma el carácter neolítico de esta última.

3) Que el hábitat se situara en el llano, subiendo en época estival a los pastos de verano e instalándose alternativamente en unos yacimientos u otros según el clima, el cual podría requerir cotas más altas (Puyascada, Forcón) en épocas muy secas o ser suficiente con el Prepirineo en climas más húmedos.

En la Fig. 2 aparecen señalados los yacimientos neolíticos de la cuenca del Cinca-Ésera, con sus teóricos territorios de explotación y los abrigos pintados con arte rupestre subesquemático o claramente esquemático. Las flechas alargadas indican la posible movilidad hacia la montaña (Puyascada, La Miranda) o el llano (Torrollón, yacimientos de Monzón), en una especialización ganadera en el primer caso o cerealista en el segundo. Las flechas cortas señalarían la posible procedencia de los visitantes de los tres núcleos de abrigos pintados (Remosillo, Forau del Cocho y conjunto del río Vero).

c) Un nuevo aspecto a tratar será **la relación de los distintos momentos de la ocupación de la cueva del Moro con las pinturas rupestres** de tipo seminaturalista o subesquemático del abrigo de Remosillo, a pocos kilómetros de nuestro yacimiento, o del Forau del Cocho de Estadilla, del más puro estilo esquemático y muy similar por su temática y estilo al abrigo de las cabras pintadas de las Batuecas (barras, puntos, cayados y cabras). Aunque tradicionalmente se le ha asignado a este tipo de arte una cronología tardía en torno al Calcolítico, son varias las voces que abogan en los últimos años (Jordá, Acosta, Hernández) por considerarlas contemporáneas al arte levantino clásico en época neolítica. Nosotros hemos tratado este aspecto en esta misma línea fijándonos en los yacimientos situados al pie de los paneles (UTRILLA y CALVO, e. p.), siendo claramente neolítico el ubicado al pie del panel de carros de Remosillo. Que lo representado en el panel sean carros de ruedas macizas (indudable en uno de los casos) o sea una narria o rastra (posible en otro caso), al estilo de las que llevaban los indios americanos para transportar sus pertenencias, nos estaría indicando en cualquier caso la movilidad de esa vida trashumante que estamos proponiendo.

También estarían documentadas las labores agrícolas, pues nos es difícil darle otra utilidad al artilugio en forma de peine del carro inferior. En este sentido, BÉCARES (1994, 206) hace notar la existencia de todo el atalaje de un carro: las dos ruedas, los dos travesaños que las cruzan, los largueros del bastidor prolongados por delante como varaes y las riendas que parten de la cabeza de un posible équido

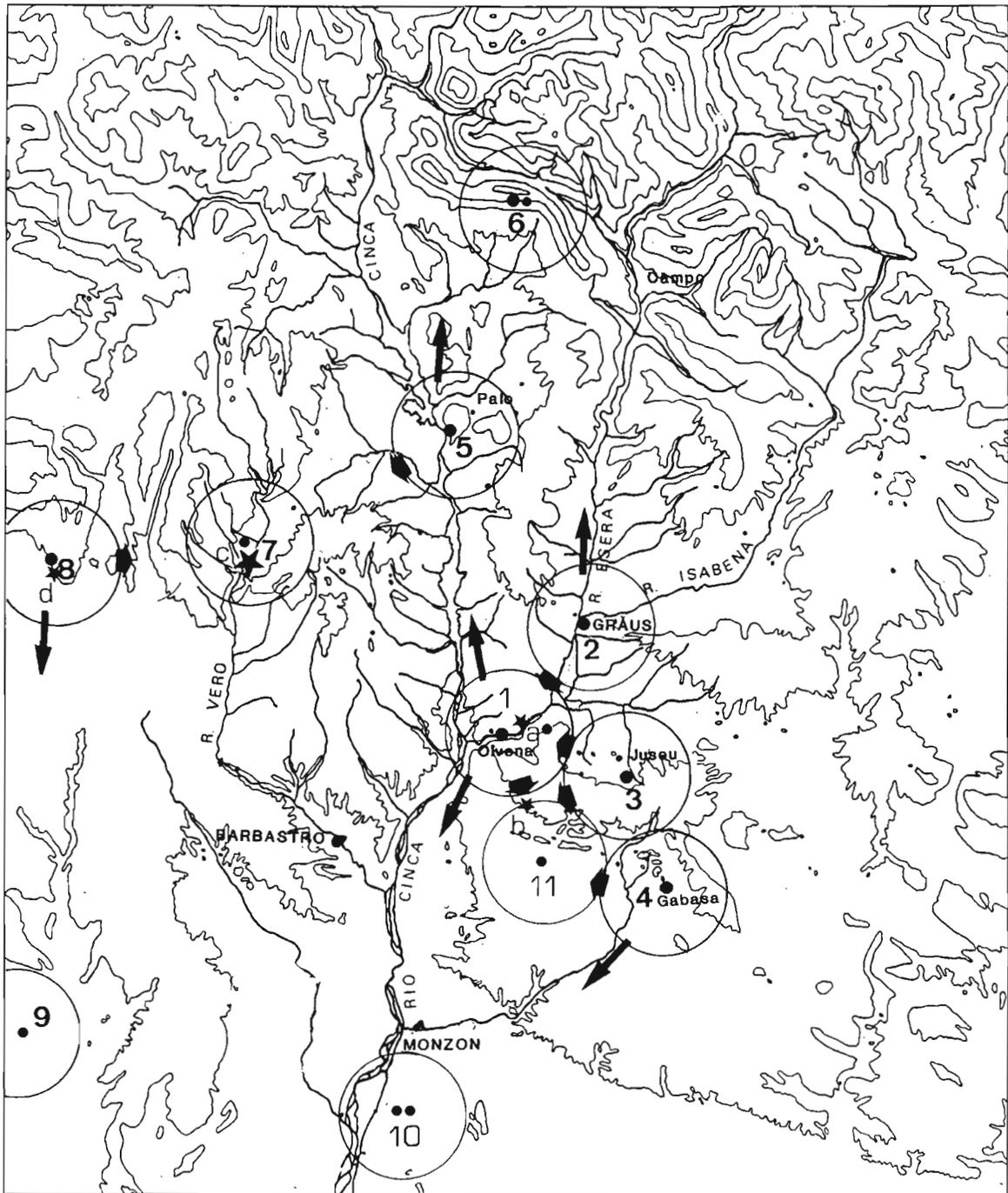


Fig. 2.

● Los yacimientos neolíticos del Cinca-Èsera.

1: cueva del Moro de Olvena, Las Campanas y Remosillo; 2: Forcas II (Graus); 3: Brujas de Juseu; 4: Moros de Gabasa; 5: La Miranda de Palo; 6: Puyascada y su satélite (Forcón); 7: Huerto Raso de Lecina; 8: Chaves (nivel 1a); 9: El Torrollón; 10: yacimientos de la comarca de Monzón (Tozal de las Piedras, Civiacas); 11: cueva del Moro de Alins.

➡ Movilidad hacia el llano o la montaña en el IV milenio.

★ Abrigos con arte rupestre.

a) Panel de los carros de Remosillo en el congosto de Olvena; b) pinturas del Forau del Cocho de Estadilla; c) abrigos del río Vero (Mallata, Barfaluy, Arpán, Gallinero, Labarta...); d) esteliforme del barranco de Solencio.

◆ Procedencia posible de los visitantes del abrigo pintado.

que tiraría del carro. Sólo en este detalle disentimos del autor, ya que, como han publicado Baldellou y su equipo, creemos que se trata de bóvidos, con cuernos bien nítidos, aunque curvados hacia atrás al modo de las cabras. No olvidemos que los bóvidos domésticos están bien atestiguados ya desde el neolítico de Olvena.

Cuestión diferente será asignar a qué posible nivel del Moro debe vincularse esta escena, puesto que nuestra estratigrafía abarca desde el Neolítico al Bronce Final. Un dato importante a considerar es el yacimiento que excavó Baldellou al pie del panel de los carros, con cerámica impresa y un geométrico de retoque abrupto, lo cual viene a encajar con alguno de los niveles neolíticos de Olvena, avanzado a juzgar por el retoque abrupto, el cual renace a fines del IV milenio (Pontet b, dólmenes de la llanada alavesa, sepulcros de fosa catalanes...)<sup>6</sup>.

Es sabida la reticencia que existe a considerar en Europa la presencia de carros en niveles neolíticos, atribuyendo a la Edad del Bronce los primeros ejemplares europeos. Sin embargo, hemos argumentado en otro lugar (UTRILLA y CALVO, e. p.) que es precisamente en esta época cuando pueden encontrarse en los yacimientos restos metálicos conservados; no podría constatarse la existencia de carros si éstos estuvieran totalmente fabricados en madera. No obstante, existen curiosas maquetas fabricadas en terracota en yacimientos calcolíticos de la Europa oriental, como Tri Brata, Budakalász, Ostrowiez

Swietokrzski o Szigetszentmárton o grabados sobre cerámica como es el caso de Bronocice (LICHARDUS y LICHARDUS, 1987, 292; PIGOTT, 1983). Por otra parte, el alto aprecio alcanzado por los bueyes como animal de tiro en el Neolítico danubiano de Europa central pudiera estar relacionado con la existencia de carros en esa zona a partir del V milenio.

Un ejemplo más que abogaría por la antigüedad de carros tirados por bueyes sería el grabado del santuario exterior de Escoural (VARELA GOMES *et alii*, 1983), donde unas posibles representaciones de carros tirados por bueyes quedan fechadas al estar recubiertas en parte por la muralla del poblado calcolítico, lo que indica su anterioridad y la posible pérdida de su significado ritual, ya que la muralla rompe alguno de los conjuntos para favorecer su cimentación y aprovechar la piedra para su construcción.

Reconocemos sin embargo que estas hipótesis sobre la antigüedad del carro en la península chocan con la teoría tradicional acuñada por FERNÁNDEZ MIRANDA y OLMOS (1986) para el origen del carro, quienes en su revisión exhaustiva de los ejemplares peninsulares señalan que el carro de ruedas macizas no cruza el Ródano antes del año 2000, aunque admiten la antigüedad de ejemplares como el búlgaro de Veselinovo fechado por C 14 en 3895 a. C.

En cuanto al valor religioso-simbólico que tendrían estos santuarios subesquemáticos, no consideramos que sea éste el lugar apropiado para hacer una disertación, pero sí queremos indicar que la existencia de yacimientos de Neolítico puro en el Alto Aragón va unida a la presencia mayoritaria de abrigos con arte subesquemático y esquemático en la misma zona, mientras que las áreas como el Bajo Aragón, con Neolítico aculturado, expresan su arte en el más puro estilo levantino clásico. Las escenas de caza de ciervos, cabras o bóvidos con arcos y flechas que aparecen en los abrigos pintados del Bajo Aragón-Maestrazgo (Valdelcharco, Secans, Alacón, Calapatá, Gascons, Ladruñán), junto a yacimientos neolíticos que entregan una economía cazadora (conjuntos de Mazaleón, Maella y Fabara y abrigo de Ángel), no se repiten en el Alto Aragón, zona con abundantes yacimientos de Neolítico puro (Chaves, Olvena, Puyascada), donde los temas son de tipo simbólico o religioso, tal como demuestran los paneles de Barfaluy, Remosillo, Forau del Cocho o Mallata. El arte predominante<sup>7</sup> es de estilo subesquemático o claramente

<sup>6</sup> Las catas que realizó V. Baldellou al pie del abrigo dieron resultado positivo en tres casos: la cata A, practicada al pie del panel de carros, con una extensión de 1 m<sup>2</sup>, entregó dos fragmentos de cerámica impresa, 75 fragmentos de cerámica lisa, dos asas, un triángulo de retoque abrupto, un frente de raspador, dos hojitas retocadas, seis lascas de sílex, una solera y una volanderada, ambas de granito, y ocho restos de fauna, algunos de ellos quemados; la cata B, efectuada al pie del panel de barras verticales, entregó 103 fragmentos de fauna, una lámina retocada, cinco fragmentos de cerámica lisa (una pintada en marrón oscuro) y 11 fragmentos del mismo vaso, carenado y con mamelones; la cata D, practicada al pie del arboriforme y los cuadrúpedos, entregó ocho fragmentos de cerámica lisa, tres láminas de sílex retocadas o con huellas de uso y cuatro lascas de sílex. En síntesis, la cata A, la situada al pie del panel de carros, aproxima el material a época neolítica, en una fecha equiparable a la del nivel c<sub>3</sub> de la cueva inferior de Olvena (segunda mitad del IV milenio), al mismo tiempo que los materiales de la cata B, con un vaso carenado con tetones alargados de tipo Veraza, llevaría oficialmente a esa cronología del Neolítico Final si no fuera porque ese estilo veracense ha aparecido en vasijas de los niveles c<sub>2</sub> y c<sub>4</sub> de la sala inferior, en una cronología del Bronce Antiguo y Medio. Especial interés tiene el hallazgo de un molino completo al pie del panel de carros, que bien pudo ser utilizado para machacar el ocre con el que luego se pintaría el abrigo.

<sup>7</sup> No por ello hay que pensar que no existen en el Vero figuras de tipo levantino. Los ciervos de Chimiachas y Arpán se insertan en el más puro estilo naturalista, si bien en el segundo caso se

esquemático (signo de tipo solar del barranco de Chaves, Lecina, Mallata) y cuando aparece una escena de caza del ciervo, aunque sea levantino como en Muriecho, no se trata de una matanza sino que se intenta obtener un ciervo vivo en una especie de festival lúdico-religioso en el que participa toda la población y que tiene idénticos paralelos en las innumerables escenas pintadas en las paredes de Çatal Hüyük (UTRILLA y CALVO, e. p.). Esta misma asociación neolítico puro-arte subesquemático/esquemático la encontraríamos en la provincia de Lérida entre la Cova del Parco (Alòs de Balaguer) y las cuevas dels Vilasos y del Tabac en Os de Balaguer y Camarasa respectivamente.

Es de señalar también la similitud existente entre el material lítico del abrigo de Doña Clotilde (constituido principalmente por medias lunas de doble bisel) y el de Olvena superior, del mismo modo que el panel pintado en las paredes del abrigo se asemeja al arte subesquemático de Remosillo.

Otro aspecto que debemos comentar es la propia ubicación de las pinturas de Remosillo. Se encuentran en la pared más alta del congosto de Olvena, en plena ruta actual de escalada, en la zona donde el río alcanza la máxima estrechez en sus paredes, lo que ha propiciado la instalación de la presa del pantano de Barasona y de la Central Eléctrica de San José. Esta ubicación de arte rupestre postpaleolítico marcando estrechos, inicios o confluencias de barrancos está bien documentada en Aragón en lugares como Albalate del Arzobispo, donde los abrigos de Los Chaparros y Los Estrechos marcan el principio y el final del barranco; o Chaves, donde un signo astral señala el inicio del barranco de Solencio; o el Arenal de la Fonseca en Ladruñán, que indica también el comienzo de un estrecho; o el Mortero de Alacón, que marca un salto espectacular en cascada; o el abrigo de Chi-

miachas, que señala el ensanchamiento del barranco de su nombre; o la cañada de Marco, que indica una de las más importantes surgencias del río Martín. Mallata y Barfaluy se ubican en la confluencia de los barrancos del Vero y la Choca y toda una serie de abrigos se localizan junto a actuales pantanos, lo que sugiere que existe en las cercanías un lugar lo suficientemente estrecho para construir la presa sobre el río: citemos el Plano del Pulido, junto al pantano de Caspe, el conjunto del embalse de Santolea (el Torico, la Vacada, El Pudial), la cañada de Marco, en el embalse de Foratata, el abrigo de Les Coves de Baldeu, sobre el de Santa Ana, la cova del Tabac respecto al de Camarasa o el propio de Remosillo, junto al embalse de Barasona.

Debe indicarse, además, que sobre el santuario de Remosillo convergen las áreas de influencia de cuatro yacimientos neolíticos: Olvena, Forcas, las Campanas y las Brujas, del mismo modo que el santuario subesquemático del Forau del Cocho, en la sierra de la Carrodilla de Estadilla, es casi equidistante de los yacimientos de Olvena, las Brujas, el Moro de Alins y, algo más lejos, Gabasa. La presencia de un importante conjunto de hachas pulimentadas en término de la Palomera (Estadilla), muy cerca del santuario (MONTES, 1983), nos estaría documentando la existencia de yacimientos al aire libre en la zona, quizá ligados a labores agrícolas o al trabajo de la madera.

## LA OCUPACIÓN DE OLVENA DURANTE EL CALCOLÍTICO Y LA EDAD DEL BRONCE

Durante el tercer milenio a. C. se culminará en el valle del Cinca la ocupación de los buenos espacios agrícolas, momento al que pertenecerían los yacimientos de la comarca de Monzón como Tozal de Franché (Conchel) y Almacidas (Estiche) o los yacimientos campaniformes de Piracés y Tramaced, al mismo tiempo que las cuevas prepirenaicas (Valdarazas en Naval, cueva de Abizanda) proporcionan niveles calcolíticos, adoptando algunas de ellas una funcionalidad funeraria (Basa de Campodarbe, Moro de Alins, Gabasa 3 y 4, parte izquierda de Forcas II y distintas zonas de la cueva de Olvena). Esta actividad funeraria quedará también reflejada en la aparición de algunos dólmenes en la zona, como el de Mas de Abad y otros más inéditos de la zona de Benabarre (AGUILERA, BLASCO y ROY, e. p.). Es la época en la que aparecen también los primeros campaniformes: antiguos de tipo pirenaico en Forcas II

---

habría producido una escena de «acumulación», al estilo de las señaladas por Amparo SEBASTIÁN (1986-1987) respecto a los toros del Prado del Navazo de Albarracín. De este modo, en una época quizá posterior se han añadido guerreros de tipo filiforme que disparan sus arcos contra aquellos animales (toros o ciervos) que comenzaron presidiendo majestuosamente su abrigo como señores del mismo y han perdido luego su valor religioso para convertirse en mero objeto cinagético. El mismo caso que en Arpán tendríamos respecto a los ciervos del Plano del Pulido de Caspe o de Valdelcharco del Agua Amarga. La cabra de Regacens con una posible fecha clavada en el vientre o las figuras filiformes de Muriecho también serían de arte levantino, pero nos siguen faltando los arqueros de tipo cestosomático del clásico estilizado estático o dinámico, tan frecuentes en el Bajo Aragón.

(niveles 6 y 7 de la parte izquierda) y más tardíos, con motivos en cremallera y soles incisos, en la cueva del Moro.

En Álava se registra este momento en las cuevas de Atxoste I y I-II, Mendandia I y Kanpanoste Goikoa II sup. (fechado en un  $2400 \pm 80$  a. C.); es el túmulo de Kurtzebide el que presenta una fecha rigurosamente contemporánea ( $2495 \pm 95$ ), junto a otros muchos yacimientos sepulcrales, como la cueva de Gobaederra, bien recogidos en distintas publicaciones de Ana Cava. En Navarra, la cueva de Abautz, de habitación durante el Paleolítico y el Neolítico, se convierte ahora en sepulcral, pues entrega en sus niveles  $b_1$  y  $b_2$  restos de más de 50 muertos y una datación de  $2420 \pm 70$  y  $2290 \pm 140$  a. C. También el abrigo de la Peña de Marañón ofrece una fecha similar en su nivel b inferior ( $2400 \pm 80$  a. C.).

Desde el punto de vista económico, esta etapa se caracteriza por dos hechos quizá correlacionados: se ocupa todo tipo de tierras, incluso las menos atractivas, de modo que se llena por completo de yacimientos el mapa de Aragón, y se intensifica la actividad ganadera en las zonas altas. El primer fenómeno parece un hecho generalizado en toda Europa occidental: así, en el sur de Francia, a fines del tercer milenio, se asienta la cultura de los pastores de los altiplanos, quienes colonizan las tierras calcáreas, poco atractivas desde el punto de vista agrícola pero que pueden soportar una economía de tipo ganadero. Algo similar ocurrirá en Aragón, donde a partir del Calcolítico se ocupan zonas como la Muela de Borja, en el piedemonte del Moncayo (Tesis de Licenciatura de Isidro Aguilera) o las cuencas del Alfambra y del Mijares en las altas tierras turolenses (PICAZO, 1991; PICAZO *et alii*, e. p.).

Es, sin embargo, la ocupación de los altos valles pirenaicos lo que marcará la diferencia con etapas anteriores. La repartición de dólmenes en Aragón se limita a zonas muy concretas del Prepirineo (Sierras Exteriores oscenses) y del alto Pirineo (valles de los dos Aragón y del Gállego principalmente); es la cota entre 1.600 y 2.000 m la que presenta mayor número de evidencias. La fecha de esta actuación hay que situarla en torno al 4000 B. P. ya que no se encuentra en ningún dolmen aragonés material arqueológico anterior al Calcolítico, época

a la que corresponden los ajuares de los dólmenes de Losa Mora en Rodellar, Camón de las Fitass en Ansó o Santa Elena en Biescas y es precisamente en este momento (4000 B. P.) cuando los estudios de Joan MONTSERRAT (1992) documentan la primera actividad antrópica fuerte en el alto Pirineo, con un inicio de deforestación.

Por otra parte, la ocupación de zonas poco atractivas durante el segundo milenio afectará también a territorios que hoy son semiáridos, alcanzando su máxima intensidad en la cuenca baja del Cinca-Segre (MAYA, 1992), en la zona de Fraga-Candasnos, donde, a partir del 1400 a. C., una cultura de origen poladiense, caracterizada por vasos con asa de apéndice de botón, registra una densidad de yacimientos muy elevada, quizá demasiado para una zona frágil en tipo de suelo y clima semiárido. Será en este momento cuando otras tierras menos atractivas de los Monegros (comarca de Leciñena, por ejemplo) comenzarían a ser explotadas en los bordes de las vales (FERRERUELA, 1994).

A esta época corresponde la mayor intensidad de poblamiento de la cámara inferior del Moro. La serie de niveles  $c_1$  a  $c_4$  documenta el momento más estable de hábitat de toda la secuencia, con fechas en torno al 1500 a. C. que fijan claramente esta ocupación en el Bronce Medio. Los yacimientos montisonenses de Pialfor y Peña Lucas (Conchel) y Salobrás (Monzón) serían los más próximos contemporáneos. Más reciente es la serie b y  $a_3$ - $a_4$  de la cueva del Moro, fechados en un Bronce Tardío, en torno al 1100 a. C. En la Litera, los poblados de La Ganza en Peralta de la Sal, Sosa I en San Esteban de Litera, el Prao en Almunia de San Juan, las Torretas en Monesma o el Tozal del Rocino en Monzón serían los más próximos del valle medio del Cinca (SOPENA, 1992). Diversos artículos aparecidos en números anteriores de la revista *Bolskan* (4, 9 y 11) ilustran bien el poblamiento prehistórico del valle del Ésera (RODANÉS, 1987; UTRILLA y RAMÓN, 1992, y UTRILLA y MAZO, 1994); se halla además en prensa la publicación de nuevos dólmenes de la zona de Benabarre (AGUILERA, BLASCO y ROY, e. p.), por lo que no nos extenderemos con detalle sobre el tema.

Veamos en una tabla la articulación diacrónica de los principales yacimientos del Cinca-Ésera:

CULTURA	RIBAGORZA	SOBRARBE/SOMONTANO	CINCA MEDIO
Bronce Final (ss. IX-VIII)	Círculos de Chía Hachas de Laspaúles Hacha de Cerler Olvena a <sub>1</sub> -a <sub>2</sub> (s. VIII)	Círculos de Bujaruelo	Macarullo, La Torraza Regal de Pídola Monte Odina, Morilla La Mora de Binaced La Mina I de Selgua
Bronce Tardío (ss. IX-X)	Olvena a <sub>4</sub> Olvena b <sub>1</sub> -b <sub>2</sub> (1090 a.C.)		La Ganza, Sosa I El Prao, Tozal de Rocino Torretas, Tozal Franché
Bronce Antiguo y Medio (ss. XVI-XV)	Olvena c <sub>1</sub> -c <sub>4</sub> (1580 a.C.)	La Miranda El Forcón	Moro de Alins, Piracés Pialfor, Peña Lucas Salobrás (Monzón)
Calcolítico (2000-1800)	Mas de Abad (dolmen) Forcas II (izda.) (1970 a.C.) Olvena (corredores)	Abizanda Valdarazas (Naval) Basa de Campodarbe	Gabasa 2-3-4 Tozal Franché Almacillas, Civiacas
Neolítico (IV milenio)	Olvena inferior Remosillo Forau del Cocho  Olvena superior (?)	Puyascada Forcón La Miranda Huerto Raso Torrollón	Gabasa 2-3-4 Tozal de las Piedras Civiacas I, Fon Amarga Sosiles Altos, Cubilar Sarro
Neolítico Antiguo (V milenio)	Forcas II (dcha.) (niveles V, VI, VIII) Olvena superior (?) Brujas de Juseu	Chaves Ia Chaves Ib	

En cuanto al tipo de hábitat, la secuencia total registrada en Olvena sólo indica ocupación estable en torno al 1500 a. C., en los niveles del Bronce Medio (c<sub>2</sub> y c<sub>4</sub>), donde aparecen molinos, estructuras, hogares y hornos. En el resto (niveles neolíticos, calcolíticos, del Bronce Tardío y del Bronce Final) no parece documentarse una ocupación continua; se propone una función funeraria para el momento calcolítico (y, con muchas dudas, para el neolítico) y diversos asentamientos eventuales, producto quizá de actividades de trashumancia, a lo largo de los ocho subniveles

que presenta el yacimiento en las series a<sub>1</sub>-a<sub>4</sub> y b<sub>1</sub>-b<sub>4</sub>, con niveles intermitentes de ocupación. No nos extenderemos sobre ello ya que la época del Bronce Final ha sido ya objeto de un artículo monográfico (UTRILLA, RODANÉS y REY, 1992-1993).

En síntesis, y como resumen de todo lo expuesto en las líneas precedentes, proponemos a modo de hipótesis una diferente funcionalidad y aprovechamiento económico del yacimiento de Olvena a través de su historia, tal como queda plasmado en el cuadro siguiente:

NIVEL	CULTURA	FUNCIÓN	ECONOMÍA
Salas superiores Ov. 1/O v.2 Ov. corredores Sala inferior c <sub>5</sub> c <sub>4</sub> -c <sub>2</sub> b <sub>4</sub> -b <sub>1</sub> -a <sub>4</sub> a <sub>1</sub> -a <sub>2</sub> Superficial	Neolítico Calcolítico  Neolítico Bronce Medio Bronce Tardío CCUU Romano	Funeraria o hábitat eventual Funeraria  Hábitat eventual Hábitat estable Hábitat estival Hábitat estival Escondrijo eventual	Ganadera/Agrícola -  Ganadera/Agrícola Agrícola/Ganadera Trashumancia Trashumancia -

Funcionalidad y economía de la cueva de Olvena a través de su estratigrafía.

### LAS DATACIONES ABSOLUTAS

Las fechas de carbono 14 de la secuencia del Moro ya fueron publicadas en detalle algunos años atrás (BALDELLOU y UTRILLA, 1985) y no vamos a incidir sobre lo que ya comentamos en su momento. No ha sido posible tomar nuevas muestras para ratificar o no los datos anteriores, debido a la remoción final que, tras nuestra partida, sufrieron los sedimentos por parte de los clandestinos. Las dataciones se presentan en forma convencional, indicando el tipo de muestra, nivel al que pertenece y laboratorio. Se incluyen además los resultados de la calibración, con anotación de un valor concreto (mediana) y los rangos definidos por los intervalos de confianza de 68,3 y 95,4% mediante el programa de la Universidad de Groninga, versión CAL15 (VAN DER PLICHT, 1993), que utiliza el método Seattle/Groningen y toma como referencia las curvas de calibración publicadas por STUIVER *et alii* (1993). De cualquier modo, a lo largo

del texto hemos utilizado siempre fechas sin calibrar; preferimos por lo general las cifras a. C. para que puedan ser comparadas directamente con otras dataciones peninsulares.

Ya hemos comentado con detalle la problemática que pudiera tener la antigua fecha del nivel neolítico de Olvena superior, no concordante totalmente con el tipo de cultura material. Por otra parte, existe una pequeña diferencia de 100 años entre las dos muestras procedentes del nivel del Bronce Antiguo/Medio. Paradójicamente, es más reciente la que pertenece al nivel inferior (c<sub>4</sub>), la cual se tomó en el cuadro 8E de los abundantes carbones depositados en el interior del hogar/horno con murete. No obstante, este dato no nos plantea mayor problema, ya que cabe la posibilidad de que la muestra más antigua (1580 a. C.) datara una viga de poste de cualquiera de los siete que se han documentado en la planta del c<sub>4</sub>, la cual habría perdido su valor de sujeción en el asentamiento del c<sub>2</sub> y habría terminado siendo reaprove-

REFERENCIA DEL LABORATORIO	DESCRIPCIÓN	EDAD C 14		MEDIANA CALIBRACIÓN B. C.	RANGOS CALIBRACIÓN B. C.	
		B. P.	B. C.		68,3%	95,4%
GrN-12119	carbón vegetal Ov. 2 intacto Baldellou-Utrilla, 1985	6550 ± 130	4600	5457	5575-5545 5530-5420 5410-5340	5640-5250
GrN-12117	carbón vegetal Mo. niv. c <sub>3</sub> Baldellou-Utrilla, 1985	5160 ± 80	3210	3962	4074-4068 4042-3926 3922-3912 3876-3808	4222-4192 4152-4106 4100-3780
GrN-12115	carbón vegetal Mo. c <sub>2</sub> -c <sub>4</sub>	3530 ± 70	1580	1840	1924-1748 1990-1682	2032-1992
GrN-12118	carbón vegetal Mo. c <sub>4</sub>	3430 ± 35	1480	1718	1856-1854 1750-1680	1872-1842 1778-1628
GrN-12116	carbón vegetal Mo. b <sub>1</sub> -b <sub>2</sub> Baldellou-Utrilla, 1985	3040 ± 35	1090	1293	1380-1346 1318-1260 1234-1220	1396-1202 1182-1166 1141-1134

chada como madera de quemar durante esta ocupación (véase UTRILLA: La excavación de la cueva inferior, fig. 12, en este mismo volumen).

Como es tradicional y previsible, tendríamos que situar ahora un largo repertorio de fechas de otros yacimientos que consideramos sus paralelos en un ámbito geográfico que abarcara, al menos, el valle del Ebro y la zona colindante de Cataluña, País Vasco y Castilla. Sin embargo, nos parece reiterativo copiar cualquiera de las muchas series que se han publicado acompañadas de toda la parafernalia de las calibraciones: las últimas en nuestra zona referidas al Neolítico han sido firmadas por MESTRES y MARTÍN (1996) y por MAZO y MONTES (e. p.), mientras que para la Edad del Bronce entre-sacamos las de BURILLO y PICAZO (1991-1992) para la provincia de Teruel, RODANÉS (1992) para Aragón, CASTRO, MICO y SANAHÚJA (1995) para la cultura de Cogotas I, RODANÉS y PICAZO (e. p.) para el Bronce Final y Primera Edad del Hierro en Aragón y GASCÓ (1990) para Francia mediterránea y Cataluña. En otros casos se establecen repertorios por comunidades autónomas, como los de RODANÉS (1996) para La Rioja o MARIEZKURRENA (1990) para el País Vasco.

De todas estas fechas resaltaremos sólo aquellas que, por su proximidad geográfica y cultural, tengan relación con cualquiera de los momentos de ocupación de nuestro yacimiento de Olvena, descartando algunas, como las de Alonso Norte, que no han sido aceptadas como válidas por sus excavadores y otras, como las de Mendandia o Filador, que están todavía inéditas.

Así, en Aragón, las series radiométricas más concordantes con la fecha del nivel neolítico antiguo del Moro están referidas al vecino abrigo de Forcas II, donde los niveles V, VI y VIII presentan una secuencia coherente desde el 4900 al 4600 a. C., con el precedente inmediato de dos niveles del Epipaleolítico geométrico que traban una misma unidad sedimentaria con el paquete neolítico. Por su parte, la cueva de Chaves, algo más alejada del Moro pero dentro de la misma cuenca fluvial, ha entregado una interesante secuencia de ocupación, ininterrumpida a lo largo de 700 años, con fechas muy coherentes que oscilan desde el 4820 a. C. de la parte más baja del nivel Ib hasta el 4170 a. C. de la parte más alta del nivel Ia; entregaron la misma fecha de 4380 a. C. las dos muestras de cada uno de los niveles que se localizaban en el contacto entre uno y otro. El nivel 3 de Balma Margineda y la Cova del Parco, ambas en el valle del Segre, han

ofrecido a su vez fechas muy similares a la de Olvena superior.

En las siguientes tablas situamos los paralelos más próximos en el conjunto del valle del Ebro; puede observarse en el Neolítico la mayor antigüedad de las fechas procedentes de la parte oriental de la provincia de Huesca (Forcas II, Chaves, Moro) respecto a las del Bajo Aragón (Costalena, Pontet), ninguna de las cuales alcanza la primera mitad del V milenio. La difusión del Neolítico de norte a sur a partir del Languedoc y a través de la vía del Segre-Tet parece la explicación más lógica. Recordemos a tal fin algunas de las fechas más antiguas del Neolítico del sureste francés y la problemática que representa: así, en la Balma Margineda de Andorra aparecen triángulos de doble bisel en fechas del Epipaleolítico tardío (nivel 4 datado entre  $8530 \pm 420$  B. P. en la base y  $8390 \pm 150$  en la parte alta), mientras que las cerámicas impresas se documentan en este yacimiento a partir del nivel 3, con fechas de  $6850 \pm 160$ ,  $6820 \pm 170$  y  $6670 \pm 120$  B. P. (GEDDES *et alii*, 1985).

Al mismo tiempo se publican con frecuencia dataciones anteriores al sexto milenio procedentes del sur de Francia, aunque bien es cierto que las fechas superiores al 5000 a. C. parecen estar en revisión para algunos autores (EVIN, 1987; ROWLWY-CONWY, 1995): así, Ille Riou ( $7590 \pm 160$  B. P. para carbones y  $7600 \pm 100$  para conchas), Cap Ragnon ( $7660 \pm 150$  B. P.), Chateauneuf les Martigues ( $7520 \pm 240$  B. P.) y Jean Cros ( $7160 \pm 130$ ). Fechas más recientes, como las de Dourgne, de  $6470 \pm 100$  B. P. para el nivel 6 «pericardial» o  $6170 \pm 100$  B. P. para la capa 5 «epicardial», no parecen presentar problemas; ocupa la cronología de principios del V milenio a. C. la capa 7, que, con un  $6850 \pm 100$ , es calificada como «Mesolítico final».

Por otra parte, el grupo cardial antiguo, con proporciones de esta técnica superiores al 40%, está bien atestiguado en el sureste francés: la Grotte de l'Aigle (Gard) alcanza un 74,3% de fragmentos decorados con Cardium; Leucate Corrège, un 46,1% de decoración cardial, del mismo modo que lo hacen la Grotte Gazel 1 o la Resclause. En cambio, en otras cuevas como Camprafaud C19 y C18 o Jean Cros, la cerámica cardial está bien atestiguada pero es poco abundante (VAQUER, 1992).

Los paralelos radiométricos para el segundo momento de ocupación de la cueva del Moro de Olvena abarcarían aquellos yacimientos del valle del Ebro del segundo milenio a. C. incluidos entre un Calcolítico o Bronce Antiguo (ocupación

campaniforme de tipo tardío, a juzgar por los tipos de cremallera y de soles) y el siglo VIII a. C., época a la que pertenecen el Kotilyskos y las urnas de tipo Sassenay de los niveles superiores. Entre ambos tendría lugar la ocupación más intensa, la serie c<sub>1</sub> a c<sub>4</sub> de Olvena, datable en un Bronce Medio en torno al 1600-1500, y la serie b, perteneciente a un Bronce Tardío, con una cronología en el siglo XI a. C.

Recogemos sólo las fechas referidas a la Edad del Bronce en cada una de las tres provincias aragonesas, realizando una cierta selección de las mismas.

Así, en Moncín se han elegido las revisadas y se han omitido las de la primera datación que han sido corregidas con posterioridad, a pesar de que éstas encajaban mejor con la denominación de Bronce Tardío o Bronce Final que les asignaban sus excavadores; de la Hoya Quemada anotamos las procedentes del laboratorio de Groninga, las cuales, por otra parte, son concordantes con las datadas en la Universidad de Granada; del Cabezo del Cuervo se seleccionan la más antigua y la más reciente; del Cabezo Sellado se descarta la del laboratorio japonés por demasiado vieja; del Castellet de Mequinenza sólo se anotan

YACIMIENTOS	EPIPALEOLÍTICO GEOMÉTRICO	NEOLÍTICO (7000-6500)	NEOLÍTICO (6500-6000)	NEOLÍTICO (6000-5000)
FORCAS II	niv. II: 7240±40 (GrN-22686) niv. IV: 7090±340 (Beta 59995)	niv. V: 6940±90 (Beta 69773) niv. VI: 6900±45 (GrN:22688) niv. VIII: 6680±190 (GrN:22689)	b. sup. 6090±180 (Beta 59996)	
CHAVES		1b: 6770±70 (GrN12683) 6650±80 (GrN-12685) 6490±40 (GrN:13604) 6460±70 (CSI C 378) 6330±70 (GrN:13605)	1a: 6330±90 (GrN13602) 6260±100 (GrN:13603) 6230±70 (CSI C 379) 6120±70 (CSI C 381)	
OLVENA		Ov. sup.: 6550±130 (GrN-12119)		Ov. inf. c <sub>3</sub> : 5160±80 (GrN: B. P. 12117)
PUYASCADA				5930±60 (CSI C 384) 5580±70 (CSI C 382)
BOTIQUERIA DELS MOROS	niv. 2: 7550±200 (Ly-1198)			
COSTALENA			C3: 6420±250 (GrN-14098)	
PONNET	niv. e: 7340±70 (GrN-16313)		c inf. 6370±70 (GrN-14241)	niv. b: 5450±290 (GrN-14240)
LAS TORRAZAS				5570±60 (GrN-18320)
PARCO			6450±230 (CSI C-280) 6170±70 (CSI C 281)	5790±170 (CSI C 279)
BALMA MARGINEDA		3: 6670±120 (Ly-2839)		
C. LOBREGA			6220±100 (GrN-16110)	
LA PEÑA (Mar.)	7890±130 (BM-2363)			
ABAUNTZ b4				5820±40 (GrN-21010) 5390±120 (I-11309)
AIZPEA, niv. b	inf. 7790±70 GrN16620 me d. 7160±70 GrN16621	b. me d. -alto: 6830±70 (GrN-16622)	b. alto: 6370±70 (GrN-18421)	
FUENTE HOZ	III: 7840±130		II: 6120±280 (I-12084)	1b: 5160±110 (I-11589)
KANPANOSTE GÓIKOA	inf. 7620±80 (GrN20215)	6550±260 (GrN20289)	II1: 6360±70 (GrN 20214)	
PEÑA LARGA IV			inf. 6150±230 (I-15150)	sup. 5830±110 (I-14909)

aquellas más antiguas que son contemporáneas a alguno de los niveles de Olvena, a pesar de que la del túmulo 14, la más antigua, se separa del conjunto de fechas entregado por la necrópolis. En cuanto al yacimiento de Palermo, en Caspe, no aparece reflejado en el cuadro porque desconocemos datos del laboratorio donde se ha realizado la muestra y del margen de error, a pesar de que posee tres niveles de Campos de Urnas muy interesantes para comparar con los dos superiores del Moro. Las fechas escuetas publicadas por ÁLVAREZ (1990) son: 1030 a. C. para la tercera ocupación del poblado (Bronce Final II), 850 a. C. para la segunda (Bronce Final III) y 650 a. C. para la ocupación más reciente (I Edad del Hierro).

En cuanto a los materiales, señalaremos la similitud de los campaniformes de Olvena con los de Forcas II, a pesar de la posible mayor antigüedad de éstos, pertenecientes al tipo pirenaico de GUILAINE (1984), y la existencia de motivos de soles similares a los entregados por el abrigo de las Costeras, yacimiento que presenta además interesantes motivos de arboriformes (BURILLO y PICAZO, 1991-1992, fig. 5.1) que recuerdan claramente temas del arte esquemático. De los niveles del Bronce Medio del Moro (series  $c_2$  y  $c_4$ ) anotemos la poca similitud que tienen con sus coetáneos turoleses (Hoya Quemada, Sima del Ruidor), dominados por las cerámicas lisas, frente a los numerosos tipos decorados del nivel  $c_2$  de nuestro yacimiento. Pudiera ser

YACIMIENTOS	CALC./BR. ANT.	BRONCE MEDIO	BRONCE TARDÍO	BRONCE FINAL
OLVENA	corredores	$c_2$ - $c_4$ : 3530±70 (GrN-12117) $c_1$ : 3420 ± 35 (GrN:12118)	3040±35 (GrN:12116)	
FORCAS II	3920±30 (GrN 22690)			
BALANZAS	3795±35 (GrN 16052)			
CIQUILINES		3340 ± 120 (GrN 15760)	3340±120 (GrN 15760)	
MABADA DE RATÓN			2873+16 (GrN18638) 2852±15 (GrN 18639) 2816±16 (GrN 18640)	
MACARULLO			2840±50 (Beta 59998) 2810±50 (Beta 59999)	
MONCÍN	IVB: 3900±40 (BM2477) IVA: 3730±40 (BM2479)	II E: 3570±50 (BM2475) III: 3620±40 (BM2476) IIC: 3470±100 (BM1927)	II B: 3290±100 (BM1925) II B: 3210±100 (BM1924) II A: 3260±100 (BM1926)	
CASTELLET			3040±140 (GrN13977)	2: 2820±30 (GrNI 4083) 3: 2780±35 (GrNI 4085)
MACERADO				3: 2830±40 (GrNI 5103) 2: 2805±35 (GrNI 4946)
M. SABUCAR	3915±20 (GRN15896)			
COSCOJAR	3760±100 (UGRA 233)			
P. DORADA	3715±40 (GrN14711)			
COSTERAS	3735±25 (GrN14969)			
SIMA DEL RUIDOR		II: 3430±50 (CSIC 618) II-3460±50 (CSIC 769)	I: 3040±50 (CSIC 650) I: 3060±50 (CSIC 721)	
HOYA QUEMADA		c: 3550±25 (GrN 15894) b: 3370±20 (GrN 15895)		
CABEZO SELLADO		3550±35 (GrN18322) 3465±35 (GrN18323)	3105±35 (GrN 14710) 3154±17 (GrN18321)	
CABEZO DEL CUERVO		3450±90 (UGRA-230) 3230±80 (UGRA-269)		
POMPEYA				2730±50 (CSIC 574)

Fechas de la Edad del Bronce en Aragón comparadas con los niveles de Olvena.

significativa también la posición de los cuencos de tipo veracense (mamelones alargados dispuestos en dos líneas paralelas cerca del borde) presentes en los niveles del Bronce Medio, y no en el Neolítico Final como cabría suponer, aunque es ampliamente aceptada la perduración de este motivo decorativo.

A la hora de poner el punto y final a este artículo, y con él a toda la monografía dedicada a la cueva del Moro de Olvena, no podemos evitar un punto de desazón cuando recapitulamos, vemos lo que ha sido el presente estudio e imaginamos lo que hubiera podido ser si la totalidad del yacimiento hubiese llegado a nosotros completamente intacta. Tal vez, sólo tal vez, muchos de los problemas que se siguen manteniendo podrían haber sido resueltos.

Como tampoco valen de nada los reproches y las lamentaciones con efectos retroactivos, valgan estas últimas líneas como llamamiento a la responsabilidad para aquellos que, con mejor o peor intención, han contribuido a la casi entera destrucción de uno de los asentamientos prehistóricos más importantes de nuestra provincia.

De poco sirven —aunque se agradezcan vivamente— las posteriores ansias de colaboración e incluso los arrepentimientos sinceros: el expolio de un yacimiento representa su pérdida para la investigación y, por consiguiente, evita un mejor conocimiento de nuestra historia más remota, de nuestros orígenes. Y alguien dijo que un pueblo que pierde sus orígenes acabará perdiendo también su identidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, I.; BLASCO, F. y ROY, M. (e. p.). El núcleo megalítico de Benabarre (Huesca). Noticia, descripción y entorno. *Caesaraugusta*, 73. Zaragoza.
- ALDAY, A. (1995a). Patrones de asentamiento y de organización del territorio de Álava durante el Epipaleolítico y Neolítico. *Primeros agricultores y ganaderos en el Cantábrico y Alto Ebro. Karrantza 1993. Eusko-Izaskuntza*, 6, pp. 289-316.
- ALDAY, A. (1995b). Los elementos de adorno personal de la cueva del Moro de Olvena. En BALDELLOU, V. y UTRILLA, P.: *La cueva del Moro de Olvena (Huesca)*. Vol. I, *Bolskan*, 12, pp. 193-214.
- ÁLVAREZ, A. (1990). El Bronce Final y el Hierro Inicial en la región aragonesa. *Estado actual de la arqueología en Aragón. 1*, pp. 97-131. Zaragoza.
- BALDELLOU, V. (1987). Avance al estudio de la Espluga de la Puyascada. *Bolskan*, 4, pp. 3-47.
- BALDELLOU, V. (1991). Memoria de las actuaciones de 1988 y 1989 en la zona del río Vero (Huesca). *Arqueología Aragonesa 1988-1989*, pp. 13-18. Zaragoza.
- BALDELLOU, V. (1994). Algunos comentarios sobre el Neolítico en Aragón. *Bolskan*, 11, pp. 35-51.
- BALDELLOU, V.; MESTRES, J.; MARTÍ, B.; JUAN-CABANILLES, J. (1989). *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Huesca.
- BALDELLOU, V. y RAMÓN, N. (1995). Estudio de los materiales cerámicos neolíticos del conjunto de Olvena. *Bolskan*, 12, pp. 105-169.
- BALDELLOU, V. y UTRILLA, P. (1985). Nuevas dataciones de radiocarbono de la prehistoria oscense. *Trabajos de Prehistoria*, 42. Madrid.
- BALDELLOU, V. y UTRILLA, P. (e. p.). Le Néolithique en Aragon. *Les civilisations méditerranéennes. XXIV C. P. F. Carcassonne, 1994*.
- BÉCARES, J. (1994). Las representaciones de carros de Los Buitres (Capilla, Badajoz) en la cronología del arte esquemático típico. *Zephyrus*, XLVI, pp. 195-213. Salamanca.
- BERGES, M. y SOLANILLA, F. (1966). La cueva del Moro de Olvena, Huesca. *Ampurias*, XXVIII, pp. 175-191.
- BURILLO, F. y PICAZO, J. (1991-1992). Cronología y periodización de la Edad del Bronce en la provincia de Teruel. *Kalathos*, 11-12, pp. 43-89.
- CASTRO, P.; MICO, R. y SANAHÚJA, E. (1995). Genealogía y cronología de la cultura de Cogotas I. *B. S. A. A.*, LXI, pp. 51-118. Valladolid.
- CAVA, A. (1994). El Mesolítico en la cuenca del Ebro. Un estado de la cuestión. *Zephyrus*, XLVII, pp. 65-91.
- EDO, M.; VILLALBA, M. J. y BLASCO, A. (1992). Can Tintorer, origen y distribución de minerales verdes en el Noreste Peninsular durante el Neolítico. En *Aragón-litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*, pp. 361-373. Zaragoza.
- EVIN, J. (1987). Revision de la chronologie absolue des débuts du Néolithique en Provence et en Languedoc. *Prémières communautés paysannes en Méditerranée Occidentale*, pp. 27-36.
- FERNÁNDEZ MIRANDA, M. y OLMOS, R. (1986). *Las ruedas de Toya y el origen del carro en la Península Ibérica*. M. A. N. Madrid.
- FERRERUELA, A. (1994). Aproximación a la carta arqueológica de Zaragoza. Término municipal de Leciñena. *Boletín del Museo de Zaragoza*, 13, pp. 25-126.

- GALLART, M. D. y LÓPEZ, F. (1988). Análisis mineralógico de las cerámicas neolíticas de la cueva de Chaves (Casbas, Huesca). *Bolskan*, 5, pp. 5-26. Huesca.
- GALLART, M. D. y LÓPEZ, F. (1988). Mineralogía de cerámicas de la Edad del Bronce de la Cueva del Moro (Olvena, Huesca). *Bolskan*, 5, pp. 27-38. Huesca.
- GASCÓ, J. (1990). La chronologie de l'Âge du Bronze et du premier Âge du Fer en France méditerranéenne et Catalogne. *Autour de Jean Arnal*, pp. 385-409. Montpellier.
- GEDDES, D.; GUILAINE, J.; COULAROU, J.; LEGALL, O. y MARTZLUFF, M. (1985). Postglacial environments, settlement and subsistence in the Pyrenees: the Balma Margineda, Andorra. En *The Mesolithic in Europe*. Edimburgo.
- GÓMEZ, F. y ROYO, J. I. (1991). El poblado neolítico de Riols I (Mequinenza, Zaragoza). 3ª Campaña. 1988. *Arqueología Aragonesa 1988-1989*, pp. 55-61.
- GUILAINE, J. et alii (1993). *Dourgne. Derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de l'Haute vallée de l'Aude*. Carcassonne.
- GUILAINE, J. (1984). Les civilisations des gobelets campaniformes dans la France méridionale. En *L'âge du cuivre européen*, pp. 175-186. París.
- LICHARDUS, J. y LICHARDUS, M. (1987). *La protohistoria de Europa. El neolítico y el calcolítico*. Nueva Clío. Barcelona.
- LORENZO, J. I. (1985). *La antropología aragonesa: Contribución al conocimiento de las poblaciones Neolítico-Bronce en Aragón*. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad de Zaragoza.
- LORENZO, J. I. (1992). Paleoantropología de la población aragonesa en el Neolítico y Edad del Bronce. *Aragón/litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*, pp. 619-630. Zaragoza.
- MARIEZKURRENA, K. (1990). Dataciones absolutas para la arqueología vasca. *Munibe*, 42: 287-304. San Sebastián.
- MAYA, J. L. (1992). Calcolítico y Edad del Bronce en Cataluña. *Aragón/litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza.
- MAZO, C. y MONTES, L. (e. p.). *La transición del Epipaleolítico al Neolítico en el Bajo Aragón: El yacimiento de El Pontet (Maella, Zaragoza)*. I. F. C.
- MESTRES, J. S. y MARTÍN, A. (1996). Calibración de las fechas radiocarbónicas y su contribución al estudio del Neolítico catalán. *Rubricatum*, 1. *I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*. Gavà, 1995, pp. 791-804.
- MONTES, L. (1983). *La población prehistórica durante el Neolítico y la Primera Edad del Bronce en las Sierras Exteriores de la provincia de Huesca*. Tesis de Licenciatura inédita. Zaragoza.
- MONTES, L.; UTRILLA, P. y HEDGES, R. (e. p.). Le passage Paleolithique Moyen-Paleolithique Supérieur dans la Vallée de l'Èbre (Espagne). Datations radiométriques pour les grottes de Peña Miel et Gabasa. *14C et Archéologie*. Lyon, 1988.
- MONTSERRAT, J. M. (1992). *Evolución glacial y postglacial del clima y la vegetación en la vertiente sur del Pirineo: estudio palinológico*. Zaragoza.
- PICAZO, J. (1991). Contribución de análisis estadísticos para la diferenciación de grupos culturales durante la Edad del Bronce en el sur del Sistema Ibérico (Teruel, España). *Archeologia e Calcolatori*, pp. 79-109.
- PICAZO J. et alii (e. p.). Subsistencia y medio ambiente durante la Edad del Bronce en el sur del Sistema Ibérico turolense. Teruel.
- PIGOTT, S. (1983). *The earliest Wheeled Transport. From the Atlantic Coast to the Caspian Sea*. Londres.
- RAMÓN, N. (1995). *El Neolítico Antiguo en Aragón: la cerámica*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Zaragoza.
- REY, J. (1987). La población prehistórica del interfluvio Flumen-Alcanadre (Huesca). *Bolskan*, 4, pp. 67-123. Huesca.
- REY, J. (1988). Yacimientos prehistóricos en las proximidades de Monflorite (Huesca). *Bolskan*, 5, pp. 87-117. Huesca.
- REY, J. y RAMÓN, N. (1992). Un yacimiento del Neolítico Antiguo al aire libre en el llano oscense. El Torrollón I (Usón). *Aragón/litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*, pp. 309-318. Zaragoza.
- RODANÉS, J. M. (1987). Hacha de aletas encontrada en el término de Cerler (Huesca). *Bolskan*, 4, pp. 123-131.
- RODANÉS, J. M. (1992). Del Calcolítico al Bronce Final en Aragón. Problemas y perspectivas. *Aragón/litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*, pp. 491-514. Zaragoza.
- RODANÉS, J. M. (1996). Del Neolítico a la Primera Edad del Hierro en La Rioja. Repertorio de dataciones absolutas. *Estrato*, 7, pp. 4-9. Logroño.
- RODANÉS, J. M. y PICAZO, J. (e. p.). Bronce Final y Primera Edad del Hierro. *Cæsaraugusta*, 72, pp. 155-215.

- RODANÉS, J. M. y RAMÓN, N. (1995). El Neolítico en Aragón: Hábitat y Territorio. *Zephyrus*, pp. 101-128. Salamanca.
- ROYO, J. I. y GÓMEZ, F. (1995). Hábitat y territorio durante el Neolítico Antiguo y Medio/Final en la confluencia del Segre y el Ebro (Mequinenza, Zaragoza). *I Congrès del Neolític a la Península Ibèrica. Gavà*, pp. 767-780.
- ROWLBY CONWY, P. (1995). Making first farmers younger: the West European evidence. *Current Anthropology*, 36, 2, pp. 346-353.
- SEBASTIÁN, A. (1986-1987). Escenas acumulativas en el arte rupestre levantino. *Bajo Aragón. Prehistoria, VII-VIII*, pp. 377-397. Caspe (Zaragoza).
- SOPENA, M. C. (1992). *La comarca de Monzón en la Prehistoria*. Tolous, 4. Monzón.
- STUIVER, M.; LONG, A. y KRA, R. S. (1993). Calibration issue 1993. *Radiocarbon*, 35, 1.
- UTRILLA, P. (1995). Materiales líticos. *Bolskan*, 12, pp. 49-86. Huesca.
- UTRILLA, P. y CALVO, M. J. (e. p.). Cultura material y arte rupestre levantino. La aportación de los yacimientos aragoneses a la cuestión cronológica. *Homenaje a Antonio Arribas. Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*.
- UTRILLA, P. y MAZO, C. (1994). El poblamiento prehistórico del valle del río Ésera (Ribagorza, Huesca). *Bolskan*, 11, pp. 53-67.
- UTRILLA, P. y MAZO, C. (e. p.). La transición del Tardiglaciario al Holoceno en el Alto Aragón: los abrigos de Las Forcas (Graus, Huesca). *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Zamora.
- UTRILLA, P. y RAMÓN, N. (1992). Hallazgos prehistóricos en la comarca de la Ribagorza. *Bolskan*, 9, pp. 51-67.
- UTRILLA, P.; RODANÉS, J. M. y REY, J. (1992-1993). La ocupación de la cueva del Moro de Olvena durante el Bronce Final. *Homenaje a M. Pellicer. Tabona, VIII*, pp. 563-591. La Laguna.
- VAN DER PLICHT, J. (1993). The Groningen radiocarbon program. *Radiocarbon*, 35, 1, pp. 231-237.
- VAQUER, J. (1992). Problématique du Néolithique Ancien. *Estat de la investigació sobre el Neolític a Catalunya*. 9º Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, pp. 57-62. Barcelona.
- VARELA GOMES, R.; VARELA GOMES, M. y FARINHA DOS SANTOS, M. (1983). O Santuário exterior do Escoural. Sector NE (Montemor-o-Novo, Évora). *Zephyrus*, XXXVI, pp. 287-307. Salamanca.