

# LAS RELACIONES CENTRO/PERIFERIA EN EL VALLE DEL GUADALQUIVIR DEL III MILENIO ANE. LA CIRCULACIÓN DE HOJAS DE CALIZA OOLÍTICA SILICIFICADA

Francisco Nocete\*, Reinaldo Sáez\*\*, José M. Nieto\*\*,  
Rosario Cruz-Auñón\*\*\*, Rosario Cabrero\*\*\*,  
Esther Álex\*, Moisés R. Bayona\* y Nuno Inácio\*

## RESUMEN

Este estudio presenta una interpretación, en términos de relaciones centro-periferia, por medio de un análisis petrológico, morfométrico, espacial y contextual de las hojas de caliza oolítica silicificada documentadas en yacimientos arqueológicos fechados en el III milenio ANE, en el sur de la Península Ibérica. Este análisis documenta la existencia de redes de circulación supra-regionales de productos acabados, altamente estandarizados, sobre una distancia de más de 500 km, y un área de más de 222.000 km<sup>2</sup>. Adicionalmente, convierte a las hojas de caliza oolítica silicificada en un indicador arqueológico de las rutas, tipos y contenidos de las relaciones intersociales de y en torno al marco de jerarquización entre asentamientos del Valle del Guadalquivir desde 3000 hasta 2500 ANE, señalando la emergencia y colapso de un sistema político.

**PALABRAS CLAVE:** Península Ibérica, tercer milenio ANE, hojas de caliza oolítica silicificada, circulación de productos, relaciones centro/periferia.

## ABSTRACT

This study offers an alternative explanation, in terms of core/periphery relationships, by means of a petrologic, morphometric, spatial and contextual analysis of the silicified oolitic limestone blades found in archaeological sites dated back to the third millennium ANE in southern Iberia. This suggests the existence of a supra-regional circulation of highly standardized, finished products, which spread over a distance of more than 500 km, and an area of over 222.000 km<sup>2</sup>. In this sense, the blades have become the first archaeological indicator of the paths, types and contents of the relationships developed within and around the inter-settlement hierarchical framework of the Guadalquivir Valley from 3000 to 2500 BC, accounting for the emergence and collapse of a political system.

**KEY WORDS:** Iberian Peninsula, third millennium BC, silicified oolitic limestone blades, circulation of goods, core/periphery relationships.

## 1. EL MARCO ESPACIOTEMPORAL DE LA PRESENCIA DE HOJAS DE CALIZA OOLÍTICA SILICIFICADA EN EL VALLE DEL GUADALQUIVIR (fig. 1, 2, 3 y 4)

Las hojas de caliza oolítica silicificada forman parte de unas litologías del Jurásico Medio-Superior circunscritas a las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas, al sur del Valle del Guadalquivir. Aunque representan uno de los soportes más cualificados para la manufacturación de artefactos líticos, habían pasado desapercibidas en la tradición arqueológica española y portuguesa, interpretándose los registros de su minería en el Sureste como un hecho puntual, de escala local y comarcal, propio de una economía tribal poco intensificada de la segunda mitad del III Milenio ANE (Ramos *et al.*, 1991, 1993). Sin embargo, la investigación desarrollada durante los últimos años del siglo XX en el Suroeste, ámbito territorial situado en formaciones geológicas incompatibles con la presencia de esta materia prima (Complejo Vulcano Sedimentario) y distantes más de 300 km de las fuentes de suministro potenciales más próximas, tras documentar la presencia de productos (hojas) fabricados en caliza oolítica silicificada fuertemente normalizados, desde inicios del III Milenio ANE, en contextos funerarios y de asentamiento asociados a la expresión de disimetrías sociales (Nocete, 2001; Nocete, Lizcano y Bolaños, 1999; Nocete *et al.*, 2001, 2002; Sáez *et al.*, 2003), ha permitido modificar esta interpretación y reconocer la existencia de una circulación suprarregional.

Para iniciar la explicación histórica de la escala espacio temporal de esta circulación, analizamos el territorio potencialmente receptor, situado al norte del área fuente, mediante la revisión de los contextos arqueológicos de un total de 130 yacimientos (asentamientos y necrópolis) con cronologías radiocarbónicas situadas entre el VI y II Milenios ANE, distribuidos en un eje de 600 km, este-oeste, a lo largo del suroeste y Valle del Guadalquivir.

Tras reconocer la presencia de hojas de caliza oolítica silicificada en 46 de ellos (fig. 1), siempre bajo formas de productos terminados (ausencia de núcleos, preformas y restos de talla), pudimos identificar un territorio receptor inicial con una extensión superior a los 100,000 km<sup>2</sup>, comprendido entre el Valle Alto del Guadalquivir y el extremo suroeste de la Península Ibérica. Paralelamente, un preciso marco temporal de esta circulación, situado entre el IV y III Milenios ANE.

Sin embargo, lejos de una distribución uniforme, el análisis diacrónico de su desigual reparto en el territorio y entre los asentamientos, con una mayor incidencia en los ámbitos más alejados de las áreas fuente, permite identificar los ritmos de su distribución y señalar que su circulación no estuvo sujeta a las simples cadenas de circulación económica de las *curvas direccionales* (Renfrew & Bhan, 1993).

---

\* Departamento de Historia I (Prehistoria). Univ. de Huelva.

\*\* Departamento de Geología. Univ. de Huelva.

\*\*\* Departamento de Prehistoria y Arqueología. Univ. de Sevilla.

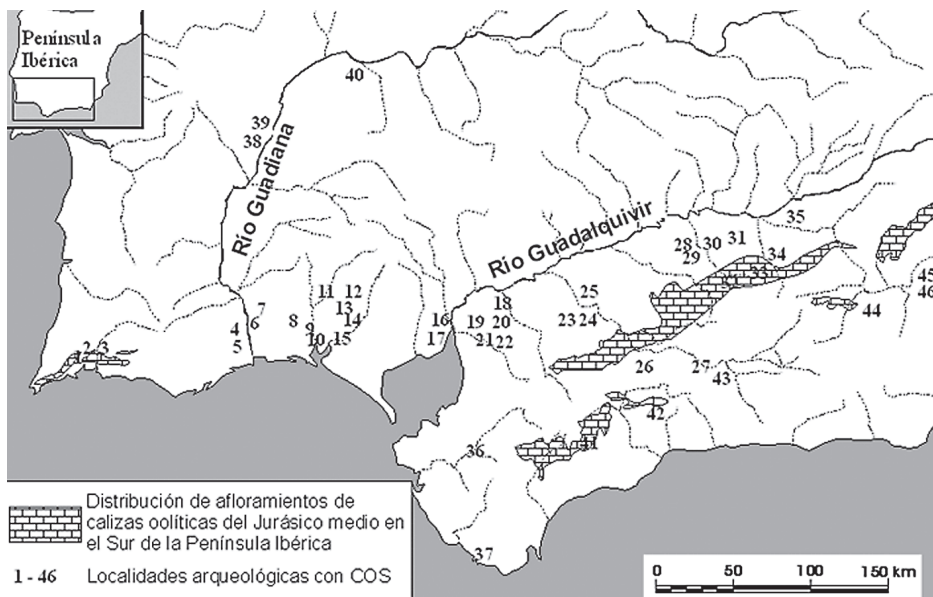
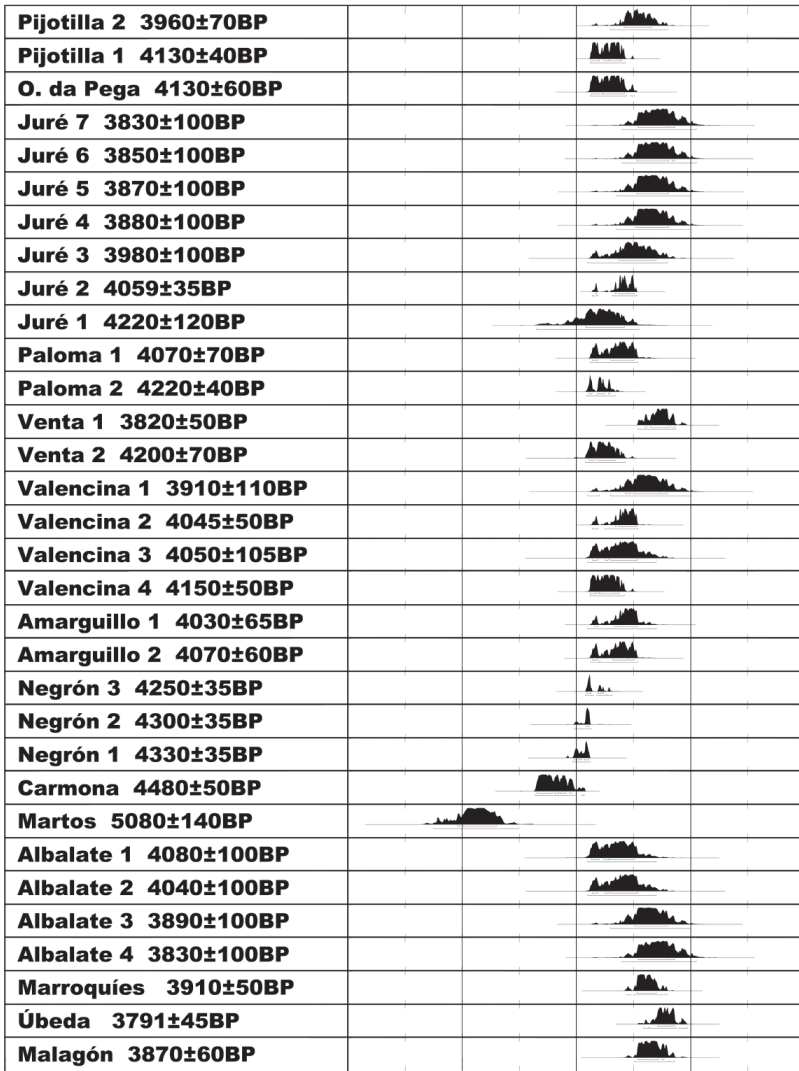


Figura 1. Localización del área de estudio y distribución de los yacimientos arqueológicos con presencia de hojas de caliza oolítica silicificada: 1 Necrópolis de Alcalar, 2 Necrópolis Monchique, 3 Necrópolis de M. Varzea, 4 Asentamiento de João Marques, 5 Necrópolis de Nora-Marcela, 6 Necrópolis del Molino, 7 Necrópolis de la Zarcita, 8 Asentamiento de C. Juré, 9 Necrópolis de S. Bartolomé, 10 Necrópolis del Tejar, 11 Necrópolis de La Paloma, 12 Necrópolis de La Venta, 13 Necrópolis de El Pozuelo, 14 Necrópolis de Los Gabrieles, 15 Necrópolis del Moro, 16 Asentamiento de Valencina, 17 Necrópolis de Valencina, 18 Asentamiento de Carmona, 19 Necrópolis de El Gandul, 20 Necrópolis de Cañada Carrascal, 21 Necrópolis de Cañada Honda, 22 Asentamiento del Amarquillo, 23 Necrópolis de El Negrón, 24 Necrópolis de La Molina, 25 Asentamiento de Ecija, 26 Necrópolis de Antequera, 27 Necrópolis de Covacha de la Presa, 28 Asentamiento de El Berral, 29 Asentamiento del Albalate, 30 Asentamiento de Los Alcores, 31 Asentamiento de Ben-Zalá, 32 Asentamiento de Martos, 33 Necrópolis de Marroquíes, 34 Asentamiento de Puente Tablas, 35 Asentamiento de Úbeda, 36 Necrópolis del Jadramil, 37 Necrópolis de Los Algarves, 38 Necrópolis P. Gadeira, 39 Necrópolis O. da Pega, 40 Necrópolis de La Pijorilla, 41 Asentamiento de Ronda, 42 Asentamiento de Cueva del Toro, 43 Asentamiento de Montefrío, 44 Necrópolis de Gorafe, 45 Asentamiento del Malagón, 46 Mina de La Venta.

Los artefactos de caliza oolítica silicificada, recurrentes en las comunidades situadas en el ámbito espacial de las fuentes de suministro, desde el xx al vi Milenio ANE, irrumpen en el Valle del Guadalquivir a principios del iv Milenio ANE fruto de la movilidad estacional de comunidades ganaderas. Éstas, en sus concentraciones invernales en los piedemontes, se comportaron como «puertas de entrada» de estos productos respecto a las sociedades agrícolas del Valle y su constante demanda efectiva de materias primas.



**Años de calendario -5000 -4000 -3000 -2000**

*Figura 2.* Dataciones radiocarbónicas calibradas de los contextos arqueológicos con presencia de hojas de caliza oolítica silicificada.

La presencia de las primeras hojas de caliza oolítica silicificada del Valle del Guadalquivir en los contextos domésticos de inicios del IV Milenio ANE (fig. 2) del gran asentamiento ganadero estacional del Polideportivo de Martos (Lizcano, 1999; Nocete 2001), situado en el Piedemonte Subbético del Alto Guadalquivir, y la ausencia de producciones similares en las vecinas comunidades agrícolas del Valle

(Sevilleja, Los Pozos, Albalate, etc., Nocete, 1989 a, b, 1994 a, b), así como en los territorios situados al este y oeste del Guadalquivir (Santo Tomé o Papauvas), refleja esta situación inicial, señalando el ámbito espacial de la primera circulación y las Depresiones Intrabéticas Centrales como la fuente de suministro de las hojas de caliza oolítica silicificada que circularon en el IV Milenio ANE, en un proceso que precedió, casi dos mil años, a la minería y circulación del sureste (fig. 2).

A finales del IV Milenio ANE, la circulación de productos elaborados en caliza oolítica silicificada hacia el Valle del Guadalquivir experimenta un cambio sustancial (fig. 2). Los contextos arqueológicos de los asentamientos de Carmona (Conlins, 2003), Puente Tablas, Alcores y Albalate (Nocete, 1994 b) y las necrópolis de La Molina (Moreno y Cáceres, ep.) y El Negrón (Cruz-Auñón *et al.*, 1992) en las tierras del Valle más próximas a las Cordilleras Béticas, muestran un incremento en la cantidad de productos que circulan y en el área de su distribución (Valle Medio y Bajo del Guadalquivir). Paralelamente, que esta circulación se focaliza sobre hojas relativamente estandarizadas que se mueven, junto a los primeros productos metálicos de cobre, hacia los grandes asentamientos que están concentrando el poblamiento de las tierras agrícolas (Nocete, 1989 a, b, 1994 a, b, 2001). Prueba de ello es que, en los ámbitos territoriales situados alrededor del Valle del Guadalquivir, donde no se documentan procesos de concentración poblacional a fines del IV Milenio ANE, tanto las producciones de caliza oolítica silicificada como los primeros productos metálicos no están presentes. Así lo reflejan los contextos y cronologías de Papauvas y Montecanelas (Parreira y Serpa, 1995) en el suroeste o Úbeda y Santo Tomé (Lizcano, ep; Nocete 1994 b; Ruiz, Nocete y Sánchez, 1986) en el noreste.

Durante la primera mitad del III Milenio ANE, la circulación de hojas de caliza oolítica silicificada adquiere su mayor expresión en número de productos, estandarización y expansión territorial, proyectándose hacia el Bajo Guadalquivir y el suroeste, con un punto de concentración especial: Valencina de la Concepción.

Valencina, el mayor asentamiento del III Milenio ANE del sur de la Península Ibérica (+/-150 ha), desde su estratégica localización en un extremo del territorio político del Valle del Guadalquivir, junto a la costa (Arteaga y Roos, 1995), y en una posición equidistante entre las tierras agrícolas (Valle) al este, las Cordilleras Béticas al sur y la Faja Pirítica al oeste, se convierte en una «puerta de entrada» desde la que se centraliza y distribuye la mayor parte de los productos que circularon en el Valle (Nocete, 2001). Desde ella, la distribución de hojas de caliza oolítica silicificada adquiere una nueva dimensión. Su incorporación masiva a los contextos funerarios las transformará en un instrumento de expresión de las incipientes disimetrías sociales, marcando una normalización (que incluye vasos de mármol y cerámica, productos de cobre, oro, marfil, etc.) que se generaliza en el Valle del Guadalquivir, como demuestra nuestro análisis de los contextos funerarios de El Gandul, Cañada Honda, Cañada Carrascal (Bonsor, 1899), etc., y que afectará a los territorios limítrofes del suroeste, como documentan los contextos de El Pozuelo, La Venta y La Paloma (Nocete *et al.*, 1999, 2002, etc.) (fig. 2).

Nuestro análisis de los contextos arqueológicos de El Jadramil (Lazarich, 2003), Los Algarves (Posac, 1975), Alcalar, Monchique, Monte Varzea (Parreira y



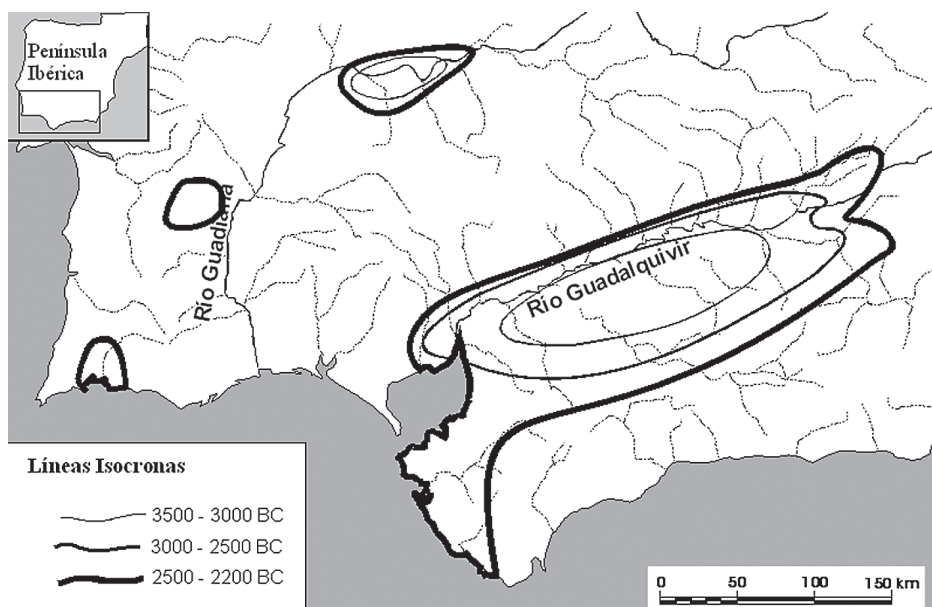


Figura 3. Isócronas del proceso de jerarquización entre asentamientos del suroeste de la Península Ibérica.

Serpa, 1995; Veiga, 1891), Pijotilla (Hurtado, 1980, 1989, 2001; Hurtado *et al.*, 2002), Olival da Pega, Poço da Gateira (Gonçalves, 1999), Marroquês, Úbeda, etc., nos permiten precisar que, en la segunda mitad del III Milenio ANE (fig. 2), su presencia se generaliza desde el Golfo de Cádiz al Algarve portugués, al Valle del Guadiana, a los territorios orientales del Valle del Guadalquivir y el Sureste (Millares, Malagón: Ramos *et al.*, 1991, 1993), alcanzando un territorio de 222.000 km<sup>2</sup> que ocupa la totalidad del sur de la Península Ibérica (desde los 750 km que, este-oeste, separan el yacimiento de Alcalar, en el suroeste portugués y Lorca, en el sureste español y los 300 km que, de norte-sur, separan los Algarves de Tarifa, junto al Estrecho de Gibraltar, y La Pijotilla en el Valle medio del Guadiana (figs. 3 y 4).

Dado que en el último cuarto del III Milenio ANE (2200-2000 ANE) la circulación de hojas de caliza oolítica silicificada se desarticuló, desapareciendo de los contextos arqueológicos, y que este hecho coincide con la desaparición de Valencina de la Concepción como centro político y económico del Valle del Guadalquivir y la red del jerarquizado almacén territorial que le acompañó, la explicación de su naturaleza y circulación en el área receptora puede y debe explorarse tras el estudio de los contextos arqueológicos situados en y a su alrededor, valorando las exclusiones sociales y territoriales. Aquí, las variables petrológicas, morfométricas y contextuales de las producciones de hojas de caliza oolítica silicificada, en el marco

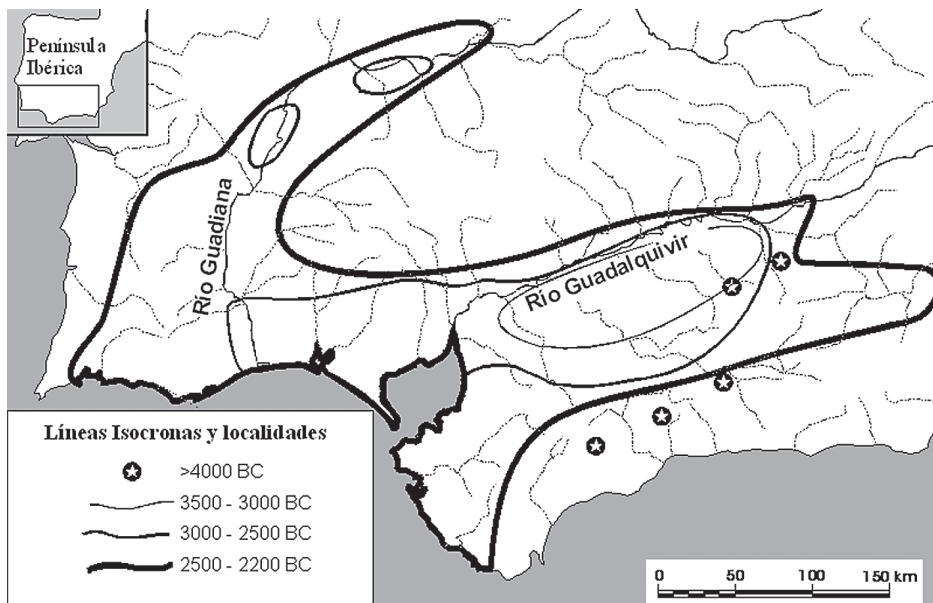


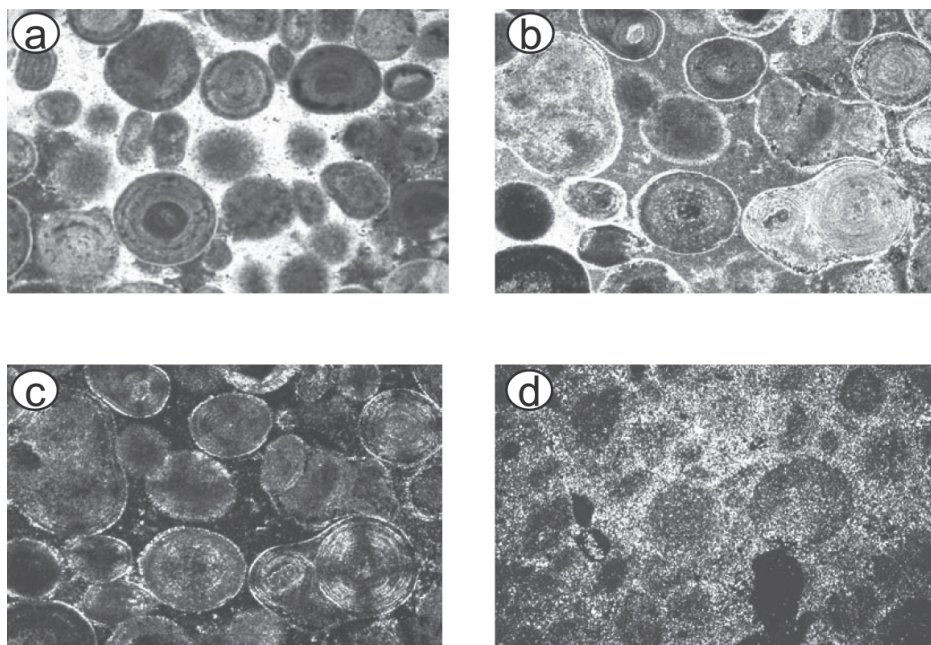
Figura 4. Isócronas del proceso de distribución de las hojas de caliza oolítica silicificada en el suroeste de la Península Ibérica.

espaciotemporal del suroeste de la Península Ibérica del III Milenio ANE, convertidas en objeto e instrumento de explicación, se transforman en un indicador material directo (en su presencia/ausencia) para reconocer las relaciones intra e intersociales que sustentaron y generaron su circulación, dado que permite establecer parámetros eficientes para medir conexiones y desconexiones directas entre contextos, sitios y territorios de una misma cronología.

## 2. ANÁLISIS PETROGRÁFICO Y MORFOMÉTRICO DE LAS HOJAS DE CALIZA OOLÍTICA SILICIFICADA DEL III MILENIO ANE EN EL SUROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (fig. 5, 6 y 7)

Tras identificar que más del 98% de productos de caliza oolítica silicificada presentes en el área receptora del Valle del Guadalquivir y suroeste del III Milenio ANE son hojas de morfometría similar, procedentes de un sistema de talla mediante presión uniforme, seleccionamos 121 de ellas, contextualizadas en excavaciones sistemáticas con información cronológica contrastable ( $^{14}\text{C}$ ), para su análisis.

El estudio petrográfico indica que las hojas se han fabricado a partir de dos litologías carbonatadas con distinto grado de silicificación: calizas oolíticas (oolitic grainstones), y calizas de peloides con filamentos (peloidal grainstones/packstones).



*Figura 5.* Principales características petrográficas de las hojas de calizas oolíticas silicificadas: a) caliza oolítica con matriz silicificada (nícoles paralelos), b) y c) caliza oolítica con matriz silicificada y con la mayoría de los oolitos silicificados en su parte exterior y parcialmente en el interior (nícoles paralelos y nícoles cruzados, respectivamente), d) caliza oolítica totalmente silicificada (matriz y oolitos, nícoles cruzados).

Dado que las calizas oolíticas representan la litología más abundante, hemos adoptado este término para su denominación genérica.

Estas calizas oolíticas están constituidas por oolitos con un diámetro medio de unos 0.2 mm en un cemento carbonatado fundamentalmente esparítico. Otros aloquímicos presentes en cantidades menores son peloides, oncoides, fragmentos de equínidos, bivalvos (filamentos) y foraminíferos bentónicos. Además, en algunas de las muestras estudiadas, es frecuente la presencia de oolitos ferruginosos y, en otras costras ferruginosas alrededor de oolitos calcáreos y otros aloquímicos (fig. 5).

Las calizas oolíticas presentan un grado de silicificación variable que afecta generalmente a la matriz de la roca, aunque en algunas muestras se observa una silicificación de las capas más externas de los oolitos que puede progresar hacia el interior de éstos hasta reemplazarlos totalmente. Litologías similares a éstas han sido descritas en afloramientos de turbiditas calcáreas del Jurásico Superior de las Zonas Intermedias de las Cordilleras Béticas y en afloramientos de calizas oolíticas del Jurásico Medio y turbiditas oolíticas del Cretácico del Subbético Interno de las Zonas Externas de la Cordilleras Béticas (Azema *et al.*, 1979; Bustillo *et al.*, 1997).



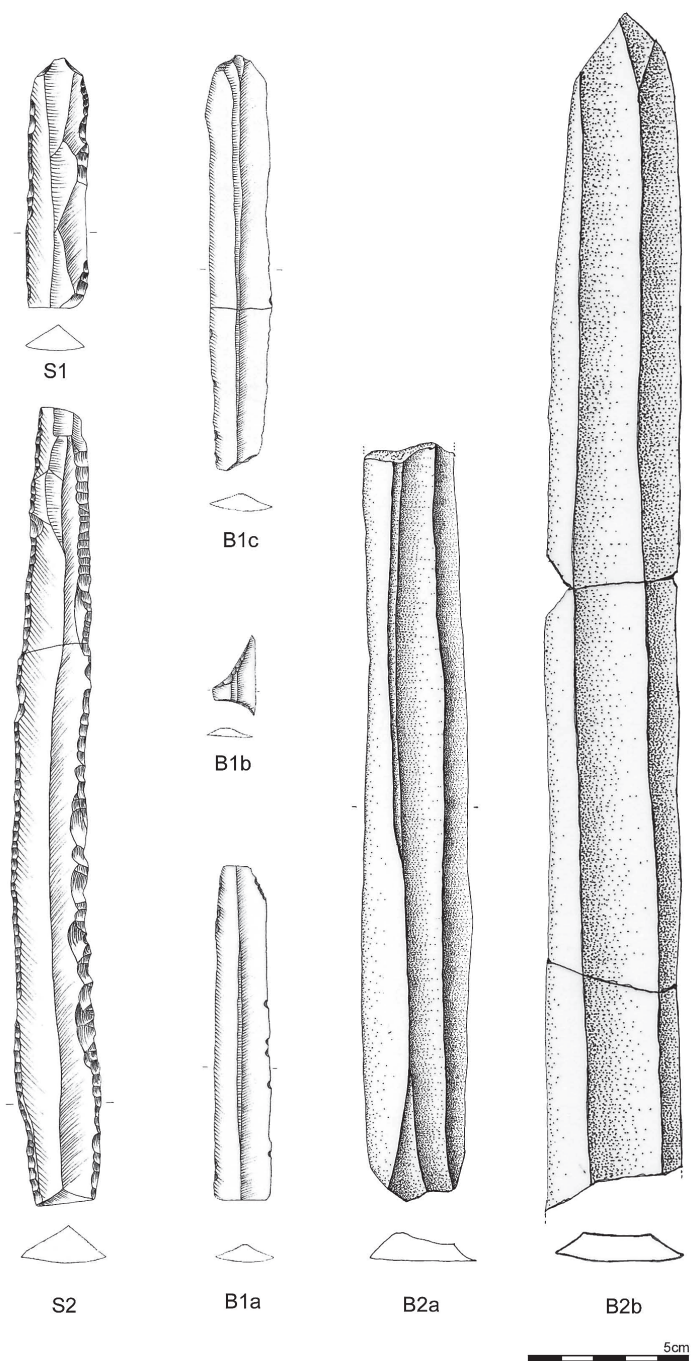


Figura 6. Tipología morfológica y contextual de las hojas de caliza oolítica silicificada.

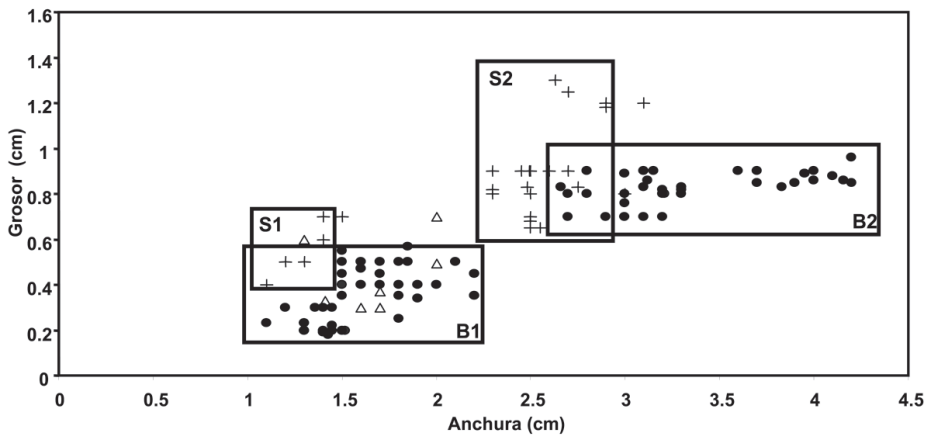


Figura 7. Morfometría de las hojas de caliza oolítica silicificada del suroeste de la Península Ibérica. Asentamientos del IV Milenio ANE (triángulo), asentamientos del III Milenio ANE (cruz) y tumbas del III Milenio ANE (círculo).

Las características mineralógicas y petrográficas de las hojas estudiadas, junto con la presencia en éstas de foraminíferos bentónicos del Jurásico Medio, indican que las materias primas a partir de las cuales se fabricaron estas hojas son similares a las calizas oolíticas silicificadas de la Formación Camarena, en el sector oriental del Subbético Interno de las Zonas Externas de la Cordilleras Béticas (Bustillo *et al.*, 1997).

El estudio morfométrico nos permite señalar que ambas litologías se corresponden con dos grupos morfológicos netamente discriminados. El primero, con una relación anchura/altura de 1 a 2 cm  $\times$  0,2 a 0,7 cm, delimita los prototipos de hojas más estrechas. El segundo, con una relación anchura/altura de 2,5 a 4,4 cm  $\times$  0,7 a 1,3 cm, los prototipos de hojas más anchas (fig. 6 y 7).

Aunque esta situación no implica procesos de circulación diferente, dado que ambas litologías pueden proceder de una misma fuente y sus productos aparecen asociados en contextos arqueológicos del suroeste y Bajo Guadalquivir (Cabezo Juré, Necrópolis de La Zarcita, Amarguillo, etc.), está lejos de expresar una variabilidad azarosa. La discriminación de dos grupos morfolitológicos, y su tendencia hacia la normalización en el III Milenio ANE, muestra, tanto patrones muy rígidos de alta especialización de la producción, siguiendo las propiedades mecánicas de la materia prima (hojas más finas más silicificadas/hojas más gruesas menos silicificadas), en el área fuente, como patrones igualmente rígidos en los criterios de su consumo al interior del territorio receptor, donde, sobre esta diferencia, se superpone una neta discriminación de los productos destinados al consumo de los asentamientos y aquellos orientados al consumo funerario.

### 3. ANÁLISIS MORFOMÉTRICO Y CONTEXTUAL DE LAS HOJAS DE CALIZA OOLÍTICA SILICIFICADA EN LOS ASENTAMIENTOS DEL SUROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA DURANTE EL III MILENIO ANE (fig. 7, 8, 9 y 10)

La circulación de hojas de caliza oolítica silicificada durante el IV Milenio ANE hacia el Valle del Guadalquivir fue una prolongación del proceso de circulación de productos poco normalizados (anchura: 1 a 2,3 cm; grosor: 0,3 a 0,9 cm; longitud: 5 a 12 cm) y destinados a un uso directo como artefactos cortantes de la tradición subbética (fig. 7). Todos se fabricaron sobre las variantes más silicificadas de materia prima y están presentes en contextos domésticos. Así lo muestran los registros de Martos, Puente Tablas y Carmona, en el área receptora del Valle, y Toro IIIA, en área productora del subbético.

Con el inicio del III Milenio ANE, la presencia de hojas de caliza oolítica silicificada en los asentamientos del Valle del Guadalquivir experimentó profundos cambios. Los prototipos del IV Milenio ANE se reducen drásticamente, siendo su presencia testimonial y exclusiva del Valle Medio del Guadalquivir (Carmona, Amarguillo, Valencina, etc.: S1). Frente a ello, se distribuyen nuevos prototipos con morfometrías claramente discriminadas (S2a). Se trata de grandes hojas, con más de 40 cm de longitud, cuya relación anchura/grosor (de 2,5 a 3 cm × 0,65 a 1,3 cm) sugieren una manufacturación orientada a la obtención de artefactos con una fuerte resistencia longitudinal. Otra diferencia de estos nuevos prototipos (S2a), respecto a las producciones del IV Milenio ANE, radica en la materia prima empleada, cuya menor silicificación está relacionada con las propiedades mecánicas (mayor ductilidad, isometría y menor dureza) para lograr prototipos de mayor tamaño, en cuya funcionalidad las propiedades cortantes de los filos no son prioritarias. De hecho, sus laterales han sido intencionalmente abatidos.

La recurrencia de este nuevo tipo de productos en los contextos metalúrgicos sincrónicos a lo largo del suroeste y Bajo Guadalquivir, como Cabezo Juré, Valencina (Bayona *et al.*, 2003; Nocete, 2001; Nocete *et al.*, 1999 a, b, 2000; Sáez *et al.*, 2003) o Amarguillo (Cabrero, 1990, 1997), sobrepasa una simple explicación compensatoria en la ampliación de la red de circulación regional de productos (metal por hojas de caliza oolítica silicificada). Su presencia, junto a producciones de morfologías idénticas en soportes de rocas volcánicas (tufitas, lavas), en las áreas de manufacturación metalúrgica, y las alteraciones térmicas y adherencias de cobre que presentan, nos permiten su explicación. El análisis de las adherencias de estas grandes hojas, correlacionado con la información del proceso metalúrgico, permite precisar la actividad concreta que pudieron desempeñar, dado que la presencia de cobre en dichas escoriificaciones vincula estas hojas al proceso de refinado en crisoles.

Aquí hallamos una posible explicación de la irrupción de estas normalizadas hojas en el III Milenio ANE, ya que la producción de manufacturas metálicas en moldes requiere un vertido directo desde el crisol a temperaturas superiores a 1.000°C (Sáez *et al.*, 2003), siendo la manipulación de éstos, en el proceso que media entre el área de combustión y el molde, el que pudo determinar la necesidad de estas grandes y robustas hojas.



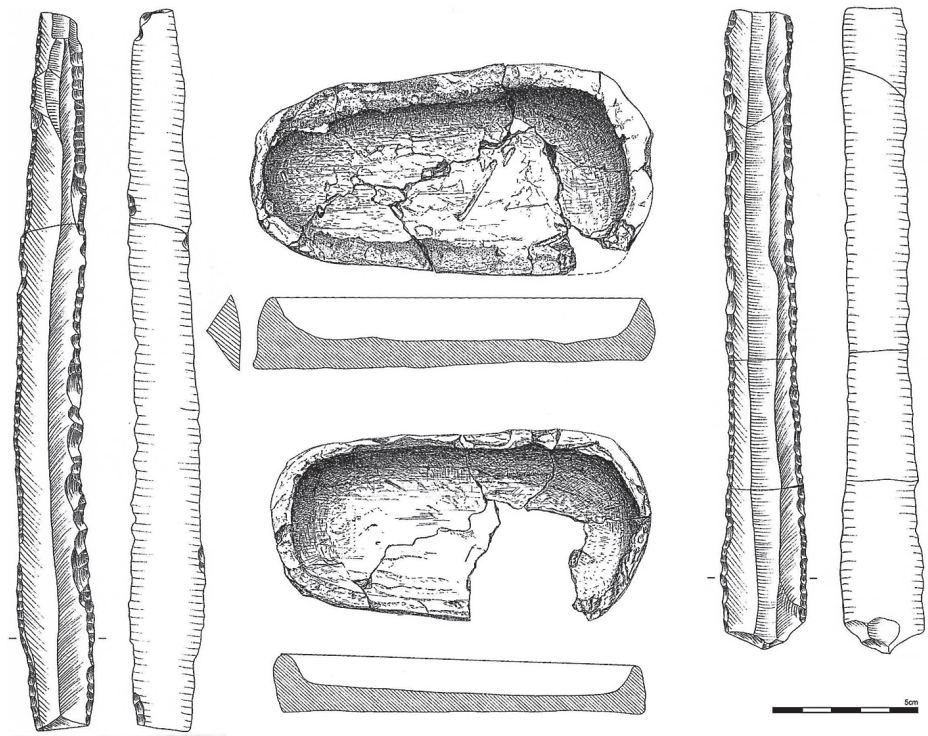


Figura 8. Hojas de caliza oolítica silicificada S2 y crisoles metalúrgicos procedentes de los contextos de Cabezo Juré (procede del Nocete, 2004: 292, fig. 13.19).

Si observamos la morfología de los crisoles, apreciamos una normalización sobre formatos longitudinales, orientada a favorecer su sujeción lateral, con una altura constante de las paredes laterales (área de sujeción) entre 2,43 a 3,00 cm coincidente con la anchura, normalizada, de las hojas de caliza oolítica silicificada y su robusto espesor (fig. 8 y 9). Esta asociación vuelve a confirmarse con la alta correlación existente entre crisoles y hojas S2 a lo largo del desarrollo temporal de Cabezo Juré (0,9566). Frente a ello, la ausencia de adherencias procedentes de los hornos es absoluta, y la correlación S2/hornos inexistente (0,4740).

En este correlato morfométrico de los contextos de asentamiento podemos realizar una discriminación adicional: S2b. Ésta es la que expresan las grandes hojas de este grupo que, con una anchura superior a los 3,0 cm, se caracterizan por la ausencia de alteraciones térmicas, adherencias metálicas y por su exclusión de los contextos metalúrgicos.

En Cabezo Juré, S2b se asocian exclusivamente al recinto fortificado de este asentamiento, donde se circunscriben el resto de los productos de procedencia leja-

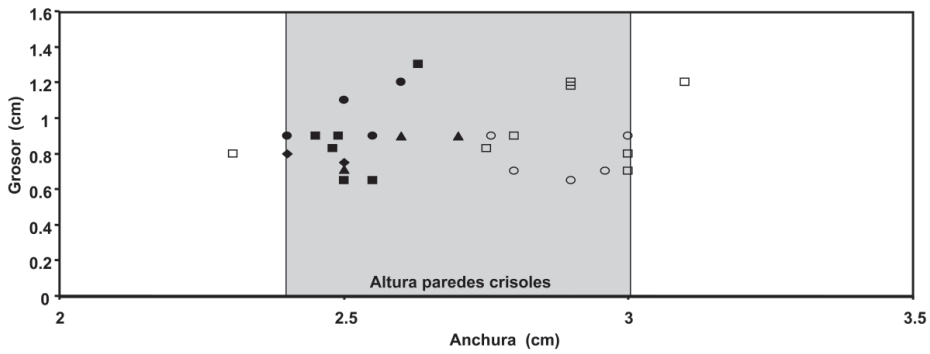


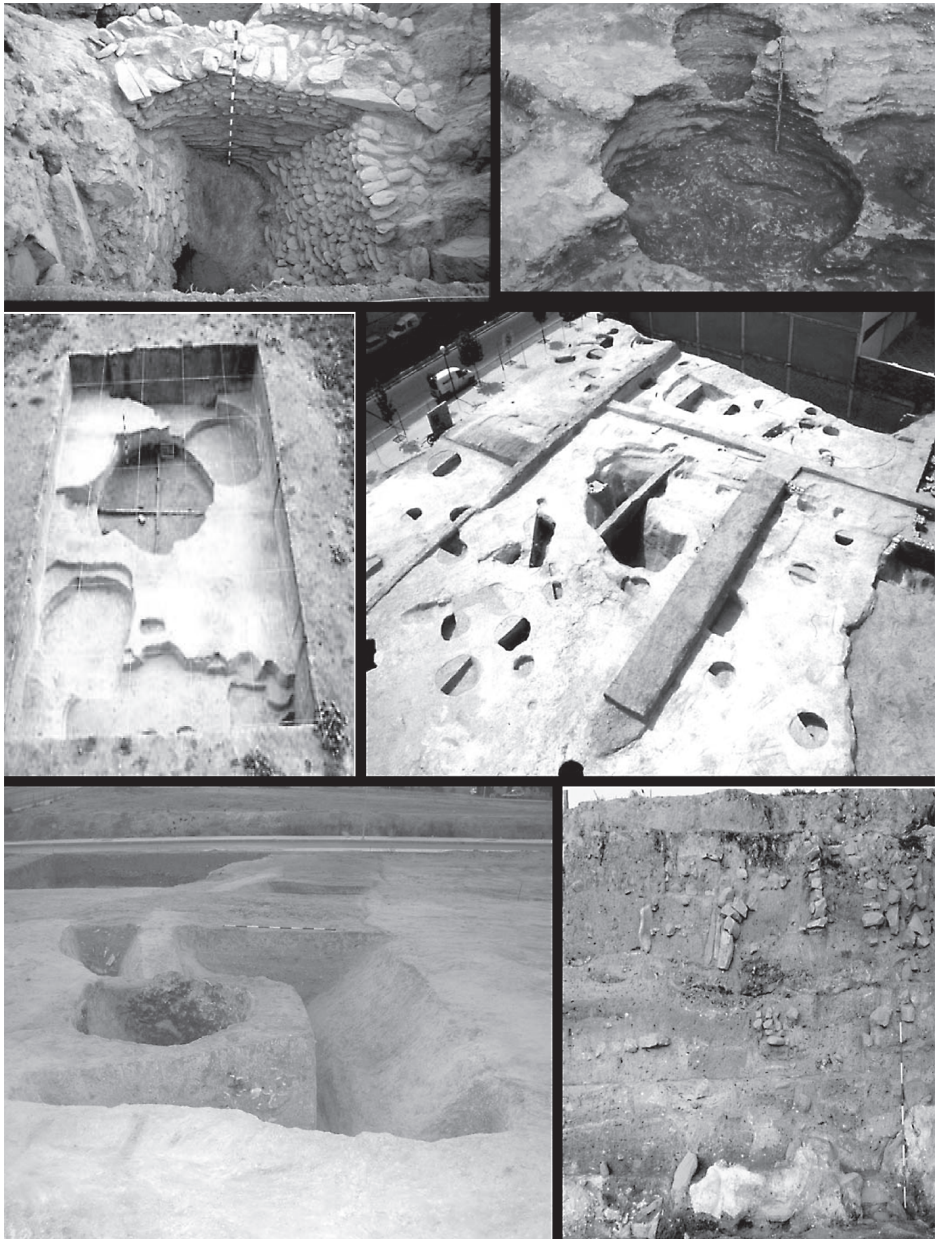
Figura 9. Morfometría (width/thickness: anchura/grosor) de hojas de chert procedentes de Cabezo Juré (círculo) y caliza oolítica silicificada procedentes de Cabezo Juré (cuadrado), Amarguillo (triángulo) y Valencina (rombo) respecto al margen de altura en las paredes de los crisoles contextualmente asociados. Los símbolos rellenos representan la presencia de escorias de cobre adherencias.

na del asentamiento (oro, cerámicas decoradas, fauna marina, etc.), donde se registran las únicas edificaciones defensivas y los únicos sistemas de almacenaje duradero (cisterna), y donde los contextos de consumo revelan un volumen 3,5 veces superior al resto de las unidades de residencia de la aldea (Nocete, 2001). Ello nos permite inferir que, paralelo a la producción y distribución de un instrumental de elevada cualificación en la producción metalúrgica (S2a), existió otro vinculado a la expresión y materialización de la distancia social que sobrepasa esta comunidad y vincula a los residentes del recinto fortificado de Cabezo Juré con determinados grupos sociales de los asentamientos centrales de la red de poblamiento del Valle del Guadalquivir como Valencina, Écija, Alcores, Albalate, Berral, Ben-Zalá, Úbeda, etc.

#### 4. ANÁLISIS MORFOMÉTRICO Y CONTEXTUAL DE LAS HOJAS DE CALIZA OOLÍTICA SILICIFICADA EN LAS NECRÓPOLIS DEL SUROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA DURANTE EL III MILENIO ANE (fig. 11 y 12)

La morfometría de las hojas de caliza oolítica silicificada asociadas a los contextos funerarios muestra una neta discriminación respecto a la de asentamientos. Su mayor normalización, unida a la demanda constante y rápida amortización que implicó su exclusivo consumo funerario (no presentan huellas de uso), no indica sólo un mayor coste económico para el consumo de estos productos, sino un rígido código en la representación ideológica de las relaciones sociales.

En este grupo de productos asociados a los contextos funerarios se repiten los dos grupos observados en los asentamientos (pequeñas y más silicificadas frente



*Figura 10.* Imágenes de los principales asentamientos referenciados en el texto. De izquierda a derecha: Cabezo Juré, Amarguillo, Valencina, Marroquíes, Martos y Úbeda.

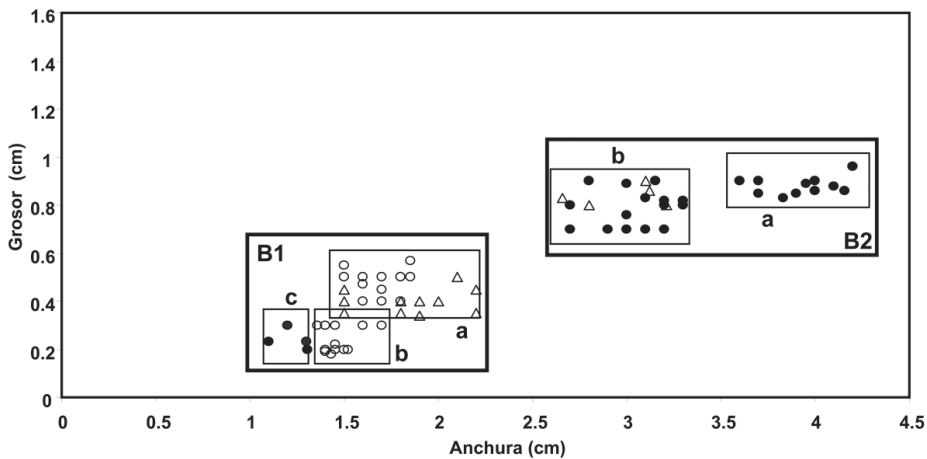


Figura 11. Morfometría de las hojas de caliza oolítica silicificada asociadas a los contextos funerarios del III Milenio ANE del suroeste de la Península Ibérica: Dolmen (circunferencia), Tholoi (círculo) e Hipogeo (triángulo).

grandes menos silicificadas), aunque se distinguen de ellos por su tendencia hacia producciones de mayor anchura y normalización.

Sin embargo, su presencia y morfometría (fig. 11) tienen un valor añadido en la exploración social. En primer lugar porque la normalización trasciende estos productos y, al afectar a otras producciones de hojas (riolitas, chert, etc.) de las canteras comarcales (Linares, Nocete y Sáez, 1998), determinan la existencia un rígido código funerario netamente establecido por los consumidores, y no por los productores. En segundo lugar porque su presencia no se halla en todas las necrópolis y, cuando aparece, es exclusiva de tumbas cuya posición (central), tamaño (más grandes), coste de construcción (variedad y captación más alejada de materiales) y relación de inhumados (pocos individuos), etc., materializan posiciones de distancia social dentro de los cementerios y del territorio. En tercer lugar porque los dos grupos morfométricos discriminan, de forma excluyente, tipos funerarios distintos (tholoi versus dolmen-cueva artificial), modelos socioeconómicos diferenciados (aldeanos versus nómadas; agroartesanales versus ganaderos), distribuciones espaciales discriminadas (Valle Guadalquivir-Costa Atlántica versus periferias del oeste y sur) y, en definitiva, formas políticas enfrentadas (sociedades clasistas centrales versus sociedades de linaje periféricas): B2 versus B1.

El primer grupo, B1, se distribuye exclusivamente en los territorios periféricos a los grandes centros del Valle del Guadalquivir, Valle del Guadiana y suroeste portugués a lo largo de todo el III Milenio ANE. Así lo expresan las necrópolis megalíticas situadas al este de Valencina, en el Andévalo onubense (Necrópolis megalíticas de El Pozuelo, Venta, Palomas, Gabrieles, etc.), como las situadas al

norte y oeste de Alcalar, en el Algarve portugués (Necrópolis megalíticas de Monchique, Monte Varzea, etc.) y las cuevas artificiales situadas en la periferia sur del Valle del Guadalquivir (Necrópolis en cuevas artificiales de La Molina, El Negrón, Covacha de la Presa, etc.).

Dentro de él distinguimos dos subgrupos B1a y B1b. B1a son hojas fuertemente normalizadas en su morfometría, con valores situados entre 1,5 y 2 cm de anchura, 0,4 y 0,6 cm de grosor y 13 y 14 cm longitud que, contextualmente, están presentes en el ritual pre y pos inhumatorio de las tumbas centrales de las necrópolis megalíticas (Pozuelo 2, 5 y 6 y Paloma 1), dado que se registran tanto en los ajuares funerarios al interior de las cámaras, como en los contextos previos a la construcción de la tumba (bajo los túmulos). B1b son geométricos fabricados sobre producciones laminares previas de formato diferente a B1a, dado que su morfometría presenta unos valores de anchura situados entre 1,3 y 1,5 cm y unos valores de grosor situados entre 0,2 y 0,3 cm. Estos productos (B1b), fuertemente normalizados y únicamente presentes en los contextos de deposición funeraria.

El segundo grupo, B2, está presente, exclusivamente en las tumbas tipo tholoi de los asentamientos que definen núcleos de jerarquización espacial como Valencina (Pastora), Carmona (Gandul, Cañada Honda, Cañada Carrascal, etc.), Pijotilla (Tumba 3) en el 2500 ANE y, al final de su proceso, en los últimos siglos del III Milenio ANE, en algunos tholoi e hipogeos de los nuevos centros territoriales que se desarrollaron en la periferia del Valle del Guadalquivir tras su colapso (Alcalar, Marroquies, Algarves, etc.). Su amplia distribución espacial en el Valle del Guadalquivir, la costa atlántica de España y Portugal y en los territorios alrededor del curso bajo del Guadiana, separan las estructuras espaciales de los grandes centros políticos del sur Peninsular y aíslan y encapsulan a las sociedades de los constructores de dólmenes. Estas hojas de caliza oolítica silicificada presentan una mayor normalización que B1, caracterizando grandes prototipos con una longitud que oscila entre 24 y 40 cm y una mayor tendencia a la anchura (de 2,7 a 4,4 cm) sobre un grosor relativamente constante (0,7 a 1,0 cm).

Dentro de este grupo podemos discriminar dos subgrupos morfométricos con importantes implicaciones espaciales y sociales: B2a y B2b. B2a, que representa los prototipos de menor anchura (2,7 a 3,4 cm,  $\times$  0,7 a 0,9 cm.), se asocia a un modelo específico de tholoi que materializa tanto las tumbas secundarias del gran centro de Valencina (Roquetito, Cerro de las Cabezas, etc.) como las tumbas principales de los poblados costeros del Golfo de Cádiz (Tejar, Moro, Algarves, etc.). B2b, que representa las producciones de mayor anchura (3,6 a 4,4 cm  $\times$  0,9 a 1,0 cm) y mayor longitud, y a la vez la producción más normalizada de las hojas de caliza oolítica, dada su correlación constante de grosor, se asocia exclusivamente a los grandes asentamientos que jerarquizaron la ordenación territorial del suroeste como Alcalar, Valencina, Carmona, etc., y, dentro de ellos, a las grandes tumbas de mampostería que jerarquizan las necrópolis (Alcalar 3, Pastora, Gandul, Cañada Honda, Cañada Carrascal, etc.).

En esta rígida distinción de las hojas de caliza oolítica silicificada (B1 versus B2), la única excepción la hallamos en las necrópolis de las pequeñas granjas fortificadas que, durante la primera mitad del III Milenio ANE, se situaron junto al río





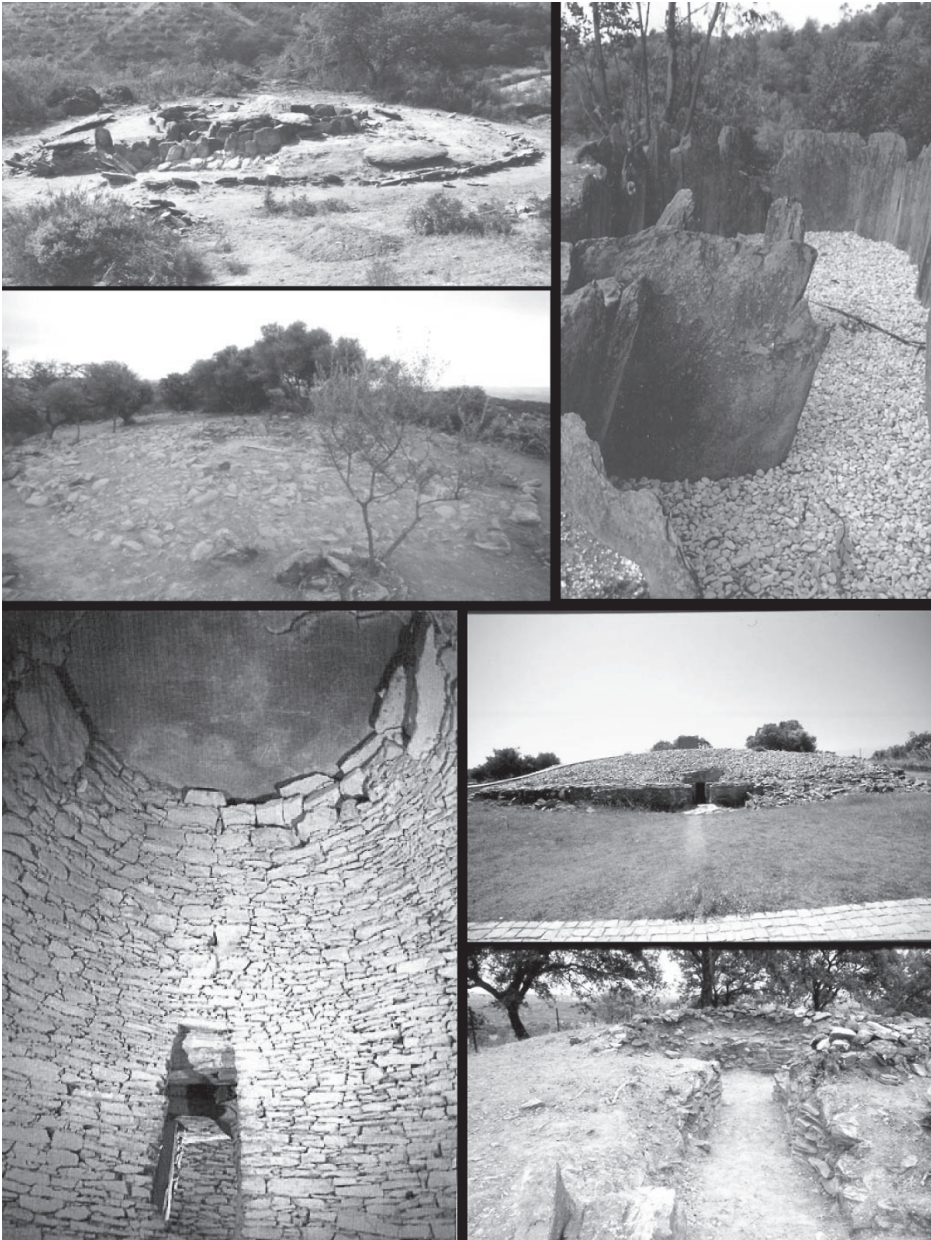


Figura 12. Imágenes de las principales tumbas referenciadas en el texto. De izquierda a derecha: El Pozuelo, La Paloma, La Venta, La Pastora, Alcalar y La Zarcita.

Guadiana, en el extremo más alejado del suroeste respecto al Valle del Guadalquivir y a medio camino entre la estructura territorial de Valencina y los centros del Guadiana medio (Pijotilla) y el Alentejo portugués (Ferreira do Alentejo) como La Zarcita, Olival da Pega, etc. Su vinculación a las redes de circulación parece escapar de las reglas de disimetría del Valle del Guadalquivir y su periferia occidental, integrando en sus pequeñas tumbas de mampostería tanto producciones similares a las registradas en las necrópolis de los poblados periféricos del Valle (B2a), como producciones similares a las de sus vecinas comunidades nómadas de las necrópolis de dólmenes (B1b).

## 5. DISCUSIÓN

Las hojas de caliza oolítica silicificada presentes en los contextos arqueológicos del III Milenio ANE en el sur de la Península Ibérica, no sólo identifican una circulación suprarregional de productos terminados y fuertemente normalizados, con una distribución que supera los 500 km de distancia y afecta a un territorio de más de 222.000 km<sup>2</sup>, sino que se convierten en una herramienta capaz de interconectar distintos modelos poblacionales en el área receptora (grandes poblados centrales como Valencina, asentamientos metalúrgicos dependientes como Cabezo Juré, redes dispersas de ganaderos nómadas periféricos como El Pozuelo, granjas interperiféricas como La Zarcita, etc.), señalando la existencia de un jerarquizado almacén intersocial alrededor del Valle del Guadalquivir del III Milenio ANE e identificando los itinerarios, formas y contenidos sociales de su relación.

De un lado, los contextos funerarios de su presencia y exclusión muestran un modelo de materialización de la distancia social que sitúa la circulación de las hojas de caliza oolítica silicificada fuera de las «redes extensas» de las sociedades no jerarquizadas (Lyons, Glascock and Mehninger, 2003). De otro, el jerarquizado almacén intersocial donde estos productos se distribuyeron y ayudaron a reproducir, unido a la división técnica y territorial del trabajo en los territorios de procedencia, donde se han constatado asentamientos canteros y mineros especializados (Nocete, 2001), nos indica que nos hallamos ante la expresión de un importante, vasto y complejo sistema de relaciones de dominio y dependencia con una división territorial del trabajo que opera sobre un territorio que se define como una unidad política con jerarquización alejado de los modelos de circulación de las pobremente llamadas *middle-range societies* (Bayman, 2002; Bradley, 2000; Brown *et alii*, 1990; Brumfield y Earle, 1977; Cobb, 1989; Earle, 1992; Ekholm, 1997; Frankenstein y Rowlands, 1978; Jones, 1981; McGuire, 1989; Peregrine, 1992).

Sin embargo, y a pesar del modelo childeano que parece hallarse tras la llegada de instrumentos y recursos hacia la estructura agraria de un valle aluvial (documentado en la masiva circulación sur-norte y norte-sur de instrumental lítico de intervención agraria: molinos, hoces, etc.), la circulación de las hojas de caliza oolítica silicificada revela un escenario muy alejado de un *World System* pre-mercantil motivado por criterios de maximización (Ekholm y Friedman, 1982; Frank, 1993, 1995; Gills, 1995; Gills y Frank, 1991; Frank y Gills, 1990, 92 a, b, 1993; Sanderson,



1995; Stanley y Alexander, 1992, etc.). No sólo se incumplen los requisitos espaciales definidos por J. Stein (1999) para caracterizar un *World System*, sino que la ausencia de curvas direccionales homogéneas en su distribución, de jerarquización territorial con centros definidos en los territorios de producción, frente previa constitución de núcleos políticos en el área receptora y el dominio de ésta en la circulación, muestra un proceso distinto de relaciones Centro/Periferia.

Desde que en los años 70 R.A. Pailles y J.W. Whitecotton (1979) iniciaran su exploración sobre las relaciones intersociales, contamos con una línea argumental alternativa a los *World System* que, saliendo del corset de la unidireccional explicación capitalista, puede reconocer aquellos armazones intersociales precapitalistas donde las relaciones intersociales, al convertirse en una condición fundamental para la reproducción de las clases sociales y los mecanismos de dominio de unas sobre otras (Estado), generan relaciones de dependencia y explotación interterritorial (Chasse-Dum y Hall, 1991, 1993, 1995; Ferguson y Witehead, 1992; Hall y Chasse-Dum, 1995; Kristiansen, 1991; Mathien y McGuire, 1986; McGuire 1989, 1996; Modelsky y Thomson 1995; Nocete, 1984, 1999, 2001; Peregrine y Feinman, 1996; Sanderson y Hall, 1995).

Dado que las relaciones de producción determinan los procesos y formas de circulación de productos, las relaciones Centro/Periferia, al no estar dissociadas de relaciones clasistas, presentarán una variabilidad que depende de la articulación específica de dichas relaciones y de los mecanismos de extracción de excedente (Amin, 1993; Chase-Dum y Hall, 1995; Modelsky y Thomson, 1995; Nocete, 1989; Wallerstein, 1995) que, en definitiva, explica tanto los productos que circulan como la forma en que esto ocurre. Por ello, antes del *World System* capitalista existieron otras formas de circulación desigual de productos que afectaron tanto a sociedades de linaje como a los llamados imperios aristocráticos (Amin, 1979; Chase-Dum y Hall, 1995; Kautsky, 1982; Modelsky y Thomson, 1995; Sanderson y Hall, 1995; Wallerstein, 1978), donde las relaciones Centro/Periferia existieron y no se expresaron en términos de importación/exportación (Amin, 1991, 1993, 1995; Kohl, 1989; Wallerstein, 1993, 1995).

En nuestro caso, al igual que en otras sociedades clasistas iniciales donde existió una distribución de grandes hojas de piedra orientadas a la expresión y reproducción de disimetrías sociales (Barret, 1989; Bradley y Edmons, 1993; Muller, 1987; Torrence, 1986; Ratnagar, 2001), la coincidencia de la circulación con los ritmos de jerarquización y expansión territorial de los procesos de centralización poblacional, no sólo informa del dominio de los receptores en el proceso, o que las formas y contenidos de la circulación interior determinan la circulación exterior, sino que señalan cuatro características generales de la circulación de productos de las sociedades clasistas precapitalistas (Dupre y Rey, 1978; Gregory, 1982): (1) No existe intercambio generalizado de bienes, servicios o trabajo, sino una circulación limitada y compartimentada, tanto de los productos que circulan, como de los agentes que participan. (2) La jerarquización de bienes objeto de la circulación expresa la jerarquización de valores atribuidos a las actividades que traducen el papel dominante de las estructuras y relaciones sociales, contribuyendo a su reproducción (Godelier, 1972). (3) La circulación, más que una estructura comercial, fue

parte de una estructura tributaria regida por relaciones Centro/Periferia donde los productos que circularon fueron un mecanismo de diferenciación social y manipulación de elite (Gailey y Patterson, 1988). (4) La dominación de la elite estuvo más centrada en la extracción de excedente mediante la disposición de fuerza de trabajo que en el control de la circulación de productos (Arnold, 1996b; Bate y Nocete, 1993; Nocete, 1999, 2001; Saitta, 1992).

Por ello, la presencia/ausencia de hojas de caliza oolítica silicificada en el jerarquizado almacén intersocial del III Milenio ANE del suroeste de la Península Ibérica materializa y reproduce:

- Las disimetrías del jerarquizado almacén intrasocial e intersocial que aconteció al interior del Valle del Guadalquivir del III Milenio ANE B2), identificando un territorio político con sus estructuras centrales a escala comarcal y regional, las minorías sociales dominantes (B2a: Tholoi de Valencina o Gandul), sus grupos internos (B2a *versus* B2b: Pastora *versus* Roquetito) y unas relaciones interasentamientos entre los grupos de elite cuya dependencia en los canales de circulación podría expresar formas de relación tributaria.
- Las disimetrías del jerarquizado almacén intrasocial e intersocial que aconteció al exterior del Valle del Guadalquivir del III Milenio ANE, identificando sus periferias directas desde la distribución de hojas B2a características de los poblados centrales, como Valencina, en las tumbas principales de los asentamientos de la costa atlántica del suroeste como El Tejar y en el recinto fortificado del asentamiento minerometalúrgico de Cabezo Juré que, junto a su exclusión en las necrópolis megalíticas de los grupos nómadas situados entre ellos, no sólo identifica la formación de una estructura periférica orientada al control de la producción y circulación de productos metálicos hacia el Valle del Guadalquivir (confirmada mediante isótopos Pb), sino la reproducción de las relaciones tributarias y dependientes entre elites periféricas y centrales en este proceso, señalando una de las formas de relación Centro/Periferia que Gailey y Patterson (1988) definieron para estructuras políticas basadas en una fuerte jerarquización.
- Un peculiar fenómeno de exclusión territorial y social en las relaciones Centro/Periferia, donde la ausencia de B2 y su sustitución por B1 en las necrópolis megalíticas de los grupos nómadas situados entre el Valle del Guadalquivir y los asentamientos minerometalúrgicos, identifica la formación periférica de sociedades de linaje (Dupre y Rey, 1973; Meillassoux, 1977; Plog, 1990; Rey, 1975) en la línea argumentada por Gailey y Patterson (1988).
- El desarrollo interperiférico de formas germánicas (Bonté, 1977, 1979, 1981; Gailey y Patterson, 1988; Herrmann, 1982; Kristiansen, 1991) desde la ruptura del rígido protocolo funerario que separó dólmenes y tholoi con la presencia simultánea de productos B2a/B1 en las tumbas de las pequeñas aldeas fortificadas que se situaron en los límites territoriales que separan el almacén político del Valle del Guadalquivir respecto al Valle del Guadiana y Alentejo portugués.



Sin embargo, la circulación de hojas de caliza oolítica silicificada (parámetro para explicar la movilidad de otros productos como vasos de mármol y cerámica, cuentas de variscita, láminas de oro, etc.), que nos ha permitido identificar un proceso de expresión de disimetrías sociales y relaciones Centro/Periferia prístino y ejemplar característico de las relaciones intersociales de los *Early States*, más allá de reconocer una forma de sus relaciones sociales, aquella que se estableció desde y entre las elites, y donde los actores políticos adquieren y mantienen el poder mediante el control de la circulación de bienes necesarios para el pago de débitos, matrimonios y otras funciones ceremoniales, identifica una relación determinante en la regulación de su sistema político, ya que al implicar la centralizada y política circulación de otros productos orientados a sostener tanto el artesanado especializado como la intensificación agraria sitúa el control de la circulación externa como mecanismo indirecto de la disposición de fuerza de trabajo, acumulación de excedente y reproducción de la desigualdad.

Así, la distribución de productos singulares como las hojas de caliza oolítica silicificada, no sólo identifica liderazgos, define bloqueos o emulaciones en distintas formaciones periféricas, sino también relaciones entre grupos y asentamientos para mantener sectores estratégicos como la metalurgia.

Por ello, la circulación masiva de productos orientados al mundo agrícola y artesanal intensificado, aunque afecte a escalas de menor distancia y a otros consumidores, está lejos de expresar la existencia de un proceso dual en la circulación de productos, dado que se articuló y se colapsó con y desde la aparición de la estructura territorial jerarquizada que expresa la circulación de hojas de caliza oolítica silicificada. Aunque necesitemos una investigación adicional, para identificar los mecanismos, costes y relaciones sociales que posibilitaron el acceso de otros sectores poblacionales a los productos de procedencia externa, y la relación existente entre este proceso y el que determinó la circulación restringida de los productos para la elite, su asociación está más que probada y, con ella, el papel crucial que la jerarquización *intra site e inter sites* ejerció sobre el proceso.

No sabemos si esta relación, determinante, fue dominante en el proceso, y si la relación de aparente tributación que expresan las relaciones Centro/Periferia explica la obtención del excedente mayoritario, al situarse como condición de los mecanismos que permitieron la disposición de fuerza de trabajo. No obstante, su aportación fue crucial, dado que la centralización política de la circulación de productos y las relaciones Centro/Periferia en el Valle del Guadalquivir de 2500 ANE están relacionados hasta el punto de que, en 2200 ANE, el colapso de uno provoca el del otro.

## AGRADECIMIENTOS

Aunque esta publicación se ha realizado dentro de los objetivos y marco financiero del proyecto PIGMALIOM (HUM 2005-02814/HIST), deseamos agradecer la colaboración de numerosos colegas que como directores de excavaciones arqueológicas o responsables de instituciones de conservación del patrimonio, nos



han facilitado el acceso a las muestras de calizas oolíticas silicificadas analizadas: R. Lizcano, C. Bareas, D. Martín, D. Cálmalich, P. Aguayo, D. Calado, E. Conlins, J.C. Barrientos, A. Fernández, F. Fernández y J. Bedia.



## BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO, M. (1962): El ajuar del Dolmen de la Pastora de Valencina del Aljarafe (Sevilla). Sus paralelos y cronología. *Trabajos de Prehistoria* V: 5-35.
- AMIN, S. (1974): *Sobre el desarrollo desigual de las formaciones sociales*. Anagrama. Barcelona.
- (1991): The Ancient World-Systems versus the Modern World-System. *Review* XIV, 3: 349-385.
- (1993): The Ancient World-Systems versus the Modern Capitalist World-System. A critique. En Frank, A.G., Gills, B.K. (eds.), *The World System. Five hundred years or five thousand?*. Routledge, London: 247-276.
- ARNOLD, J.E. (1996): *Emergent Complexity: The evolution of intermediate societies*. Ann Arbor, Mich. International Monograph in Prehistory.
- ARTEAGA, O. y CRUZ-AUÑÓN, R. (1999): El sector funerario de Los Cabezuelos (Valencina de la Concepción, Sevilla). Resultados preliminares de una excavación de urgencia. *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1995 III: 589-599.
- ARTEAGA, O. y ROOS, A.M. (1995): Geoarchäologische Forschungen im Umkreis der Marismas am río Guadalquivir (Niderandalusien). *Madrider Mitteilungen* 36: 199-218.
- AZEMA, J., FOUCAULT, A., GARCÍA, M., GONZÁLEZ, J.M., LINARES, A., LÓPEZ, A.C., RIVAS, P. y VERA, J.A. (1979): *Las microfacies del Jurásico y del Cretácico de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas*. Universidad de Granada. Granada.
- BATE, L.F. y NOCETE, F. (1993): Marxismo y Arqueología. Un fantasma recorre la arqueología, no sólo en Europa. *Arquítica* 6: 7-12.
- BARRETT, J. (1989): Food, gender and metal: question of social production. En Sorensen, H., Thomas, T. (eds.), *The Bronze Age/Iron Age in Europe*. BAR. 483. Oxford.
- BAYMAN, J.M. (2002): Hohokam craft economies and the materialization power. *Journal of Archaeological Method and Theory* 9(1): 69-95.
- BAYONA, M.R., ROVIRA, S., NOCETE, F., SÁEZ, R., NIETO, J.M. y ALEX, E. (2003): The prehistoric metallurgy of Cabezo Juré (Alosno, Huelva, Spain): The metal objects production. Archaeometallurgy in Europe. *Proceedings of the International Congress of Milan 2003*, vol. 2: 175-184.
- BELÉN, M. y DEL AMO, M. (1985): Investigaciones sobre el megalitismo en la Provincia de Huelva. Los sepulcros de Las Plazuelas y el Tejar. *Huelva Arqueológica* VII: 7-106.
- BERDICHEWSKY, B. (1964): *Los enterramientos en cuevas artificiales del Bronce I Hispánico*. Bibl. Praeh. Hisp., IV. Madrid.



- BONSOR, G. (1899): *Les colonies agricoles pré-romaines de la Vallée du Bétis*. Paris.
- BONTÉ, P. (1977): Non-stratified social formations among pastoral nomads. En Friedmans, J. y Rowlands, M. (eds.), *The Evolution of Social System*. Duckworth. London: 173-200.
- (1979): Pastoral production, territorial organisation and Kinship in segmentary lineage societies. En Burnham, P.C., Ellen, R.F. (eds.), *Social and Ecological Systems*. ASA. Mon., vol. 18. New York Academic Press. New York: 203-234.
- (1981): Kinship and politics: The formation of the State among the pastoralist of the Sahara and Sahel. En Claessen, H.J., Skalnik, P. (eds.), *The Study of the State*. Mouton: 35-58.
- BRADLEY, R.J. (2000): Networks of shell ornaments exchange: A critical assessment of prestige goods economies in the North American Southwest. En Hegmond, M. (ed.), *The Archeology of Regional Interaction: Religion, Warfare, and Exchange Across The American Southwest & Beyond*, Univ. Press of Colorado, Boulder, CO: 167-187.
- BRADLEY, R. y EDMONDS, M. (1993): *Interpreting the Axe Trade. Production and Exchange in Neolithic Britain*. *New Studies in Archaeology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- BROWN, J.A., KREBER, R.A. y WINTERS, H.D. (1990): Trade and the evolution of exchange relations at the beginning of the Mississippian period. En Smith, B.D., (ed.), *The Mississippian emergence*, *Smithsonian Institution Press*, Washington D.C.: 251-280.
- BRUMFIELD, E.M. y EARLE, T. (1987): *Specialization, Exchange, and Complex Societies*. Cambridge Univ. Press. Cambridge. U.K.
- BURGOS, A., LIZCANO, R. y PÉREZ, C. (2001): Actuación arqueológica realizada en el espacio destinado a la instalación del ovoide del vial 4 de la UA 23, Marroquíes Bajos (Jaén). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1998 III: 422-436.
- BURGOS, A., PÉREZ, C. y LIZCANO R. (2001): Actuación arqueológica realizada en la piscina comunitaria de los bloques A1, A2, A3, A6, A7 y A8 del Sector UA 23 de Marroquíes Bajos de Jaén. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1998 III, 402-413.
- BUSTILLO, M.A., DELGADO, A. y RUIZ, P.A. (1997): Silificaciones jurásicas en calizas oolíticas: génesis y significado paleogeográfico (Velez-Blanco, Subbético Interno). *Boletín Geológico y Minero*, 108 (4):351-365.
- CABRERO, R. (1990): El poblado de la Edad del Cobre denominado Amarguillo II (Los Molares, Sevilla). Informe Preliminar tras la excavación sistemática de 1987. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1987, II: 276-277.
- (1997): El poblado metalúrgico del Amarguillo II en Los Molares (Sevilla) y su entorno inmediato en la Campiña. Últimas analíticas realizadas. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1993, II: 131-141.
- CARRASCO, J., GARCÍA, M. y ANÍBAL, C. (1977): Enterramiento Eneolítico Colectivo en la Covacha de la Presa (Loja, Granada). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 2: 105-174.
- CARRIAZO, J.M. (1962): El Dolmen de Ontiveros. *Homenaje al Profesor Cayetano de Mergelina*. Univ. Murcia Press. Murcia: 209-230.
- CASTELLANO, M., FRESNEDA, E., LÓPEZ, M., PEÑA, J. y BUENDÍA, A. (2001). The complete megalithic theme park of Gorafe (Granda, Spain). *Territorios Megalíticos del Mediterráneo*. Leader Guadix, Granada: 4-68.
- CERDÁN, C., LEISNER, G. y LEISNER, V. (1952): Los sepulcros megalíticos de Huelva. *Excavaciones Arqueológicas del Plan Nacional de 1942*. *Informes y memorias* 26. Madrid.



- CHAPMAN, R.W. (1982): Autonomy, ranking and resources in Iberian Prehistory. En *Renfrew, C., Shennan, S. (eds.), Ranking, Resource and Exchange. Aspect of the Archaeology of Early European Society*. Cambridge Univ. Press: 46-51.
- (1992): *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental*. Crítica. Barcelona.
- (1995): Urbanism in Copper Age and Bronze Age Iberia? *Proceeding of the British Academy* 86: 29-46.
- (2003): *Archaeologies of Complexity*. Routledge. London.
- CHASE-DUNN, C. y HALL, T. (1991): *Core/Periphery Relations in Precapitalist Worlds*. Westview Press, Boulder.
- (1995): Cross-World System Comparison. Similarities and Differences. En Sanderson, S. (ed.), *Civilisation and World Systems. Studying World-Historical Change*. Altamira Press. Walnut Creek: 109-135.
- CHERNYKH, A.N. (1992): *Ancient Metallurgy in the URSS: The Early Metal Age*. Cambridge University Press. Cambridge.
- COLLANTES, F. (1969): El dolmen de Matarrubilla. *Tartessos y sus problemas. v Simposium sobre Prehistoria Peninsular (Jerez 1968)*. Univ. of Barcelona Press. 13, Barcelona: 47-61.
- CONLIN, E., (2003): Los inicios del III Milenio A.C. en Carmona: las evidencias arqueológicas. *Carel*, 1: 83-143.
- CRUZ-AUÑÓN, R., MORENO, E. y CÁCERES, P. (1992): Estudio de materiales en el yacimiento del Negrón (Gilena, Sevilla). *Anuario Arqueológico de Andalucía 1990 II*: 277-280.
- DELIBES, G. y FERNÁNDEZ, M., (1993): *Los Orígenes de la Civilización. El Calcolítico en el Viejo Mundo*. Síntesis. Madrid.
- DUPRÉ, G. y REY, P. (1973): *Reflections on the pertinence of a Theory of Exchange*. Economy and Society, vol. 2.
- (1978): Reflections on the relevance of a theory on the history exchange. En Seddon, D. (ed.), *Relations of production*. London: Cass: 171-208.
- EARLE, T., (1991): *Chiefdoms: Power, Economy and Ideology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- EKHOLM, K. y FRIEDMAN, J., (1982): Capitalism, Imperialism, and the exploitation in the Ancient World System. *Review* 6: 87-110.
- FERGUSON, R. y WHITEHEAD, N.L., (1992): *War in the Tribal Zone*. Santa Fe, New Mexico.
- FERNÁNDEZ, F. y RUIZ, D. (1978): El tholos del Cerro de la Cabeza, en Valencina de la Concepción (Sevilla). *Trabajos de Prehistoria* 35: 193-224.
- FORENBAHER S. (1988): Production and exchange during the Portuguese Chalcolitic: the case of bifacial flaked stone industries. *Trabajos de Prehistoria* 55(2): 1-17.
- FRANK, A.G. (1993): *Bronze Age World Systems Cycles*. Curen Anthropology 34 (4), 383- 420.
- (1995): The Modern World System Revisited: Rereading Braudel and Wallerstein. En Sanderson, S. (ed.), *Civilisation and World Systems. Studying World-Historical Change*. Altamira Press. Walnut Creek: 163-194.
- FRANK, A.G. y GILLS, B.K. (1990): The Culmination of Accumulation: Theses and Research Agenda for 5.000 of World-System History. *Dialectical Anthropology* 15: 19- 42.





- (1992a): *The Five Thousand Year World System: An interdisciplinary introduction*. Humboldt Journal of Social Change. Spring.
- (1992b): World System Economic Cycles and Hegemonial Shift to Europe 100 BC to 1500 AD. *Journal of European Economic History*, XXI, 3.
- (1993): *The World System. Five hundred year or five thousand?*. Routledge. London.
- FRANKENSTEIN, S. y ROWLANDS, M.J. (1977): The internal structure and regional context of early Iron Age society in south-western Germany. *Bulletin of the Institute of Archaeology* 15: 73-112.
- GAILEY C.H. y PATTERSON, T. (1988): State Formation and uneven development. En Gledhill, J., Bender, B., Larson, M.T. (eds.), *State and Society*. London: 71-90.
- GILMAN, A. (1991): Trajectories toward social complexity in the Later Prehistory of the Mediterranean. En Earle, T. (ed.), *Chiefdoms: Power, Economy and Ideology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 146-168.
- GILLS, B.K., (1995): Capital and Power in the Processes of World History. En Sanderson, S. (ed.), *Civilisation and World Systems. Studying World-Historical Change*. Altamira Press. Walnut Creek: 136-162.
- GILLS, B.K. y FRANK, A.G. (1991): 5000 years of world system history: the cumulation of accumulation. En Chase-Dunn, C., Hall, T. (eds.), *Precapitalist core-periphery relations*. Westview Press: 67-111.
- (1993a): The Cumulation of Accumulation. En Frank, A.G., Gills, B.K. (eds.), *The World System. Five hundred year or five thousand?*. Routledge. London: 81-114.
- (1993b): World System Cycles, Crises, and Hegemonic Shift, 1700 BC. to 1700 AD. En Frank, A.G., Gills, B.K. (eds.), *The World System. Five hundred year or five thousand?*. Routledge. London: 143-199.
- GODELIER, M. (1972): *Economía, fetichismo y religión en las sociedades precapitalistas*. Siglo XXI. Madrid.
- GONÇALVES, V. (1999): *Reguengos de Monsaraz. Territorios megalíticos*. Lisboa.
- GREGORY, C.A. (1982): *Gifts and commodities*. Academic Press, London.
- HARRISON, R.J. y GILMAN, A. (1977): Trade in the second and third millennia BC between the Maghreb and Iberia. En Markotic, V. (ed.), *Ancient Europe and the Mediterranean, Aris&Phillips, Warmister*. 89-104.
- HERRMANN, J. (1982): Militärische Demokratie und die Übergangs-periode zur Klassengesellschaft. *Ethn. Archä. Zeits* 23.
- HURTADO, V. (1988): Informe sobre las campañas de excavación en la Pijotilla (Badajoz). *Extremadura Arqueológica* I: 35-54.
- (1991): Informe de las excavaciones de urgencia en la Pijotilla. Campaña de 1990. *Extremadura Arqueológica* II: 45-67.
- HURTADO, V., MONDEJAR, A.R. y PECERO, J. (2002): Excavaciones en la tumba 3 de la Pijotilla. *Extremadura Arqueológica* VIII: 249-266.
- KAUTSKY, J.H. (1982): *The Politics of Aristocratic Empires*. Chapel Hill. Univ. of North Carolina Press.
- KIRCH, P.V. (1991): Chiefship and competitive production: The Marquesas Island of Easter Polynesia. En Earle, T. (ed.), *Chiefdoms, Power, Economy and Ideology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 119-145.

- KOHL, P.L. (1989): The Use and Abuse of World Systems Theory: The case of the Pristine West Asian State. En Lamberg-Karlovsky, C.C. (ed.), *Archaeological Thought in America*. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 218-240.
- KRISTIANSEN, K. (1991): Chiefdoms, States and System of Social Evolution. En Earle, T. (ed.), *Chiefdoms, Power, Economy, and Ideology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 16-43.
- LAZARICH, M. (2003): *El Jadramil (Arcos de la Frontera). Estudio Arqueológico de un asentamiento agrícola en la campiña gaditana*. Ayuntamiento de Arcos de la Frontera. Cádiz.
- LEISNER, G. y LEISNER, V. (1943): *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Ester Teil: Der Süden. Römisch-Germanische Forschungen, 17*. Berlin.
- (1956): *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Western. Madrider Forschungen 1*. Berlin.
- LILLIOS, K.T. (1991): *Competition to Fision: the Copper to Bronze Age transition in the Lowlands of West-Central Portugal (3000-1000 BC)*, UMI, Michigan.
- (1997): Amphibolite tools of the Portuguese Copper Age (3000-2000 BC): a geoarchaeological study of prehistoric economics and symbolism. *Geoarchaeology*, 12: 137-163.
- LINARES, J.A, NOCETE, F. y SÁEZ, R. (1998): Aprovisionamiento compartido versus aprovisionamiento restringido: Los casos de las canteras del III Milenio a.n.e. del Andévalo (Huelva). *Rubricatum*, II: 177-184.
- LIZCANO, R. (1999): *El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV Milenio A.C.* Cajasur. Córdoba.
- LYONS, W.H., GLASCOCK, M.D. y MEHINGER, P.J. (2003): Silica from sources to site: ultraviolet fluorescence and trace elements identify chert from Lost Dune, southeastern Oregon. *Journal of Archaeological Science* 30: 1.139-1.159.
- MALVILLE, N. (2001): Long-Distance Transport of Bulk Goods in the Pre-Hispanic American Southwest. *Journal of Anthropological Archaeology* 20: 230-243.
- MCGUIRE, R. (1989): The greater Southwest as a periphery of Mesoamerica. En Champion, T. (ed.), *Centre and Periphery: Comparative Studies in Archaeology*. Unwin Hyman, London: 40-66.
- MATHIEN, F.J. y MCGUIRE, R. (1986): *Ripples in the Chichimec Sea. New Consideration of Soutwestern-Mesoamerican Interaction*. Illinois Univ. Press, Carbondale.
- MEILLASSOUX, C. (1977): *Mujeres, Graneros y Capitales*. Siglo XXI. México.
- MODELSKY, G. y THOMPSON, W.R. (1995): *Leading Sectors and World Power: The Coevolution of Global Politics Economies*. Univ. of South Carolina Press.
- MULLER, J. (1987): Salt, Chert and Shell. Mississippian exchange and economy. En Brumfield, E. y Earle, T. (ed.), *Specialization, Exchange and Complex Societies*. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 10-21.
- MURILLO, T., CRUZ-AUÑÓN, R. y HURTADO, V. (1990): Excavación de urgencia en el yacimiento de Valencina de la Concepción (Sevilla). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1988 III: 354-359.
- NOCETE, F. (1984): Jefaturas y territorio. Una visión crítica. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9: 289-304.
- (1989): *El Espacio de la Coerción. La transición al Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir*. BAR, International Series 492. Oxford.
- (1994 a): *La formación del Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)*. Monografías de Arte y Arqueología. Universidad de Granada Press. Granada.



- (1994 b): Space as Coercion: The Transition to the State in the social formations of la Campiña, Upper Guadalquivir Valley, Spain. ca.1900-1600 B.C.. *Journal of Anthropological Archaeology* 13: 171-200.
- (2000): Las relaciones y contradicciones Centro/Periferia de la sociedad clasista inicial. Hacia la definición de una unidad arqueológica para la evaluación empírica de los estados prístinos. *Boletín de Antropología Americana* 34: 39-52.
- (2001): *Tercer Milenio ANE. Relaciones y contradicciones Centro/Periferia en el Valle del Guadalquivir*. Bellaterra-Arqueología. Barcelona.
- (2004): *Odiel. Proyecto de investigación arqueológica para el análisis del origen de la desigualdad social en el suroeste de la Península Ibérica*. Monografías de Arqueología 19. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- NOCETE, F., ORIHUELA, A., OTERO, R., LINARES, J.A., ROMERO, J.C., ESCALERA, P. y SÁEZ, R. (1997): Prospecciones arqueológicas de superficie en el marco del Proyecto Odiel en 1993. I: Muestro Cerro del Andévalo-Calañas. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1993 II: 80-87.
- NOCETE, F., LIZCANO, R. y BOLAÑOS, C. (1999): *Más que grandes piedras. Patrimonio, arqueología e historia desde la primera fase del programa de puesta en valor del Conjunto Megalítico del Pozuelo (Zalamea la Real, Huelva)*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- NOCETE, F., LIZCANO, R., ORIHUELA, A., LINARES, J.A., OTERO, R., ESCALERA, P., PARRALES, P. y ROMERO, J.C. (1999): I campaña de excavación arqueológica de Cabezo Juré (Alosno, Huelva), 1995. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1993 II: 86-92.
- NOCETE, F., ESCALERA, P., LINARES, J.A., ORIHUELA, A., OTERO, R., ROMERO, J.C. y SÁEZ, R. (1999): Estudio del material arqueológico de la primera campaña de excavación de Cabezo Juré (Alosno, Huelva). Proyecto ODIEL. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1995 II: 93-104.
- NOCETE, F., LIZCANO, R., LINARES, J.A., ESCALERA, P., ORIHUELA, A., PÉREZ, J. y RODRÍGUEZ, M. (2001): Segunda Campaña de excavación arqueológica sistemática en el Yacimiento de Cabezo Juré (Alosno, Huelva). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1997 II: 107-111.
- NOCETE, F., LINARES, J., SÁEZ, R. y NIETO, J.M. (2002): Informe preliminar de la excavación de apoyo a la difusión en los dólmenes de La Paloma y la Venta (Zalamea la Real, Huelva). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1999, II: 149.164.
- OBERMAIER, H. (1919): *El Dolmen de Matarrubilla (Sevilla)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria 26. Madrid.
- (1929): *El Dolmen de Soto (Trigueros, Huelva)*. Hauser and Menet. Madrid.
- PAILES, R.A. y WHITECOTTON, J.W. (1979): Greater Southwest and Mesoamerican World System: An Exploratory Model of Frontier Relationships. En *Savage, W., Thomson, S. (eds.), The Frontier: Comparative Studies II, Univ. of Oklahoma Press., Norman*: 105-121.
- PARREIRA, R. y SERPA, F. (1995): Novos dados sobre o povoamento da Regão de Alcalar (Portimão) no IV e III Milénios A.C., *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 35: 233-252.
- PEREGRINE, P.N. (1992): *Mississippian Evolution: A World-System Perspective*. Prehistory Press, Madison, Wisconsin.
- PEREGRINE, P.N. y FEINMAN, G.M. (1996): *Pre-Columbian World Systems*. Monographs in World Archaeology, 26, Madison.
- PÉREZ, C. (1992): Plaza de Armas de Puente de la Reina. Excavación de urgencia 1990. Informe preliminar. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1990 III: 284-293.

- PÉREZ, C. y BURGOS, A. (1999): Intervención arqueológica en Marroquíes Bajos. Sector urbanístico RP-4, Parcela G3 (Jaén). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1995 III: 256-271.
- PÉREZ, C. y SÁNCHEZ, R. (1999): Intervención arqueológica en Marroquíes Bajos (Jaén). Parcela E 2-4 (Sector UA 23). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1995 III: 271-288.
- PLOG, S. (1990): Agriculture, sedentism and environment in the evolution of political system. En Upham, S. (ed.), *The Evolution of Political Systems. Sociopolitics in small-scale sedentary societies*. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 177-199.
- POSAC, C. (1975): Los Algarves (Tarifa). Una necrópolis de la Edad del Bronce. *Noticiario Arqueológico Hispánico* 4: 85-120.
- QUEIPO DE LLANO, G. (2004): Informe técnico de la excavación arqueológica de urgencias en Plan Parcial Matarrubilla, Sector Residencial 1 (Urbanización Valencina Parque). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2002 III: 735-745.
- RAMOS, A., (1999): Culturas neolíticas, sociedades tribales: economía y proceso histórico en la península ibérica. *Saguntum* 2: 597-608.
- RAMOS, A., MARTÍNEZ, G., RIOS, G. y AFONSO, J.A. (1991): *Flint Production and Exchange in the Iberian Southeast, III millennium B.C. Excursion Guidebook to VI Flint Symposium*. Univ. Granada Press. Granada.
- RAMOS, A., PENA, B., OSUNA, M.M., TAPIA, A., AZNAR, J.C. (1993): La mina de sílex de La Venta. Investigaciones Arqueológicas de 1990-1991. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1991 II: 212-225.
- RATNAGAR, S. (2001): The Bronze Age. Unique Instance of a Preindustrial. *World System? Current Anthropology* 42(3): 351-379.
- RENFREW, C. y BAHN, P. (1993): *Arqueología*. Akal. Madrid.
- RENFREW, C. y CHERRY, J. (1986): *Peer Polity Interaction and social change*. Cambridge University Press, Cambridge.
- REY, P.P. (1975): The Linage Mode of Production. *Critique of Anthropology* 3: 27-79.
- RUIZ, A., NOCETE, F. y SÁNCHEZ, M. (1986): La Edad del Cobre y la argarización en tierras giennenses. *Homenaje a Luis Siret*. Sevilla: 271-287.
- SÁEZ, R., ALMODÓVAR, G.R. y PASCUAL, E. (1996): Geological constraints on massive sulphide genesis in the Iberian Pyrite Belt. *Ore Geol. Rev.*, 11: 429-451.
- SÁEZ, R., LINARES, J.A., CHIARADIA, M. y NOCETE, F. (1999): Análisis de procedencia de materias primas en arqueometalurgia de Cu mediante isótopos de Pb. El caso de Cabezo Juré (Alosno, Huelva). *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía* 22 (A): 99-100.
- SÁEZ, R., NOCETE, F., NIETO, J.M., CAPITÁN, M.A. y ROVIRA, S. (2003): The extractive metallurgy of copper from Cabezo Juré, Huelva, Spain: chemical and mineralogical study of slags dated to the Third Millennium B.C. *The Canadian Mineralogist* 41: 627-638.
- SAITTA, D.J. (1992): Radical archaeology and middle-range methodology. *Antiquity* 66, 886-97.
- SANDERSON, S. (1995): *Civilisation and World Systems. Studying World-Historical Change*. Altamira Press. Walnut Creek.
- SANDERSON, S. y HALL, T.D. (1995): Introduction. En Sanderson. S. (ed.), *Civilisation and World Systems. Studying World-Historical Change*. Altamira Press. Walnut Creek: 229-238.



- SHERRATT, A. (1998): *La transformación de la antigua Europa agraria: el neolítico reciente y la Edad del Cobre, 4500-2500 a.C.* En Cunliffe, B. (ed.), *Prehistoria de Europa* Oxford. Crítica. Barcelona: 169-202.
- STANLEY, R. y ALEXANDER, R. (1992): The Political Economy of Core-Periphery Systems. En *Schortram, E., Urban, P. (eds.), Resources, Power, and Interregional Interaction.* Plenum. New York: 17-21.
- STEIN, G.J. (1999): *Rethinking world systems: Diasporas, colonies and interaction in Uruk Mesopotamia.* Tucson: Univ. of Arizona Press.
- TORRENCE, R. (1986): *Production and Exchange of Stone Tools.* Cambridge Univ. Press.
- VEIGA, S.E. (1891): *Antiguidades Monumentaes do Algarve.* Lisboa.
- VERA, A., RUIZ, S. y LACALLE, R. (2002): Intervención arqueológica de urgencia en el M-1 del plan parcial 3. Castilleja de Guzmán. Sevilla. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1999 III: 993-1.004.
- WALLERSTEIN, I. (1978): Civilization and Modes of Production. *Theory and Society* 5: 1-10.
- (1993): World System versus World-Systems. A critique. En *Frank, A.G., Gills, B.K. (eds.), The World System. Five hundred year or five thousand?.* Routledge. London: 292-296.
- (1995): Hold the Tiller Firm: On Method and the Unit of Analysis. En *Sanderson, S. (ed.), Civilisation and World System. Studyng World-Historical Change.* Altamira Press. Walnut Creek: 239-247.

