

TRABAJOS DE PREHISTORIA  
60, n.º 2, 2003, pp. 79 a 90

# SUCESIÓN Y SIMULTANEIDAD EN UN GRAN ASENTAMIENTO: LA CRONOLOGÍA DE LA MACRO-ALDEA DE MARROQUÍES BAJOS, JAÉN. c 2500-2000 CAL ANE

*SUCCESSION AND SIMULTANEITY IN A BIG SETTLEMENT: CHRONOLOGY OF THE  
MACRO-VILLAGE OF MARROQUÍES BAJOS (JAÉN, SPAIN). c 2500-2000 CAL BC*

NARCISO ZAFRA DE LA TORRE (\*)  
MARCELO CASTRO LÓPEZ (\*)  
FRANCISCA HORNOS MATA (\*)

*Con gratitud para Fernán Alonso, por compartir sus conocimientos*

## RESUMEN

Poniendo como ejemplo la fechación del sistema hidrológico de la macro-aldea de Marroquíes Bajos, se debate la eficacia de las cronometrías tipológicas y radiocarbónicas en su relación con el tiempo del proceso, que asocia los cambios en el registro a los cambios socio-económicos. Para ello se examina el concepto de simultaneidad observando que introduce la relatividad y la incertidumbre en las interpretaciones. Este problema puede superarse asumiendo la existencia de escalas de simultaneidad y aceptando las consecuencias del carácter actual de toda realidad arqueológica. Se concluye con la necesidad de hacer de la naturaleza del tiempo arqueológico un objeto de estudio de la disciplina.

## ABSTRACT

*The example of the large site of Marroquíes Bajos is used to discuss the efficiency of typological and radiocarbon chronologies in measuring socio-economic changes in the archaeological record. The concept of simultaneity is examined, along with the relativity and the uncertainty of interpretations. This problem can be resolved by assuming the existence of ranges of simultaneity and accepting the*

*consequences of the current nature of archaeological reality. It is necessary to make the nature of archaeological time an object of disciplinary study.*

**Palabras Clave:** Teoría de la arqueología. Cronología. Edad del Cobre. Arqueología del paisaje.

**Key words:** *Theory of the Archaeology. Chronology. Copper Age. Landscape archaeology.*

“La fecha, por ser lo absolutamente preexistente, es a la vez lo absolutamente inexistente”.

RAFAEL SÁNCHEZ FERLOSIO: *Vendrán más años malos y nos harán más ciegos.*

## INTRODUCCIÓN

La Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos (ZAMB) (Fig.1) es el tiempo pasado de las tierras bajas de la ciudad de Jaén, en la Alta Andalucía (España). En 1995, cuando la expansión urbana de la ciudad sacó a la luz las primeras estructuras subterráneas de la ZAMB, se inició un proceso de protección e investigación que cristalizó en un conjunto de normas de intervención. La Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía incluyó en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía a la ZAMB con el mayor nivel de protección que permite la Ley de Patrimonio andaluz (Hornos

(\*) Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Delegación Provincial de Jaén. C/ Martínez Montañés 8, 23007 Jaén. Correo electrónico: narciso.zafra@juntadeandalucia.es, francisca.hornos@juntadeandalucia.es, marcelo.castro@juntadeandalucia.es

Recibido: 22-IX-2003; aceptado: 7-X-2003

*et al.* 1998). Se cautelan 1,3 millones de m<sup>2</sup> urbanizados o urbanizables, mas de 7.000 viviendas, promociones de entre 1.000 y 10.000 m<sup>2</sup>, kilómetros de instalaciones subterráneas, campos de fútbol, mercados, colegios, decenas de hectáreas de zonas verdes, etc. Como consecuencia se han realizado 13 excavaciones en 1995, 29 en 1996, 40 en 1997, 23 en 1998, 27 en 1999, 29 en 2000, 70 en 2001, 40 en el 2002 (271 entre 1995 y 2002), lo que ha supuesto miles de m<sup>3</sup> de depósitos arqueológicos excavados, toneladas de materiales arqueológicos depositados en el Museo Provincial y un centenar de metros lineales de documentación.

La delimitación del espacio protegido obedeció, en gran medida, a la extensión de un gran asentamiento amurallado de la Edad del Cobre (2500-2000 cal ANE) que con sus 34 ha (113 ha si contamos los campos irrigados) es el mayor que conocemos en la Península. Las extensas excavaciones realizadas revelan una división entre el espacio de hábitat y los campos. En su fase de mayor extensión estaba organizado en coronas definidas por fosos concéntricos excavados en la roca, 5 intramuros y 1 al exterior de la muralla. El espacio de hábitat (34 ha) está rodeado por una muralla de adobe de 3 m de altura y unos 2 km de perímetro, bordeada por un foso de profundidad variable (2-5 m) y anchura irregular (6-10 m). El foso localizado en los campos podría tener un diámetro máximo de 1200 m. Hemos interpretado su evolución como un proceso de intensificación agraria que parte de una comunidad segmentaria y desemboca en la institucionalización de las unidades domésticas campesinas como célula social de producción-reproducción (1).

Para enfrentarse a un estudio de este tipo en cualquier sitio arqueológico lo ideal, diríamos que hasta lo lógico, sería tener un control efectivo del proyecto de investigación, disponer de un equipo de intervención especializado y utilizar un método uniforme y adaptado; lamentablemente ni lo ideal, ni lo lógico, están siempre al alcance y la investigación de la ZAMB se enfrenta a 6000 años de historia y 130 ha de extensión con múltiples proyectos, diversos equipos y métodos dispares. Nos hallamos por tanto ante un sitio arqueológico en el que inciden múltiples factores de dispersión: la modalidad de intervención arqueológica de salva-

mento, el estado de conservación diferencial, la multiplicación inconexa de secuencias estratigráficas, la dificultad de relacionar estructuras subterráneas, etc. Además por primera vez se está excavando un paisaje (accidentes geográficos, construcciones, campos, límites, etc.) y esto supone una diferencia cualitativa a considerar, que afecta a nuestra manera de abordar la investigación del espacio y del tiempo.

El concepto de espacio ha evolucionado y se le ha tratado como referencia inerte, abstracción matemática, contexto ecológico interactivo, territorio político o paisaje con dimensión simbólica, en definitiva ha sufrido cambios de naturaleza, cambios ontológicos, que afectan de tal modo a la disciplina que en ciertos aspectos han dominado su evolución (Arqueología Espacial, Arqueología Contextual, Arqueología del Paisaje). Por su parte los cambios en la concepción del tiempo han sido metodológicos, la investigación se ha centrado en la consecución de sistemas de fechación cada vez mas exactos y las diferentes escuelas no han desarrollado un pensamiento crítico con respecto al tiempo. Esto puede deberse a que, en Arqueología, el tiempo se expresa en relaciones espaciales (Vargas 1990: 34), lo que en realidad viene a significar que en Arqueología el tiempo no existe (2). Wittgenstein (1985: 191) lo expresó así: "No se puede comparar un proceso con el 'transcurso del tiempo' –tal cosa no existe–, sino sólo con otro proceso (tal que la marcha del cronómetro)", de manera que la única temporalidad admisible sería la que denominamos absoluta, que es la representación de una marcha constante e inmutable que parcela el tiempo en segmentos uniformes. Ese tiempo *inexistente* se configura así como la ansiada cuarta coordenada que viene a completar la posición de lo observado y la perspectiva del observador, y que es tan irreal y tan útil como las UTM. Pero existe el tiempo histórico, el tiempo de los procesos que sirve para ordenar una realidad que concreta al espacio-tiempo en paisajes, ciclos agrarios, calendarios, rituales, etapas vitales, territorios, casas, etc. Con este espacio-tiempo interior repleto de huellas, de indicios y de causas, es con el que se enfrentan las investigaciones arqueológicas, porque ese espacio-tiempo lleno es el lugar donde la historia se cons-

(1) Una aproximación general a esta zona arqueológica en Hornos *et al.* (1998). Una primera caracterización de los espacios y tiempos de este asentamiento se puede consultar en Ruiz *et al.* (1999) y en Zafra *et al.* (1999).

(2) De hecho utilizamos una forma de contabilizarlo que supone una anulación del tiempo y a la vez de los procesos. Se entiende que el tiempo, al ser una dimensión del espacio, se manifiesta de una vez y que por tanto se puede medir como este con un escalímetro: un escalímetro crono-tecno-cultural.

truye (3). Es a este complejísimo objeto al que hay que dotar de sentido con las interpretaciones arqueológicas, siendo la primera de las labores el establecimiento de sus límites espaciales y temporales. Las geo-referencias y la cronometría nos ubican en un sistema general de coordenadas, sin embargo la cronometría es al tiempo lo que las UTM al espacio: herramientas de medición, necesarias pero no suficientes para un espacio convertido en paisaje y un tiempo transformado en proceso.

## CRONOMETRÍAS Y TIEMPO DEL PROCESO

En Geografía a menudo se enfrentan al “problema de la unidad espacial modificable” (Bosque 1992: 40) que aparece cuando, al variar los límites de las unidades geográficas de observación (fijadas artificialmente), cambian los valores de las variables estimadas en ellas sin que un cambio en los hechos lo justifique. En Arqueología este problema también existe, pero además cruzado con lo que podríamos llamar el “problema de la unidad temporal modificable”, que definiríamos como la variación que se produce en los resultados de un estudio dependiendo del periodo estimado y de la escala temporal utilizada. Por un lado se puede conocer la Europa de hace 800.000 años con los datos de la excavación de una decena de metros cuadrados en la Gran Dolina en Burgos y, por otro, la tarde de agosto en que Pompeya fue sepultada por el Vesubio lleva excavándose dos siglos y medio sin agotar su información. La explicación de miles de años precisa un solo y minúsculo sondeo, la de un instante trágico doscientos cincuenta años de excavaciones extensas. Son ejemplos extremos de la soltura con que se puede manejar el tiempo. Esto es lícito porque la interpretación de las evidencias demanda unidades temporales convencionales, periodos de base tecnológica, cultural, ideológica, económica, etc. por lo general divididos en etapas evolutivas (antigua, plena, reciente, tardía). Todas tienen una razón de ser y pueden ser defendidas con argumentos mas o menos históricos, lo que no oculta que, en buena parte, sean fases fijadas arbitrariamente, evaluativas, eurocéntricas, difícilmente renovables y en ocasiones excluyentes. Pese a ello su gran capacidad para ordenar y comparar hace que

(3) Benjamin (1994: 188) habla del “tiempo actual”, el *jetztzeit* (literalmente el ahora-tiempo), como del lugar donde la historia se construye, un lugar lleno, abigarrado, no un *continuum* vacío.

<b>ZAMB 0</b>	Neolítico Medio
<b>ZAMB 1</b>	Cobre Antiguo, Cobre Pleno
<b>ZAMB 2</b>	Cobre Final-precampaniforme
<b>ZAMB 3</b>	Cobre Final-Campaniforme
<b>ZAMB 4</b>	Cobre Final-Bronce Antiguo
<b>ZAMB 5</b>	Bronce Pleno
<b>ZAMB 6</b>	Cultivos pre y protohistóricos
<b>ZAMB 7</b>	Ibérico Tardío-Romano Republicano
<b>ZAMB 8</b>	Augusteo-Julio/Claudio
<b>ZAMB 9</b>	Flavio-Antonino
<b>ZAMB10</b>	Medio y Bajo Imperial
<b>ZAMB11</b>	Hispanogodo
<b>ZAMB12</b>	Andalusí Emiral
<b>ZAMB13</b>	Andalusí Califal
<b>ZAMB14</b>	Andalusí Almohade
<b>ZAMB15</b>	Castellana
<b>ZAMB16</b>	Española moderna
<b>ZAMB17</b>	Española contemporánea agraria
<b>ZAMB18</b>	Española contemporánea urbana

Tab. 1. Fases de la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos. Modificado de Zafra *et al.* 1999: 82.

cualquier modificación suponga un gran trastorno para la investigación y para la Academia. Conscientes de ello hemos dividido los 6000 años de la ZAMB en 19 fases (Tab. 1), en las que hemos mantenido la periodización tradicional pese a que su heterogeneidad provoca que las siete primeras se apoyen sobre bases tecnológicas (Neolítico, Edad del Cobre, etc.), las nueve siguientes sobre caracteres culturales (iberos, romanos, hispano musulmanes, castellanos) y las dos últimas sobre apreciaciones evaluativas presentistas (Edad Moderna, Edad Contemporánea).

Esto es aceptable para un tiempo entendido como marco de referencia, que, como tal, es exte-

rior al proceso histórico, al modo en que la vía es exterior al tren. Ese tiempo se corresponde con un espacio abstracto con el que configura un escenario diseñado para atenuar la descontextualización del objeto formal de estudio de la Arqueología mas tradicional (los artefactos o los yacimientos). Como marcos de referencia el espacio y el tiempo necesariamente están preestablecidos y son exteriores al objeto de investigación. Pero no queremos conformarnos con un orden exterior que disponga en los anaqueles los distintos conjuntos de datos debidamente empaquetados en fases preestablecidas (la ZAMB en la Edad del Cobre, la ZAMB en la Edad del Bronce...), sino que pretendemos penetrar en el desarrollo histórico propio del sitio arqueológico. La búsqueda de un orden temporal en el enorme volumen de información que ha generado la investigación de la ZAMB se planteó a través de los métodos convencionales: la construcción de tipologías y el análisis del carbono 14. Como es obvio se buscaba, por un lado, una referencia cronológica absoluta que fechara los repertorios y por otro la detección de una secuencia evolutiva de los mismos que permitiera su extrapolación. Ambos métodos se han ensayado en una parcela (E 2-4 de la UA 23) cuya excavación en extensión dirigió uno de nosotros en 1996 con financiación de la Consejería de Cultura, que contrató la realización de un estudio de materiales con el Departamento de Patrimonio y territorio de la Universidad de Jaén, bajo la dirección de Carmen Riskey, y el análisis radiocarbónico de una serie de muestras con el Laboratorio de Geocronología del Instituto de Química Física Rocasolano del CSIC, que quedaron a cargo de Fernán Alonso.

El estudio de materiales contempla junto con los análisis morfométricos, otros físicos y químicos para determinar usos, contenidos, etc. De este modo la investigación, aún en marcha, se ha orientado también a la búsqueda de asociaciones para construir repertorios, ajuares o panoplias con los que obtener un orden funcional y de paso contribuir a caracterizar los espacios (4). Se comprende que en los conjuntos materiales obtenidos de las excavaciones estratigráficas sea aventurado realizar inferencias funcionales, pero con muestras procedentes de intervenciones extensivas es obligado el inten-

to. Sabemos que la cronología tipológica se basa en la aceptación de que el movimiento de un cuerpo tomado como la medida del movimiento de otro cuerpo, se llama tiempo, y que esta regla pierde su virtualidad si se utiliza sólo para establecer paralelos tipológicos, que sería como comparar la marcha de dos relojes, por tanto su función es también señalar los cambios en las asociaciones. Por lo que, aparte de elegir los atributos que se medirán y las operaciones estadísticas que se realizarán con sus valores, es preciso demostrar cual es la relación entre los tipos propuestos y el mundo real (Gándara en López 1990: 134). De no hacerlo se corre el riesgo de caer en cierta forma de análisis cerámico que concibe a los materiales arqueológicos como *especies* con líneas evolutivas propias. En ella subyace una idea rudimentaria de evolución que parece dotar de voluntad a los materiales arqueológicos, que entonces se desarrollarían al margen de la realidad histórica (5). Las tipologías construidas de este modo abstraen a los objetos de la realidad donde se insertaban, convirtiendo los utensilios en artefactos (6).

De algún modo la búsqueda del tiempo en la variación de las formas materiales está unida al concepto de evolución y a través de él al de progreso. Lo que nos coloca ante un tiempo uniforme, lineal y vacío *donde* se van produciendo una serie de cambios mas o menos constantes. El proceso histórico es un movimiento hacia adelante, donde la meta (el futuro) está indefectiblemente (fatalmente) marcado por la situación del presente y este, como en un sistema dinámico, por la de su pasado inmediato. Quedando la voluntad de la sociedad apagada por el imparable curso de los siglos. Se ha llegado a decir que "la historia es un sustituto de la naturaleza" (Cohen 1986: 25) esto casa bien con esa interpretación vulgar que considera a la serie Historia Natural - Prehistoria - Historia como una trayectoria ascendente hacia el presente, como si la última palabra de la Biología fuese la primera de la Prehistoria y, a su vez, la última de esta la primera de la Historia, con lo que el *sapiens sapiens* sería menos "biológico" que el *sapiens neanderthalensis* y Julio Cesar mas "natural" que George

(5) Engels (Benjamin 1994:90) se rebeló contra la idea de que en la Historia todo conocimiento nuevo es fruto de uno anterior, un nuevo ritual reacción contra el precedente o un nuevo estilo la superación de otro mas antiguo, como si los procesos que rigen la producción ideológica estuvieran al margen de la realidad.

(6) Clarke (1984: 233-234), que criticó duramente las tipologías unilineales (las llamaba "mitologías consensuadas"), no tuvo reparos en defender una evolución autónoma de los materiales arqueológicos en consecuencia con su idea de una Arqueología que no era ni Historia ni Antropología.

(4) Este trabajo ha sido iniciado en lo que respecta a la morfometría por Juan Pedro Bellón, Vicente Barba, Francisca Alcalá y Eva Montes, quedando los análisis químicos de contenidos a cargo de Alberto Sánchez Vizcaino con la colaboración de Antonio Heredia.

Bush II. Evidentemente esta serie demanda otra etapa para concluir: las Posthistoria y todos conocemos a donde llevan estas propuestas de los neoconservadores: de un presente incontestable a un futuro sin opciones.

La Arqueología, aunque casa mal con estas trayectorias unilineales o quizás por ello, necesita referencias cronológicas precisas. Un primer movimiento es encajar las fases detectadas en los periodos cronotecnológicos estandarizados: así el proceso de campesinización de la ZAMB se produce durante el "Cobrefinal - Bronceantiguo", periodo puente que no inventamos *ex profeso*, sino que se había hecho necesario en la bibliografía especializada para situar determinados cambios socioeconómicos y culturales, conocidos pero no identificados directamente con la formación del campesinado. Lo siguiente es aquilatar las cronologías, a ser posible en años de calendario. Para la ZAMB disponemos de una serie corta de fechaciones absolutas, 6 en la parcela E 2-4 de la UA23 (Zafra *et al.* 1999: 96, fig. 5) y 2 en la parcela del Colegio Público Cándido Nogales (7). Sin embargo esta muestra reducida ha sido suficiente para ponerle fecha a la mayoría de los procesos detectados (Zafra *et al.* 1999: 88): *colonización* (fecha indeterminada, ZAMB 1); *concentración* poblacional y origen de la macroaldea (??-2450 calANE, ZAMB 2); *intensificación* agraria (2450-2125 calANE, ZAMB 3), *campesinización* (2125-1975 calANE, ZAMB 4) y *dispersión* (a partir de 1975 calANE, ZAMB 5). Necesitamos fechar los horizontes de origen (ZAMB 1 y 2) y disolución (ZAMB 5), y posiblemente un conjunto muy numeroso de muestras permitiría contrastar la secuencia del proceso en otros sectores del asentamiento, incluso podría ayudar a definir subfases con contenido histórico que afectaran a su totalidad, aunque estamos acotando periodos de entre 150 y 225 años (entre 5 y 7 generaciones) que, para la Prehistoria Reciente, son bastante ajustadas.

Donde no cabe duda de que grandes cantidades de muestras en contextos cerrados pueden aportar una información histórica muy valiosa es en las necrópolis. El estudio de las mismas se pretende derivar hacia la evolución de los vínculos socio-parentales y para ello el enfoque correcto es cru-

(7) Sánchez Vizcaíno, A.; Bellón Ruiz J.P. y Rueda Galán, C. (inédito): "Informe sobre la intervención arqueológica de urgencia en el Colegio Público Cándido Nogales. 2001-2002". Archivo de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en Jaén.

zar técnicas de investigación osteológica convencional con técnicas paleoantropológicas de última generación. Los análisis de ADN comienzan a ser utilizados con este fin y ya hay experiencias recientes para época tardoantigua en la Universidad de Essex (8) y aunque tenemos noticias de su uso en fases prehistóricas no conocemos sus resultados (Castro *et al.* 1992: 406). Otras técnicas como la determinación del grupo sanguíneo por el tipo de colágeno (Salamon y Lengyel 1980), también se han revelado útiles. Esto unido al estudio cronográfico exhaustivo de los enterramientos, posible utilizando el colágeno óseo (9), permitirá un acercamiento mas estrecho a la estructura parental de las unidades domésticas y a través de ella a la organización de la sociedad en su conjunto. La investigación paleoantropológica proporcionará bases para interpretar las prácticas sociales sumando a la información mas convencional (género, edad al morir, causa de la muerte, patologías y dieta), aspectos cruciales en la interpretación de la estructura social (consanguinidades, procedencia por sexo, patrones de enlace, de filiación, de movilidad, etc.) y también sobre el proceso histórico (aculturación de poblaciones autóctonas por adopción de nuevos ritos, integración de poblaciones, inmigraciones...).

Lo que no impide criticar la pretensión general de obtener en la cronología niveles de precisión cada vez mas exactos, que se fundamenta en una idea determinista de las posibilidades del registro arqueológico, que defiende que el grado de precisión depende no de la fiabilidad de la muestra o de las limitaciones de la disciplina, sino de la pericia y el nivel técnico del equipo que investiga. Esto lamentablemente no es cierto porque primero: los depósitos arqueológicos no son una superposición infinita de láminas de un instante de grosor, no se puede precisar el momento exacto en que se forma un estrato o en que se cae un recipiente, puesto que cuando lo extraemos se ha producido ya un proceso que ha afectado a ambos. Segundo: los productos que utilizamos como guías en las fechaciones

(8) Estudio antropológico dirigido por el International History Council. Noticia recogida en *Mundo científico* 192: 11, julio-agosto de 1998.

(9) Las dos fechas del 5º foso se han obtenido del colágeno extraído de dos huesos humanos. Su presencia en el foso puede deberse bien a que fueron extraídos de su enterramiento poco después de producirse este, ya que los esqueletos mantienen algunas conexiones articulares, y después fueron arrojados al foso; o bien murieron en el foso y fueron abandonados en él. En todo caso su estudio puede iniciar esta línea de investigación.

tienen un *tiempo de vida* variable (de días a siglos), y su *tiempo de uso* no es coincidente y, en ningún caso, el tiempo de vida o tiempo de uso es un instante. Tercero: hay que considerar el factor de distorsión que supone la propia mecánica de la intervención arqueológica, que hace imposible asegurar una fiabilidad absoluta en la documentación. Pero sobre todo lo que hace inexacto al tiempo es que en Arqueología no ubicamos objetos sino sucesos. No ubicamos un fragmento de vaso campaniforme sino que documentamos el *hecho* de que se encuentre en un punto particular del espacio y en un momento específico del tiempo. En nuestro caso esta atención a los sucesos obedece a la necesidad de reconstruir los procesos, y aquí la coordenada tiempo, llamémosla el punto-instante, se proyecta en una línea algo desdibujada: el tiempo del proceso, una trayectoria temporal interna que se reconstruye con sucesos documentados, inferencias lógicas y deducciones que intentan completar los frecuentes vacíos. El concepto de ‘momento del proceso’ expresa la posición en el ‘tiempo cultural’ de un determinado periodo bien caracterizado.

Para ‘tiempo cultural’ se proponen dos definiciones (Chang 1976: 37-38), por un lado “el tiempo mentalizado por cada una de las culturas humanas incluida la nuestra”, idea extraída del antropólogo E.R. Leach y asimilable a lo que Levy Strauss llama *tiempo social*, que asume que cada cultura construye su propio marco de referencia y en su desarrollo modifica junto con la existencia de la sociedad sus propias formas de percepción. Esto supone que es imposible establecer una escala universal de referencias, porque éstas son culturales y cada cultura atesora un “remanente de intransferibles” (Lorite 1995: 40) que impide su comunicabilidad. Este tiempo no universal impide la comparación y el ordenamiento que exige nuestro tiempo científico lineal. Por otro lado Chang entiende el tiempo cultural como “la interpretación arqueológica de las relaciones entre tiempo científico y forma arqueológica, en base a comparaciones con relaciones similares para otras formas arqueológicas”. Este último es el que permite caracterizar el *momento del proceso* que se obtiene aislando situaciones significativas en el proceso investigado (“puntos de referencia en la secuencia”) que se instauran como inicio y final de un segmento temporal que es la “unidad básica para el análisis y la comparación”. Tal y como Chang lo concibe ese tiempo cultural es estructuralista, aísla los momentos del proceso y descarta los que con-

sidera insignificantes. Quizás quien más se ha ocupado de la definición y análisis de ese tiempo estructuralista haya sido el filósofo Gaston Bachelard (1978: 71), para él “el relato histórico de los fenómenos físicos esta lleno de interregnos que el sabio desdeña con razón: son desdeñables y por tanto deben ser desdeñados”. Esta visión basada en la heterogeneidad y discontinuidad temporal distingue entre dos formas de tiempo contrapuestas: instantes significativos cargados de contenido causal, e intervalos vacíos. Se anula el movimiento, se exalta el cambio: la manzana está en el árbol o está en el suelo, nunca está cayendo y nadie la ve caer. Los instantes son significativos por ser causa o efecto, los intervalos están vacíos por no serlo, por anteceder o amortizar a una o a otro. El movimiento es una ilusión, el cambio una evidencia. En la interpretación de los procesos de formación y destrucción de las zonas arqueológicas (ante la visión de estructuraciones sucesivas) se puede caer en la tentación de admitir esta lectura, se parta de la posición teórica de la que se parta. Sin embargo la comprensión de secuencias de formación se apoya en el reconocimiento de procesos de construcción y destrucción, y en estos, evidentemente, tienen cabida la “duración” que antecede a la causa (la preparación) y la que sucede al efecto (la amortización), con lo que podemos decir que el tiempo está “lleno” y los intervalos no son más que una ficción porque es en esas “duraciones” donde está la existencia, la evolución, el desarrollo, en definitiva el cambio, pero esta vez como proceso.

La periodización de la ZAMB la hemos fundamentado en el reconocimiento de segmentos del proceso histórico en el que las evidencias de continuidad en el espacio se cruzan con las de cambio en las manifestaciones culturales (Zafra *et al.* 1999: 82 y nota 3), que después han sido fechados mediante C14. Cuando definimos los momentos del proceso en ZAM 2-3-4 como un proceso de concentración poblacional-intensificación agraria-campesinización concretábamos los cambios socioeconómicos que se habían producido en la evolución interna del asentamiento de acuerdo con nuestra lectura del registro, cuando fechamos estos cambios en 2500-2000 cal ANE referenciábamos ese proceso socioeconómico para permitir su contextualización regional. El tiempo, como el morfotipo, debe tener una correspondencia con la realidad. El tiempo del proceso posee contenido social, cultural, económico... que lo convierte en objeto de estudio, y no sólo en herramienta de fechación.

## FOSOS Y FASES: ¿ORGANIZACIÓN UNITARIA O AMPLIACIÓN SUCESIVA?

La eficacia de tipologías y el C14 se mide por los problemas que ayudan a resolver, en este caso por las preguntas que ayudan a responder. En la ZAMB las preguntas son numerosas, pero nos centraremos en una que afecta a la totalidad de la macro-aldea: ¿es un asentamiento de diseño unitario y, por tanto, su conjunto de fosos es un sistema? o, por el contrario, ¿es un asentamiento de crecimiento orgánico y, por tanto, su conjunto de fosos es un agregado?

En 1999 publicamos en esta misma revista una primera aproximación a la interpretación de los espacios y los tiempos de la macro-aldea de la Edad del Cobre de la ZAMB (Zafra *et al.* 1999). Detectamos y caracterizamos un conjunto de estructuras y procesos fechados entre el 2500-2000 Cal ANE. Entendimos que el conjunto de fosos era un sistema que se formó y consolidó durante ZAMB 3 (2450-2125 cal ANE), para el que defendimos un diseño unitario construido para regular y utilizar los aportes hídricos de la cuenca inmediata, que se consideraban el fundamento de la acumulación poblacional. Nos apoyamos en las similitudes constructivas de las diversas coronas interfosos, las cotas de base de los distintos fosos y el descubrimiento del canal de conexión entre el 3º y el 4º foso en la manzana H. Con rapidez las excavaciones han ido confirmando el trazado concéntrico de los fosos despejando las dudas que se centraban en el trazado del 5º foso, localizado extramuros y que circunda, al menos hacia el norte, los campos inmediatos al poblado, y en el sector central que no comenzó a dar resultados hasta el 2002 (10). En ambos espacios ha habido avances significativos, en uno por el descubrimiento de dos tramos amurallados que, en el caso de la parcela del Colegio Público Cándido Nogales, acompaña a una puerta defendida por un bastión, en otro por la excavación de un tramo de un foso interior al foso 1 (manzana C del RP4).

Por tanto nos encontramos ante un espacio aproximadamente circular organizado en cinco coronas, delimitadas por los seis fosos. Esta orga-

nización no es uniforme, existen dos importantes diferencias cualitativas que señalan al 4º y al 5º foso como estructuras con un mayor peso en la organización del asentamiento. El 4º foso rodea a la muralla que encierra al poblado, en esto es único, ya que el resto de los anillos no se asocian a murallas. Lógicamente con zanjas de hasta 5 m de profundidad es normal que existiesen parapetos (parcela A7 de la UA23, manzana C) o empalizadas (parcela B 2-5 de la UA23) bordeando los fosos, sin embargo sus proporciones o solidez impiden considerarlos muralla. Otro indicio proporciona una unidad a los anillos interiores que desaparece con el 4º: conforman un área densamente poblada. Al exterior del 4º foso, al exterior de la muralla, se localiza la ocupación dispersa, que prácticamente es nula al exterior del 5º foso. Este, por su parte, presenta tramos fortificados (manzana RU8-1) (11) y parcela del Colegio Público Cándido Nogales) y no está separando el espacio construido del cultivado como la muralla, sino que delimita los campos de cultivo mas cercanos al poblado. Nos resistimos a creer que el 5º foso estuviese completamente amurallado, porque si bien la protección de los cultivos sería una preocupación básica, esta se garantizaría con un foso inundado jalonado por puertas fortificadas, una de las cuales se ha localizado en el Colegio Público Cándido Nogales.

Ésta sería la interpretación del asentamiento apoyada en evidencias filtradas por la razón instrumental, pero queremos asegurar su certeza con series de fechaciones radiocarbónicas (Tab. 2). Hasta el momento sólo disponemos de cuatro que interesen a este respecto: UtC 6458 (3910 ± 50 BP; 2452-2423-2405 cal ANE) fecha la fundación de la muralla, CSIC 1345 (3705 ± 28 BP; 2124-2082-2043 Cal ANE) sitúa el momento de colmatación completa del 4º foso, y Ua 20267 (3885 ± 40 BP) y Ua 21455 (3775 ± 45 BP) (12) dotan de cronología a un estrato de uso de la base del 5º foso. La fecha de fundación de la muralla (2400-2450 cal ANE, 1960 ± 50 BP) y de la construcción del 5º foso viene a confirmar la idea de sistema frente a la de agregado, puesto que las muestras fechan en 2400-2200 cal ANE (3775 ± 45 y 3885 ± 40 BP) un estrato de

(11) Bellón Ruiz, J.P. (inédito): Informe sobre la excavación arqueológica de urgencia en la parcela RU8-3 del SUNP 1. 2001. Archivo de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en Jaén.

(12) De estas últimas muestras procesadas por Uppsala Universitet no tenemos aún el estudio cronológico, y por ello no hay una estimación de las fechas calibradas, que por extrapolación debería centrarse en torno a 2400-2200 cal ANE.

(10) Bajo la dirección de M<sup>a</sup>. Oliva Rodríguez Ariza las excavaciones las ha iniciado el Centro Andaluz de Arqueología Ibérica en el marco del convenio de colaboración entre la Universidad de Jaén y la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Como primer resultado se ha localizado un foso interior en el denominado sector central de la ZAMB.

<i>Muestra</i>	<i>B.P.</i>	<i>ANE (BC)</i>	<i>Cal ANE</i>	<i>Cal 1σ</i>	<i>Cal 2 σ</i>	<i>Material</i>
CSIC 1240	3760 ± 51	1720 ± 51	2031-1991-1989	2031-1989	2187-1985	Carbón
CSIC1346	3706 ± 34	1756 ± 34	2124-2082-2044	2138-1989	2191-1976	Carbón
UtC 6457	3942 ± 40	1992 ± 40	2460	2469-2365	2560-2312	Carbón
CSIC1344	3676 ± 30	1726 ± 30	2033	2127-1978	2135-1953	Carbón
UtC 6458	3910 ± 50	1969 ± 50	2452-2423-2405	2464-2313	2554-2203	Carbón
CSIC1345	3705 ± 28	1758 ± 28	2124-2082-2043	2136-2033	2183-1979	Carbón
Ua 20267	3885 ± 40	1935 ± 40	No disponible	No disponible	No disponible	Colágeno
Ua 21455	3775 ± 45	1825 ± 45	No disponible	No disponible	No disponible	Colágeno

Tab. 2. Dataciones radiocarbónicas de Marroquies Bajos (Jaén).

colmatación que se ha formado en una fase de uso en el fondo del foso. Entendemos que el proceso de fortificación es simultáneo en los cultivos y en el poblado. Esto, aparte de ser consistente con la importancia de la intensificación agraria en ZAMB 3, impide defender una expansión sucesiva, puesto que el foso mayor se construye a la vez que la muralla y el foso del cuarto anillo. Lo que obligaría, para anular la hipótesis del sistema unitario, a postular un decrecimiento sucesivo para explicar los anillos intramuros, idea que no se sostiene porque durante ZAMB 4, con los fosos ya colmatados, la muralla mantiene su trazado. Del diseño unitario podemos inferir que el sistema se construyó de una vez y con rapidez, no superando una generación. Esta hipótesis sobre la duración de la construcción del sistema atañe estrictamente a la fundación y no a las constantes remodelaciones, reparaciones o reajustes que se observan a lo largo de ZAMB 3. Nos apoyamos en que en tres siglos el sistema de fosos está casi completamente abandonado y colmatado, lo que indica que la renuncia a su mantenimiento debe iniciarse casi inmediatamente después de su construcción y de manera global. Por tanto descartamos una construcción paulatina (faseada diríamos ahora) porque contendría un contrasentido al aceptar como hecho histórico la simultaneidad de la construcción de una parte del sistema con el abandono de otra.

## EL CONCEPTO DE SIMULTANEIDAD

En cualquier caso todas estas argumentaciones utilizan de un modo intuitivo el concepto de simultaneidad, que es fundamental para estimar la fiabilidad de las interpretaciones arqueológicas. Como demostró Einstein este concepto esta vincu-

lado inextricablemente a las posibilidades de sincronización de las herramientas de medición, y a la posición del observador. La crítica que realizó del concepto probó la imposibilidad de encontrar un sistema de referencia absoluto, haciendo relativos al espacio y al tiempo. La dificultad más evidente para establecer sincronías es la fiabilidad relativa de las fechas radiocarbónicas, puesto que tanto el procedimiento de extracción de las muestras como el método tienen un porcentaje de error que hay que considerar, por lo que nos encontramos ante estimaciones probables. Podemos suponer, por tanto, un comportamiento ondulatorio para el tiempo arqueológico: casi nunca hay una “posición” bien definida (equinoccio de primavera de 2.423 ANE) sino una cierta concentración de probabilidades: como ejemplo, para la base de la muralla de ZAMB 3 la muestra UtC 6458 arroja esta fecha central: 2452-2423-2405 cal ANE, el margen es de 47 años; estimando la desviación estándar a un sigma (fiabilidad 68%) la fecha se encontraría entre 2313-2464 cal ANE, ampliando el margen a 151 años; estimándola a dos sigma (fiabilidad 95.4%) la fecha se movería entre 2203-2554 cal ANE, el margen sería de 351 años. Siguiendo con la analogía Física podríamos hablar de una especie de principio de incertidumbre en tanto que somos incapaces de determinar simultáneamente con gran precisión la ubicación y el momento del proceso de un elemento determinado (13). Sin embargo la ausencia de una sincronización perfecta en Arqueología es soslayable, aceptando la existencia de una escala de simultaneidad. El D.R.A.E. de 1992 define así ‘simultaneidad’: “dícese de lo que se hace u ocurre al mismo tiem-

(13) Aunque nos atraiga la aparente exactitud de la propuesta de Castro, Lull y Micó (1996: 37) y su altísima capacidad de ordenamiento, su interpretación del método de la calibración radiocarbónica sólo parece fiable para series de dataciones muy amplias.



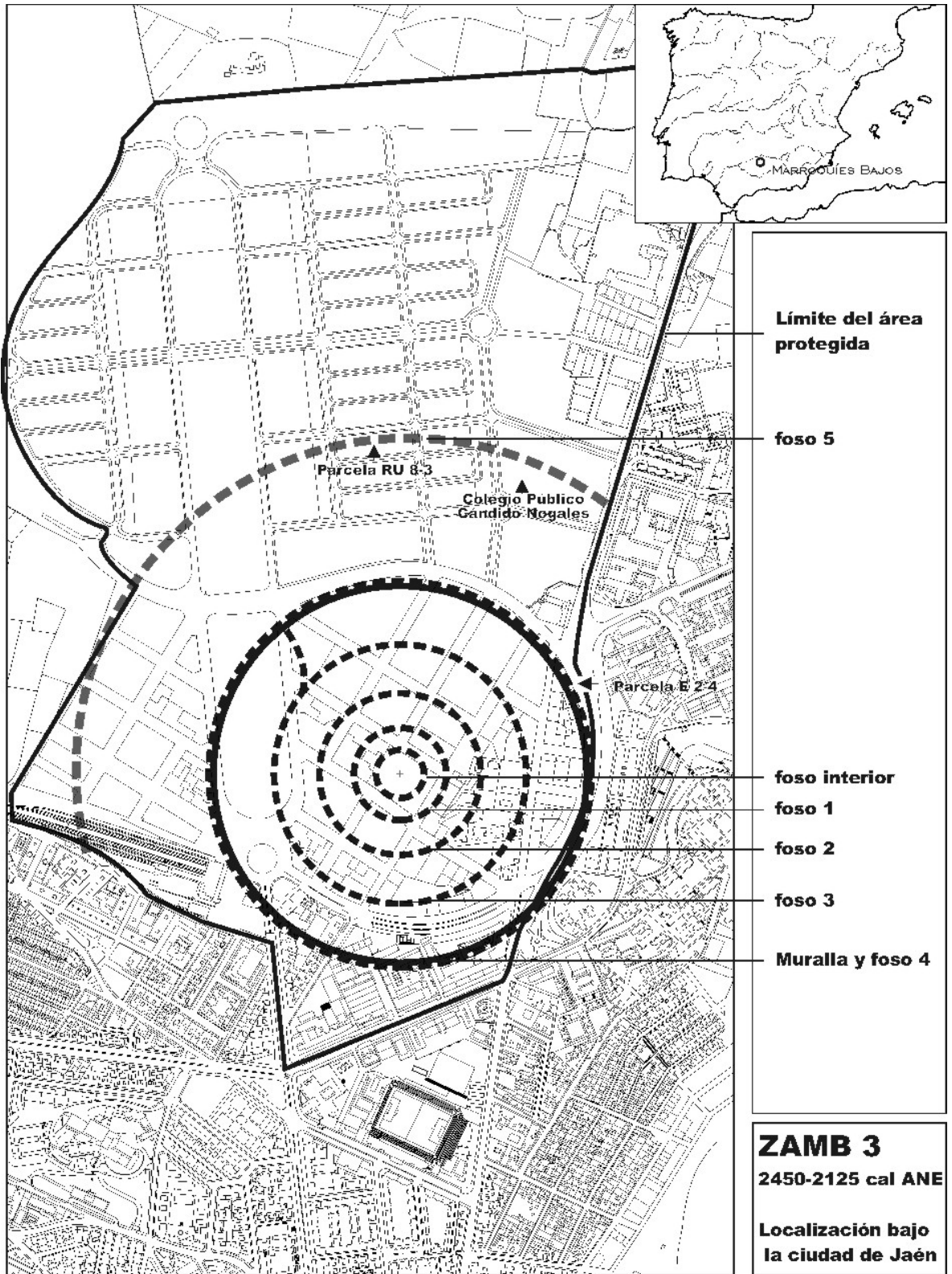


Fig. 1. Macro-aldea de Marroquíes Bajos (Jaén): disposición de los fosos.

po que otra cosa”. Esta definición requiere conocer que significa exactamente “al mismo tiempo”, y aquí comienza el problema porque “al mismo tiempo” puede ser en el mismo día (como la muerte de los pompeyanos) o en la misma decena de milenios (como la coetaneidad de los homínidos europeos del Pleistoceno Medio). Es decir la simultaneidad está sujeta a escala y su definición y uso debe tener esto en cuenta. Butzer por la importancia que otorga a los sistemas medioambientales en su interpretación de la arqueología como ecología humana, organiza los procesos de cambio que sufren estos en “escalas de variabilidad” que se mueven entre mínimas oscilaciones anuales y eras geológicas de millones de años de duración. Establece entre ellas una serie de órdenes que, para la variación climática por ejemplo, son: primer orden: <10 años, segundo orden: <100 años, tercer orden: varios siglos, cuarto orden: varios milenios, quinto orden: varias decenas de milenios y sexto orden: varios millones de años (Butzer 1989: 22, Tab. 2-3) (14). El diseño de un modelo similar adaptado a las necesidades de la ZAMB permitiría contrastar la fiabilidad de las inferencias de base morfológica estableciendo el *rango de simultaneidad* que fijaría el tramo de tiempo en el que se consideran dos sucesos coetáneos: primer orden: < 1 año, segundo orden: < una generación, tercer orden: < una fase del proceso, cuarto orden: varias fases, etc. De este modo podríamos decir que el rango de simultaneidad de la construcción de los fosos de la macro-aldea fue de segundo orden, puesto que se realizó durante el tiempo de vida de una única generación de sus habitantes.

En Física el segundo obstáculo que impide una sincronización perfecta es la posición del observador, en Arqueología también, y en una doble vertiente. Salvada la capacitación científica y destreza técnica, el arqueólogo varía su modo de enfrentarse a lo observado tanto por el momento de la observación como por su posición teórica. El momento de la observación depende, en buena parte, del momento de la disciplina lo que explica la distinta significación de un objeto si se localiza en 1924 o en 2003, porque el estudio lo contextualiza en una visión del pasado que será la dominante en 1924 ó en 2003 (Zafra 1996: nota 5). La evolución de la disciplina ha convertido en objetos de estudio materiales (polen), espacios (paisaje) y tiempos

(siglo XX) que no existían con anterioridad como tales, esto influye decisivamente en la observación. Ese cambio en el objeto de estudio es resultado de un proceso histórico en el que las *posiciones teóricas* de los investigadores convergen hacia intereses comunes. Gándara (1994: 74) ha propuesto y desarrollado el concepto de ‘posición teórica’: “conjunto de supuestos valorativos, ontológicos y epistemológicos-metodológicos que orientan el trabajo de una comunidad académica particular”. Ha elaborado un modelo en el que el análisis de los supuestos citados permite la adscripción de los investigadores a un determinado modo de hacer y entender la ciencia. El hallazgo mas feliz de su modelo es la definición de ‘área valorativa’ que introduce en el esquema pretendidamente acabado de la filosofía de la ciencia un factor, a nuestro entender, indispensable para comprender “por qué hay que investigar, el qué buscamos resolver o lograr, para qué y para quién” (Gándara 1994: 74), que ha quedado a menudo velado tras teorías de la realidad, del conocimiento y del método que enmascaran otros motivos. La existencia social del científico determina la elección de los problemas históricos a estudiar y su posición ante ellos: tras el orden que se rastrea en el pasado se esconde el orden de la sociedad desde la que se investiga. Esta observación implica admitir, con los representantes de la Teoría Crítica, que la sociedad establecida administra todo el conocimiento y toda la comunicación “dándole validez o invalidándola de acuerdo con exigencias sociales” (Marcuse 1993: 276). Si esto es así ¿tendremos que aceptar que la historia es ideología? y, lo que es mas grave, si nuestra visión del pasado y nuestra investigación está mediatizada por una ideología que se nos impone desde nuestra realidad social ¿Es posible entonces acceder al conocimiento de la realidad histórica?

Hay quien defiende que no (Hodder 1988: 200), porque si el control de la teoría, el método y la comunicación están en manos del poder que impone la visión del pasado que mas le interesa, entonces el pasado no tiene “integridad en sí mismo” y acabaríamos resignándonos a admitir con los viejos relativistas que el conocimiento real no existe. Para nosotros los hechos arqueológicos no varían con la ideología, su interpretación sí. La evidencia de que la sociedad administra la información histórica a su conveniencia no debe asustarnos aunque implique una sumisión de la historia al poder, porque pese a que el conocimiento está históricamente condicionado no es relativo y todas las interpretaciones no

(14) Este tipo de escala se encuadra en las denominadas *escalas ordinales* y su transformación relativista es la *escala nominal* (Watson y otros 1981: 148-150).

tienen la misma validez, la contrastación empírica (correspondencia) y la coherencia teórica marcan las diferencias. Defender lo contrario es un estéril ejercicio de cinismo, una pose para cenáculos literarios. Sin embargo la posibilidad de conjugar la manipulación partidista del pasado con la capacidad de proponer hipótesis “verdaderas” o “mas verdaderas que otras” sobre los procesos históricos parece una incongruencia. ¿Como resolverla?. La primera intención podría ser defender la mejor cualidad moral o lógica de determinada teoría (por su vocación social, por su rigor metodológico, etc.) pero siempre se podrá decir que es “una falsa ideología, que es tan solo otra teoría ... elaborada por la comunidad académica con el fin de mantener un control privilegiado sobre la interpretación correcta del pasado” (Hodder 1988: 200) o que oculta determinados intereses políticos con lo que volveríamos al punto de partida. Hay que buscar la clave mas abajo, en la base fundamental de la investigación: en la realidad arqueológica.

Tendemos a admitir que la conjunción de las realidades que se vivieron en el pasado y la actualidad conforma una realidad absoluta que contendría el pasado de la humanidad y su mundo, segundo a segundo, metro a metro desde la “paleolitización” hasta ayer. No es raro que surjan las dudas ante lo que somos capaces de descubrir sobre semejante realidad, entonces tampoco es raro que ante ella se imponga el viejo relativismo filosófico, para el que “nuestro conocimiento es relativo, porque lo que aspiramos a conocer es absoluto y no lo conseguimos” (Ortega y Gasset 1993: 166). Para el relativista habría por tanto dos realidades una absoluta inalcanzable (el Pasado) y otra accesible relativa en comparación con aquélla (la Historia) y a merced de cualquier elucubración, todas ellas igualmente incontrastables. Pero el Pasado ya no existe, toda la Arqueología es Arqueología contemporánea, solo nos queda una realidad residual que es la que describimos y analizamos, que se ins-taura así como la única realidad que se puede percibir desde el presente del investigador, desde la *posición* que ocupa, y que, por ello, sería una realidad relativa, pero paradójicamente al ser la única, la auténtica, devendría en absoluta. En tal caso las determinaciones empíricas que ese observador fuera capaz de establecer serían también absolutas al no depender de la comparación con una realidad inalcanzable y basarse en las evidencias extraídas de la única realidad observable. Lo que nos deja una realidad arqueológica absoluta sobre la que se

puede llegar a alcanzar un conocimiento verdadero (en tanto que válido y contrastable) (15).

No se pretende defender como Michael Shanks (1995:170) que el pasado y sus narraciones (*retelling*) sean una unidad. Eso requeriría tantos pasados como interpretaciones y supondría renegar de la posibilidad de verdad, sobre todo si aceptamos que la relación entre el pasado y el presente se reduce exclusivamente a la relación entre el pasado y su relato. Por el contrario en la contraposición *pasado // presente* el presente se subsume en el pasado al explicarse por él, pero al mismo tiempo sabemos que el pasado es absorbido por el presente (y no sólo en su narración como demuestra la existencia del Patrimonio Arqueológico) y la contradicción de este modo se presenta en un plano superior: el de las relaciones entre el *presente explicado por el pasado* y el *pasado re-sumido en el presente*. Y aquí es donde aparece el condicionamiento social del arqueólogo, que pone en cuestión su interpretación. Sin embargo la parte de la historia que investigamos la tenemos ante nuestros ojos en el presente y ese es un valor de contraste que no debe desecharse porque la ciencia para considerarse como conocimiento mas válido que la revelación, la superstición o la ufología debe acreditar la capacidad de llegar a producir conocimientos verdaderos. En ese afán la investigación de la naturaleza del tiempo, como la del espacio o la de los fundamentos de la interpretación es obligada.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Alberto Sánchez Vizcaíno, Juan Pedro Bellón y Carmen Rueda la información proporcionada sobre la excavación en el Colegio Público Cándido Nogales, y a Antonio Rubinos su interés en conseguir que las últimas fechaciones de la ZAMB estuvieran disponibles para este artículo.

## BIBLIOGRAFÍA

- BACHELARD, G. 1978: *La dialéctica de la duración*. Editorial Villalar.  
 BENJAMIN, W. 1994: *Discursos interrumpidos*. Planeta-De Agostini. Barcelona.  
 BOSQUE SENDRA, J. 1992: *Sistemas de Información Geográfica*. Rialp. Madrid.

(15) La base de esta reflexión se debe a Ortega y Gasset (1993: 165-166) que la hizo notar en la teoría de Einstein.

- BUTZER, K. 1989: *Arqueología: una ecología del hombre*. Ediciones Bellaterra. Barcelona.
- CASTRO, P.V.; COLOMER, E.; CHAPMAN, R.W.; GILI, S.; GONZÁLEZ MARCÉN, P.; LULL, V.; MICO, R.; MONTÓN, S.; PICAZO, M.; RIHUETE, C.; RISCH, R.; RUIZ PARRA, M.; SANAUJA YLL, M.E. y TENAS, M. 1992: "Proyecto: Gatas. Sociedad y economía en el sudeste de España c. 2.500-800 ANE". En *Investigaciones arqueológicas en Andalucía 1985-1992. Proyectos*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Huelva: 401-417.
- CASTRO, P.V.; LULL, V. y MICÓ, R. 1996: *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c.2800-900 cal ANE)*. B.A.R. International Series 652. Tempus Reparatum. Oxford.
- CASTRO LÓPEZ, M.; HORNOS MATA, F. y ZAFRA DE LA TORRE, N. 2002: "Señales en la tierra: experiencias escolares en Marroquíes Bajos (Jaén)". *Actas de las VI Jornadas Andaluzas de Difusión del Patrimonio Histórico*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía: 455-470. Sevilla.
- CLARKE, D.L. 1984: *Arqueología analítica*. Ediciones Bellaterra. Barcelona.
- COHEN, G.A. 1986: *La teoría de la Historia en Karl Marx. Una defensa*. Siglo XXI y editorial Pablo Iglesias. Madrid.
- CHANG, K. 1976: *Nuevas perspectivas en arqueología*. Alianza Editorial. Madrid.
- GÁNDARA, M. 1994: "Consecuencias metodológicas de la adopción de una ontología de la cultura: una perspectiva desde la arqueología". En J. González y J. Galindo (eds.): *Metodología y cultura*. Col. Pensar la Cultura CONACULTA. México.
- HODDER, I. 1988: *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*. Crítica, Barcelona.
- HORNOS MATA, F.; ZAFRA DE LA TORRE, N. y CASTRO LÓPEZ, M. 1998: "La gestión de una zona arqueológica urbana: la experiencia de investigación aplicada en Marroquíes Bajos (Jaén)". *PH, Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 22: 82-91.
- LÓPEZ AGUILAR, F. 1990: *Elementos para una construcción teórica en arqueología*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D.F.
- LORITE MENA, J. 1995: *Sociedades sin Estado. El pensamiento de los otros*. Col. Historia del pensamiento y la cultura. Akal. Madrid.
- MARCUSE, H. 1993: *El hombre unidimensional*. Planeta-De Agostini. Barcelona.
- ORTEGA Y GASSET, J. 1993: "El sentido Histórico de la teoría de Einstein". En A. Einstein *et al. La teoría de la relatividad: sus orígenes e impacto sobre el pensamiento moderno*. Editorial Altaya. Barcelona.
- RUIZ RODRIGUEZ, A.; ZAFRA DE LA TORRE, N.; CASTRO LÓPEZ, M. y HORNOS MATA, F. 1999: "El seguimiento de la intervención arqueológica: el caso de Marroquíes Bajos en Jaén". *XXV Congreso Nacional de Arqueología*. Diputación Provincial de Valencia: 407-419. Valencia.
- SALAMON, Á y LENGYEL I. 1980: "Kinship interrelations in a fifth-century 'Pannonian' cemetery: an archaeological and palaeobiological sketch of the population fragment buried in the Mőzs cemetery, Hungary". *World Archaeology* 12 (1).
- SHANKS, M. 1995: "Archaeology and the forms of history". En I. Hodder *et al.* (ed.): *Interpreting Archaeology*. Routledge, Londres.
- VARGAS, I. 1990: *Arqueología, Ciencia y Sociedad*. Editorial Abre Brecha. Caracas.
- WATSON, P.J.; LEBLANC, S.A. y REDMAN, CH.L. 1981: *El método científico en arqueología*. Alianza universidad. Madrid.
- WITTGENSTEIN, L. 1985: *Tractatus logico-philosophicus*. Alianza Universidad. Madrid.
- ZAFRA DE LA TORRE, N. 1996: "Hacia una metodología para el estudio del Patrimonio Arqueológico". *Complutum Extra* 6 (II): 225-239
- ZAFRA DE LA TORRE, N.; HORNOS MATA, F. y CASTRO LÓPEZ, M. 1999: "Una macro-aldea en el origen del modo de vida campesino: Marroquíes Bajos (Jaén) c. 2500-2000 cal ANE". *Trabajos de Prehistoria* 56 (1): 77-102.