Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Madrid, 19-21 septiembre 1996,
eds. A. de las Casas, S. Huerta, E. Rabasa, Madrid: I. Juan de Herrera, CEHOPU, 1996.

Reconstrucción teórica de la cabaña del yacimiento del cerro del Ecce Homo (Alcalá de Henares, Madrid). Una aproximación metodológica al estudio de la prehistoria de la construcción

Luis Maldonado Ramos
Fernando Vela Cossío

El término *arquitectura* implica, básicamente, propósito y plan deliberados, de los que surgen la tecnología de la edificación y casi siempre determinados efectos estéticos. Esta idea de la arquitectura, fuertemente determinada por la presencia de lo constructivo —en tanto que materialización de una idea— viene acompañada de un creciente interés sobre las arquitecturas primitivas, populares y vernáculas, relacionadas las primeras con sociedades de recolectores y cazadores, y por tanto con las muestras de la arquitectura prehistórica, y comparables las segundas con sociedades de productores agrícolas y ganaderos, es decir, con arquitecturas de la prehistoria mas reciente y la protohistoria. Estas construcciones, prehistóricas, primitivas, populares y vernáculas, se mueven en torno a parámetros más relacionados con la funcionalidad, las técnicas constructivas y el lenguaje de los materiales empleados, que con la estética, la composición o la idea de estilo, conceptos que reservamos normalmente a las arquitecturas históricas, incluidas las modernas.

El constructor popular, como el primitivo, parte del establecimiento de unas necesidades funcionales —un programa— y de unos condicionantes preestablecidos, básicamente los del medio físico, sus características bioclimáticas y los materiales que ofrece. A través de la experiencia —personal o colectiva— y de la intuición utiliza sus recursos para dar una respuesta constructiva formal a una necesidad o necesidades funcionales básicas, que se traducen en tipologías de la edificación. Las razones que nos mueven a diferencias entre problemas funcionales y constructivos parten de la clase de factores que intervienen en la configuración de cada uno de ellos. Estructura socioeconómica de los grupos, estructura familiar, niveles de comunicación social, necesidades básicas a las que el programa debe responder, etc, son factores que inciden sobre lo funcional. Las condiciones del ambiente, el clima, la abundancia de un determinado material o materiales, la respuesta constructiva de estos y la perdurabilidad de lo edificado asi como las implicaciones tecnológicas de todos estos factores, contribuyen a formar el espectro esquemático de lo constructivo.

La investigación refleja en mayor o menor medida esta manera de entender la cuestión, planteándose en todo caso problemas de terminología. Simplificando, podemos hablar de lo que se hace, pero distinguiendo el por qué se hace del como se hace. El diseño de las formas arquitectónicas nos proporciona mucha información respecto a los por qué —nos habla de funciones y de ejercicios intelectuales para resolverlas, nos enseña los principios socioculturales que organizan al grupo humano—, en cambio, la construcción nos explica como se materializan estas ideas, como se traducen a la realidad material, como toman forma, como se adaptan al ambiente físico y como responden a las leyes universales.

La importancia del análisis del medio físico en la interpretación de las arquitecturas, o mejor, de las construcciones, ha quedado bien patente en la investigación emprendida en el campo de lo primitivo y de

lo popular, aunque es habitual hoy una crítica sistématica al determinismo ambiental. Es razonable pensar que la arquitectura se diferencia y se desarrolla como instrumento de vida social, pese a las limitaciones ambientales del medio, y no a causa de ellas. Bien es verdad que no podemos prescindir de las características del ambiente, pero en su conjunto, la arquitectura tiende a minimizar su alcance reductor (Guidoni 1977). Otros autores, incluso subordinando los factores histórico-sociales a los ecológico-formales (Oliver 1969, 1971 y 1977) tienden a recoger los primeros entre los de mayor interés, y desde luego, ya existen antiguas obras de referencia en las que parece plantearse como alternativa al determinismo ambiental un cierto determinismo cultural (Rapoport 1969 y 1978).

En todo caso no podemos obviar, y en eso todos convenimos, que el progreso de la arquitectura está aparejado al desarrollo social, económico y tecnológico de los grupos humanos, y que se ve favorecido por la alteración de las formas de vida nómadas y el paso a patrones de carácter sedentario.[1] Partiendo de todas estas premisas —que requieren un análisis mucho más detallado que ahora no efectuaremos— podemos establecer cierta similitud entre la problemática que rodea el estudio de las arquitecturas primitivas, populares y vernáculas —entendiendo estas últimas como las que ofrecen el perfil de una zona geográfica regional más o menos definida— y las prehistóricas y protohistóricas. En este ámbito, la reconstrucción tipológica y sobre todo constructiva de los hallazgos del Ecce Homo, aspira a ofrecer una materialización meditada y razonable de lo que constituye una evidencia arqueológica limitada.[2]

Se plantea una descripción detallada del modelo constructivo, acompañándolo de las referencias arqueológicas y arquitectónicas que nos han parecido más significativas y esclarecedoras, pero tenemos que insistir en el problema que supone trabajar con evidencias arqueológicas de este carácter. Partimos de un marco teórico según el cual el constructor prehistórico, como el primitivo o el popular, trabaja al límite de sus medios (Rapoport 1969), y tiene un conocimiento detallado de la respuesta constructiva de su creación en relación a los factores ambientales, a la resistencia de los materiales utilizados y a las exigencias mínimas de perdurabilidad. Este conocimiento debe conducir a soluciones claras y directas a los problemas planteados; como lo expresa Le Corbusier: «no existe eso que llamamos hombre primitivo; hay únicamente medios primitivos. La idea es constante y poderosa desde el principio mismo» (Jeanneret 1926).

El trabajo en torno al yacimiento del Ecce Homo aporta una experiencia de colaboración interdisciplinar entre arqueólogos y arquitectos e insiste en la necesidad de una correcta traducción en términos constructivos y tecnológicos de lo que las evidencias arqueológicas disponibles invitan a suponer. Se han evaluado diferentes posibilidades constructivas para la reconstrucción del modelo, tomando como referencia el material arqueológico conocido y las implicaciones culturales y ambientales del mismo, desechando gradualmente resultados poco demostrables y desarrollando así la apariencia formal que pudo tener la estructura ahora conocida.

De forma paralela a esta indagación técnica se intentan ofrecer algunas referencias procedentes de la arquitectura popular, no tanto con la intención de mostrar un modelo equivalente en apariencia y funcionalidad, sino con el propósito de contrastar aspectos particulares que resuelven problemas similares a los detectados en Ecce Homo.

El yacimiento

El cerro del Ecce Homo se encuentra situado en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid), con localización de coordenadas 40° 29' latitud Norte y 3° 19' longitud Oeste, con referencia a la hoja 20-22 (560) del Mapa Topográfico Nacional escala 1:50.000. El cerro, con una altitud de 836 m y muy próximo al curso del Henares, presenta una cima plana resultante de la erosión de unos 400 por 200 m, constituyendo uno de los elementos más relevantes del relieve de la zona.

La investigación y excavación arqueológica del cerro del Ecce Homo, uno de los yacimientos protohistóricos más relevantes del interior de la Península Ibérica (Almagro-Gorbea y Dávila 1988), arranca en 1972, bajo la dirección de Martín Almagro-Gorbea y Dimas Fernández Galiano. De estos trabajos se obtiene una secuencia de ocupación del yacimiento organizada en tres periodos que corresponderían al Bronce Final (cultura de Cogotas I), primera Edad del Hierro (cultura de los Campos de Urnas) y fase de iberización del área (Almagro-Gorbea

y Fernández-Galiano 1981). La economía a lo largo de estas fases de ocupación habría estado basada en el cultivo de las riberas del Henares y la ganadería, principalmente de ovinos. A partir de 1985, por iniciativa del Dpto. de Prehistoria de la Universidad Complutense y con el apoyo de la Consejería de Cultura de la Comunidad de Madrid se plantea un plan de prospección sistemática dirigida por M. Almagro-Gorbea y R. Cristóbal Rodríguez. La excavación realizada a lo largo de 1986, 1987 y 1988 ha dado como resultado un mejor conocimiento de las etapas de ocupación del propio yacimiento, favoreciendo asimismo una mayor comprensión de la Prehistoria en el Valle del Henares. De todos los trabajos realizados vamos a hacernos eco únicamente de los correspondientes a la cuadrícula 6, que es la que ha dejado al descubierto los restos de una estructura de habitación de forma aproximadamente rectangular, sobre la que venimos trabajando desde 1993, con la intención de materializar un modelo de interpretación y evaluación de los hallazgos arqueológicos que permita abordar con cierto grado de fiabilidad la reconstrucción arquitectónica de estas estructuras.

Consideramos, a partir de la evidencia de que disponemos (figura 1), que se trata de una cabaña aproximadamente rectangular, con dimensiones en planta de unos 11 por 4 metros y una altura máxima a cumbrera de 3 metros. El sistema estructural empleado sería una combinación de muros de fábrica y elementos de madera, algunos de los cuales estarían empotrados en el suelo, sobre los que descansaría una cubierta vegetal con armadura también de madera.

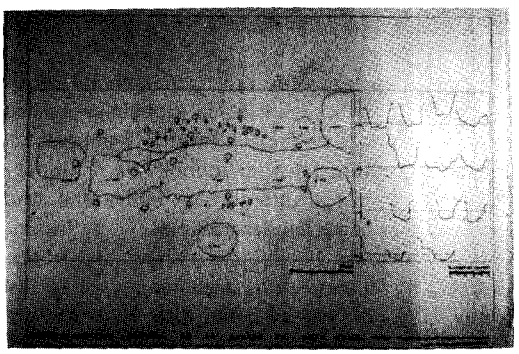

Figura 1
Planta de excavación de la cuadrícula 6 del yacimiento del cerro de Ecce Homo (Alcalá de Henares, Madrid). Perforaciones principales (sección)

Modelos comparativos

Para explicar y justificar el proceso constructivo de los hallazgos del Ecce Homo se ha partido de la evaluación de sistemas de construcción conocidos por nuestra arquitectura popular y que parecen guardar relación con el que se puede pensar que tuvo el original. Estos sistemas parten de la utilización de materiales existentes en el entorno geográfico inmediato, y que a través de un proceso de elaboración elemental resuelven con relativa sencillez los condicionantes que pueden plantearse a la hora de levantar una edificación de estas características.

Así, por indicación del Prof.Almagro pudimos conocer una serie de edificaciones en Anchuelo del Camino (Guadalajara) que respondían, desde el punto de vista constructivo a condicionantes similares a los que nos indicaba el registro arqueológico y el análisis del paleoambiente de la zona de Ecce Homo.

Las *parideras* de Anchuelo del Camino, encerraderos de ganado y refugio de pastores, son unas edificaciones de planta circular con muro perimetral de mampostería de piedra de una altura aproximada de poco más de un metro, con cubierta vegetal que descansa en *palos* de madera de sección variable apoyados en el citado muro y en un anillo interior de vigas de madera que trabajan a flexión sostenidas por cinco piés derechos encastrados en el suelo rocoso. La morfología de estas edificaciones queda definida por dos recintos circulares de diámetro variable, entre 6 y 8 metros, de los cuales uno se encuentra cubierto mediante el sistema antes descrito (figura 2).

El resultado más interesante de cuantos se han obtenido del estudio de las *parideras* de Anchuelo, ha consistido en poder materializar el proceso de evolución existente entre una cabaña de planta circular a una de planta rectangular, proceso que parece posible confirmar en el yacimiento del cerro de Ecce Homo, y problema que de modo genérico tiene planteado la investigación. Las viviendas circulares son susceptibles de ser estudiadas tanto en relación a las rectangulares y las cuadradas para establecer, si existe, algun modelo evolutivo, como en cuanto a sus propias características tipológicas. Los ejemplos de viviendas pre y protohistóricas de planta circular son muy

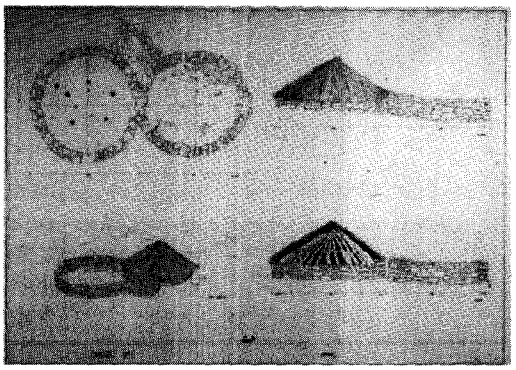

Figura 2
Planta, alzado y sección de *Paridera.* Anchuelo del Camino (Guadalajara). Chozo n.º 1

abundantes. Podemos citar las de Jericó del VII milenio, construidas con basamento de piedra y muros de adobe y tapial (Redman 1990), y que algunos investigadores han querido interpretar como la imitación, en materiales perdurables, de las tiendas y refugios del periodo nómada (Lloyd 1989). En el Neolítico europeo son también bastante frecuentes, como las francesas de Chassey (Delano Smith 1972), y las del yacimiento yugoeslavo de Lepenski Vir pueden considerarse como un ejercicio similar aunque sean trapezoidales (Srejovic 1976). La forma circular, relacionada con el útero y la maternidad, es considerada una forma intuitiva, frente a la cuadrada o rectangular, resultado de un ejercicio intelectual de mayor complejidad. No obstante, la forma circular presenta dos características que restringen categóricamente su desarrollo: en primer lugar su limitada capacidad para aumentar de tamaño dado que cualquier ampliación conlleva un aumento proporcional de su perímetro, y en segundo lugar, su escasa capacidad de agregación.

Se viene aceptando que la vivienda circular precedió a la rectangular o cuadrada. Algunos autores han querido ver un proceso evolutivo entre las viviendas circulares más primitivas y las formas rectangulares o cuadradas. Un ejemplo clásico es el de la *casa ovalada* de Khamaizi (Creta) construida durante el Minoico Medio I, es decir, entre el 2000 y el 1800 aC. en la cronología propuesta por Pendlebury (1965), en la que se ha querido ver la fase de transición que se produce entre las casas circulares y las rectangulares (Hutchinson 1950 y 1952). Lo cierto es que Khamaizi podría interpretarse como un resultado casual o como la adaptación de una casa rectangular a un espacio ovalado. En todo caso, otros edificios minoicos presentan características similares, como la *casa A* de Vasiliki, conocida como *casa de la colina* y varios edificios de Kalaithiana (Pendlebury 1965). Flannery, en un estudio sobre la relación entre las formas de organización interna de los asentamientos y la forma arquitectónica, apuntaba que la forma circular en la vivienda suele correlacionarse con sociedades nómadas o seminómadas, mientras que las viviendas rectangulares o cuadradas lo hacen con sociedades plenamente sedentarias (Flannery 1972). De hecho, parece relativamente probado que el paso de las estructuras circulares a las rectangulares se produjo al menos por dos motivos: la posibilidad de ampliación de las arquitecturas rectangulares cuando el crecimiento familiar lo demanda, y la intensificación de la producción, favorecida por el crecimiento demográfico, la concentración de la población y su organización social. Mientras la vida comunal en los recintos de cabañas circulares no habría estimulado el trabajo adicional, el desarrollo de la producción, de la propiedad privada y de la especialización contribuyeron a aumentar la efectividad de la economía de las aldeas agrícolas. En este sentido, el patrón rectangular ofrecía tres importantes ventajas: mejor adaptación a una estructura defensiva común, mayor capacidad de agregación, favoreciendo por tanto el crecimiento demográfico, y una estructura interna que facilita la adición de habitaciones de almacenamiento o trabajo asociadas al espacio puramente doméstico (Redman 1990).

El esquema básico de este razonamiento reside en el estudio de la organización económica a partir de una estructura de familia extendida polígama o de una estructura familiar monógama (Flannery 1972). La forma arquitectónica interviene aquí como un exponente del desarrollo social de las primitivas comunidades agrícolas y su análisis se realiza desde planteamientos argumentales más amplios. En todo caso, el estudio de la estructura tipológica y constructiva así como de la evolución de las viviendas circulares a las rectangulares, demandaría un estudio específico que no podemos liquidar ahora con la calidad de argumentos y la riqueza documental que merece.

RECONSTRUCCIÓN TEÓRICA DE LA CABAÑA

En este contexto, la cabaña rectangular de Ecce Homo parece mostrarnos el resultado del proceso evolutivo desde una cabaña más antigua de planta circular de la que podemos ver reproducidas sus principales características en las ya comentadas *parideras* de Anchuelo. Aunque los modelos circulares de vivienda pueden considerarse frecuentes en el Bronce Atlántico[3], no ocurre igual con el Bronce Final en la Meseta, donde nos vamos a encontrar fundamentalmente plantas ovaladas[4] que darán paso a plantas rectangulares y cuadradas en la primera Edad del Hierro. En Ecce Homo, por tanto, tendríamos documentada dicha transición, desde el modelo circular que hemos podido describir a partir de la comparación con las parideras de Anchuelo y cuya matriz sería posible *leer* en el registro del yacimiento.

El proceso podría resumirse en dos fases: una primera fase en la que se habría construido una cabaña de planta circular, que en una segunda fase habría sido ampliada y transformada en una mayor rectangular. Con respecto a la circular (figuras 3) la reconstrucción propuesta mantiene el sistema constructivo de las *parideras* de Anchuelo, justificándose parte de los agujeros de poste localizados por la excavación arqueológica. La cabaña se ajustaría a las perforaciones número 1, 2, 3 y 4 de la cuadrícula 6, obteniéndose una sección interior libre de seis metros de diámetro y una superficie habitable cercana a los 30 m^2. Sobre el esquema de esta primera cabaña se ampliaría la superficie habitable en la segunda fase, generándose una estructura aproximadamente rectangular de esquinas redondeadas de mayor complejidad en la que habrían de desarrollarse soluciones constructivas singulares (figuras 4 y 5). Esta cabaña rectangular aprovecharía las perforaciones 1, 2 y 3 de la primtiva cabaña circular, despreciando la número 4, y ajustándose a las número 5, 6, 7, 8, 9_2, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16. La solución constructiva planteada parte de una estructura de elementos de madera, en principio de sabina o enebro, formada por piés derechos y vigas, con nudos en apoyo, constituyendo un sistema estructural isostático, viéndose favorecida la estabili-

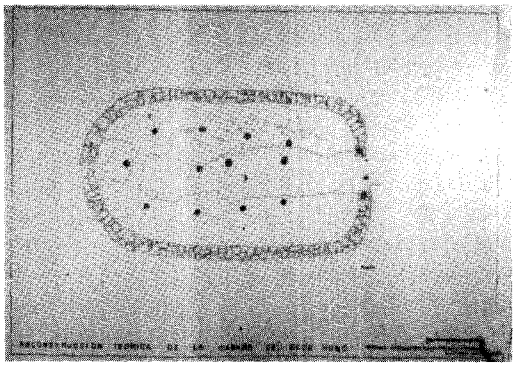

Figura 4
Reconstrucción teórica de la cabaña de Ecce Homo. Segunda fase: planta rectangular. Planta

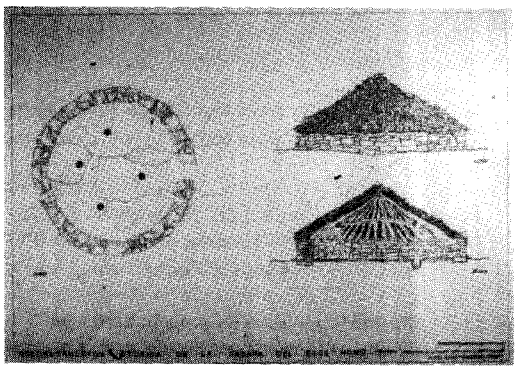

Figura 3
Reconstrucción teórica de la cabaña de Ecce Homo. Primera fase: planta circular. Planta, alzado y sección

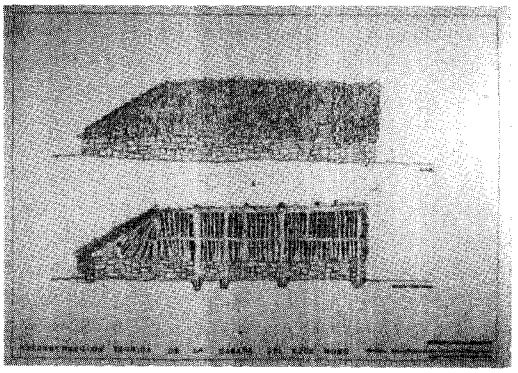

Figura 5
Reconstrucción teórica de la cabaña de Ecce Homo. Segunda fase: planta rectangular. Alzado y sección

dad por el propio peso de la cubierta. Constructivamente, la cabaña se resuelve con un muro perimetral de mampostería de piedra cimentado directamente sobre el terreno, en el que previamente se han realizado labores de desbroce y nivelación. Sobre el muro se apoyan por su extremo inferior los *palos* que conforman la armadura de cubierta, con un apoyo intermedio sobre una viga de madera y un apoyo superior en la viga cumbrera. La cubierta se realizaría empleando como material de cubrición ramaje de sabina o enebro sobre ripia de palos y cortezas resultantes del desbastado de los postes y otros elementos estructurales.

Concluyendo, podemos afirmar que las características observadas en el registro arqueológico de la excavación de la cuadrícula 6 de Ecce Homo permiten suponer la existencia de una primera edificación de planta circular, que podría corresponder a la fase de ocupación del yacimiento durante el Bronce Final, y que sería ampliada hasta tomar forma rectangular en la transición a la primera Edad del Hierro. La experiencia obtenida de los estudios de documentación de arquitecturas populares que pudiesen servir de referencia orientativa a la hora de materializar soluciones constructivas válidas, en este caso, el análisis de las *parideras* de Anchuelo del Camino (Guadalajara), debe ser valorada de forma muy positiva, pues además de ofrecer un *catálogo* relativamente completo de *soluciones tipo* ha permitido efectuar valoraciones de carácter tipológico mucho más interesantes.

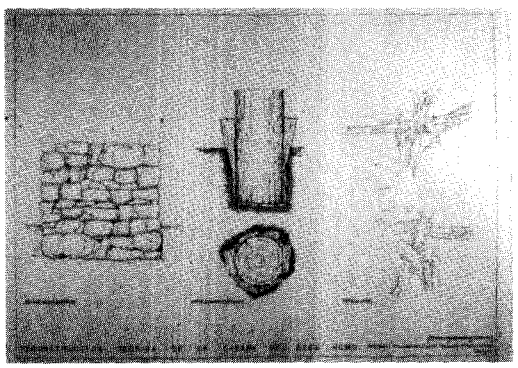

Figura 6
Reconstrucción teórica de la cabaña de Ecce Homo. Detalles constructivos. Cimentación muro. Cimentación poste. Apoyos

Notas

1. No obstante, si toda actividad arquitectónica implica una delimitación del espacio, *«hacerse cargo del espacio»* como dice Leroi-Gourhan, deberá apreciarse este en todas sus escalas: territorio, asentamiento y vivienda (Guidoni 1977). La razón es obvia, la arquitectura de los pueblos obligados a un continuo nomadismo no puede expresarse en construcciones duraderas, de manera que la arquitectura de estos pueblos constituye la interpretación y humanización del territorio sobre el que actúan. En este sentido debe decirse que los arqueólogos carecen normalmente de los métodos apropiados para detectar los modelos de uso del espacio empleados en estos casos (Binford 1978)
2. Con respecto a la valoración e interpretación de las evidencias arqueológicas, puede consultarse sobre suelos de ocupación (Bordes 1975) y (Rus y Vega 1984). Sobre la interpretación de estructuras puede verse (Corchón 1982). Indudable interés presentan otras obras: (Clarck 1972) (Campbell 1977) (Leroi-Gourhan y Brezillon 1966).
3. Un buen ejemplo lo constituye el Castro de Cameixa (Orense) donde han podido ser documentadas cabañas circulares construidas originalmente con tierra y despues en piedra durante la Edad del hierro. Pueden citarse también las cabañas ovaladas de Bouça do Frade en Baião, Portugal (Oliveira 1988), o las de Castillo de Henayo (Alava), de planta circular con poste central de madera (Llanos 1974).
4. Se ha podido documentar en Getafe (Madrid) una cabaña oval excavada en la roca de 5 x 3,5 m con ocho agujeros de poste —seis en el contorno y dos en el interior— correspondiente a la fase de transición del Bronce Final al Hierro, inmediatamente anterior a la de Ecce Homo (Almagro-Gorbea y Dávila 1988) (Blasco 1986).

Bibliografía

Almagro-Gorbea, M. y D. Fernández-Galiano (1981) *Excavaciones en el cerro del Ecce Homo (Alcalá de Henares, Madrid)*. Madrid.

Almagro-Gorbea, M. y A. Dávila (1988) «Estructura y reconstrucción de la cabaña Ecce Homo 86/6» *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I Prehistoria tomo I (361-374)

Binford, L. R. (1978), *Nunamiut ethnoarchaeology*. Nueva York.

Binford, L. R. (1988), *En busca del pasado*. Barcelona.

Blasco, C. (1986), «Excavaciones de dos nuevos asentamientos prehistóricos en Getafe (Madrid)» *Excavaciones Arqueológicas en España*, 27 (106 s.)

Bordes, F. (1975), «Sur le notion de sol d'habitat en prehistoire paléolithique», *B.S.P.F.* 72.

Campbell, J. B. (1977), *The upper paleolithic of Britain*. 2 vol. Oxford.

Clarck, J. D. G. (1972), *Star Carr: a case study in bioarchaeology*. Cambridge.

Corchón, S. (1982), «Estructuras de combustión en el Paleolítico», *ZEPHYRUS* 34-35.

Delano Smith, C. (1972) «Late neolithic settlement, land use and garrigue in the Montpellier region». *Man* 7 (397-407).

Flannery, K. (1972), *The origins of the village as a settlement type in Mesoamerica and the Near East: a comparative study*.

Flores, C. (1973), *Arquitectura popular española*. 5 vol. Madrid.

Flores, C. (1979), *La España popular: raices de una arquitectura vernácula*. Madrid.

Guidoni, E. (1977), *Arquitectura primitiva*. Madrid.

Givoni, B. (1969), *Man, climate and architecture*. Nueva York.

Hutchinson, R. W. (1950), «Prehistoric Town Planning in Crete». *Town Planning Review* XXI. Liverpool.

Hutchinson, R. W. (1952), «Prehistoric Town Planning in the around the Aegean». *Town Planning Review* XXIII. Liverpool.

Jeanneret, Ch. E. Le Corbusier (1926), *Vers une architecture*. Paris.

Leroi-Gourhan, A. y M. Brezillon (1966), «L'habitation magdalenienne no.1 de Pincevent près monterean», *GALLIA PREHISTOIRE* s.7.

Leroi-Gourhan, A. (1976), *L'habitat an paleolithique superieur*. Niza.

Llanos, A. (1974), «Urbanismo y arquitectura en poblados alaveses de la Edad del Hierro» *Estudios de Arqueología Alavesa*, 6 (101-146).

Lloyd, S. (1989), *Arquitectura de los orígenes*. Madrid.

Martínez Feduchi, L. (1984), *Itinerarios de arquitectura popular española*. Madrid.

Oliveira Jorge, S. (1988), *O povoado da Bouça do Frade (Baião) no quadro do Bronze Final do Norte de Portugal*. Porto.

Oliver, P. (1969), *Shelter and society*. Londres.

Oliver, P. (1971), *Shelter in Africa*. Nueva York.

Oliver, P. (1977), *Shelter, sign and symbol*. Nueva York.

Pendlebury, J. D. S. (1980) *Introducción a la arqueología de Creta*. México.

Rapoport, A. (1969), *House form and culture*. Nueva Jersey.

Rapoport, A. (1978), *Aspectos humanos de la forma urbana. Hacia una confrontación de las ciencias sociales con el diseño de la forma urbana*. Barcelona.

Redman, Ch. (1990), *Los orígenes de la civilización*. Barcelona.

Rus, I. y G. Vega (1984), «El yacimiento de Arriaga II: problemas de una definición actual de los suelos de ocupación», *I Jornadas de metodología de investigación prehistórica*. Soria.

Srejovic, D. (1976), *Lepenski Vir*. Londres.

Vela Cossío, F. (1995), *Para una prehistoria de la vivienda*. COMPLUTUM, 6 (257-276). Madrid.