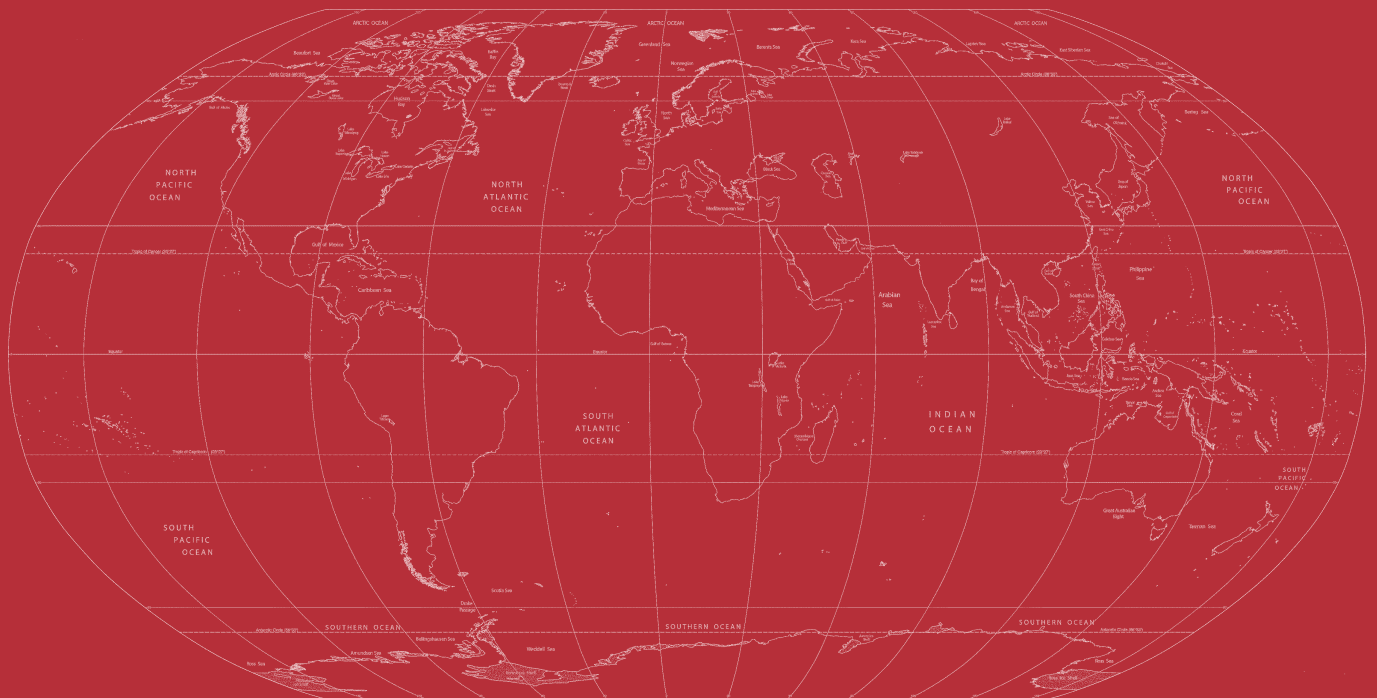


# FUNDAMENTOS DE LA ARQUEOLOGÍA DE LOS FENÓMENOS SOCIALES I

Pascual Izquierdo-Egea



ADVANCES IN ARCHAEOLOGY 3 • ISSN 2254-187X

# FUNDAMENTOS DE LA ARQUEOLOGÍA DE LOS FENÓMENOS SOCIALES I

Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era (pág. 4)

Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial (pág. 23)

Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.) (pág. 59)

*Baelo Claudia y Pollentia* : nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C. (pág. 82)

Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era (pág. 96)

On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods (pág. 104)

Vaugrignon y las fluctuaciones económicas de los galos durante los siglos II y I a. C. (pág. 114)

Fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas, Mexico (pág. 126)

Tiro y las fluctuaciones de la economía fenicia durante el siglo VIII antes de nuestra era (pág. 154)

Una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro arqueológico (pág. 170)

El colapso del Clásico Tardío entre los mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice) según el registro funerario (pág. 184)

Calculando el nivel de recursos disponibles a partir del registro funerario mesoamericano (pág. 205)

Midiendo las fluctuaciones de la economía argárica a través del registro funerario (pág. 211)

Monte Albán y el colapso clásico según el registro funerario (pág. 225)

## ADVANCES IN ARCHAEOLOGY 3 • ISSN 2254-187X

Serie de Monografías/Monograph Series

<http://purl.org/aa> • <http://laiesken.net/advances/>

Edited & Published by Pascual Izquierdo-Egea in Graus, Spain

© De esta edición, Pascual Izquierdo Egea, 2017. Licencia CC BY 3.0 ES.

Correo/Mail: <http://purl.org/aa/info>. Impresa digitalmente en España.

## PREFACIO

ES ESTA UNA RECOPIACIÓN DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN QUE JALONAN LA TRAYECTORIA DE UNA NUEVA Y PROMETEDORA DISCIPLINA CIENTÍFICA, *LA ARQUEOLOGÍA DE LOS FENÓMENOS SOCIALES* o *arqueonomía*, que constituyen sus fundamentos actuales. Se ha considerado oportuno ordenarlos por antigüedad a fin de que el lector pueda apreciar la evolución seguida a lo largo del tiempo (2009-2016).

El punto de partida de la presente serie, *Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica* (1996-97) [2000], no incluido aquí, supera y mejora lo avanzado en la tesis doctoral del autor, *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales ibéricas* (1993) [1994].

Tras un largo paréntesis, se publica *Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era* (2009), donde se arroja nueva luz sobre la síntesis precedente, en concreto acerca de la crisis ibérica del siglo V a. C. En *Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial* (2010), se desentrañan por primera vez los fenómenos sociales codificados en un registro funerario romano. Por su parte, *Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.)* (2011) aclara lo que está pasando con la civilización ibérica durante la segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era.

Tras el estudio sobre la Ampurias romana, *Baelo Claudia y Pollentia : nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C.* (2012) amplía nuestro conocimiento sobre los fenómenos sociales inferidos a partir del registro funerario romano en Hispania.

Otra investigación reveladora sobre las *Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era* (2012) conecta los avatares de las civilizaciones ibérica y griega en ese tiempo.

Sin descuidar un sólido desarrollo empírico de los fundamentos teórico-metodológicos de la arqueología de los fenómenos sociales, se publica *On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods* (2013), una actualiza-

ción ampliada y mejorada de los mismos. La interesante aplicación de la nueva disciplina científica a la civilización gala abre nuevos horizontes en *Vaugrignon y las fluctuaciones económicas de los galos durante los siglos II y I a. C.* (2013).

Al adentrarse en Mesoamérica, la publicación de *Fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas, Mexico* (2014) efectúa un salto cualitativo que aporta trascendentales revelaciones sobre el ocaso de las civilizaciones prehispánicas a partir del registro funerario. Algo parecido ocurre con *Tiro y las fluctuaciones de la economía fenicia durante el siglo VIII antes de nuestra era* (2014), arrojando luz sobre un momento decisivo de la civilización fenicia.

De nuevo, se aporta un importantísimo avance teórico-metodológico al publicar *Una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro arqueológico* (2015). Y *El colapso del Clásico Tardío entre los mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice) según el registro funerario* (2015) demuestra de forma fehaciente la utilidad científica de esta nueva disciplina arqueológica a la hora de observar con objetividad los fenómenos sociales que dejaron su huella material en el registro mortuario y contribuyen a comprender, de forma absolutamente fiable, lo que está ocurriendo en la época del colapso maya clásico.

Tras un nuevo avance teórico relevante al publicar *Calculando el nivel de recursos disponibles a partir del registro funerario mesoamericano* (2016), tiene lugar una fructífera incursión en la Edad del Bronce de la mano de *Midiendo las fluctuaciones de la economía argárica a través del registro funerario* (2016), la cual amplía todavía más los horizontes de la metodología empleada.

Finalmente, *Monte Albán y el colapso clásico según el registro funerario* (2016) cierra los grandes logros conseguidos en la Mesoamérica prehispánica.

Pascual Izquierdo-Egea  
30 de junio de 2017

# POZO MORO Y LOS CAMBIOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LA PROTOHISTORIA IBÉRICA DURANTE LOS SIGLOS V Y IV ANTES DE NUESTRA ERA

*Pascual Izquierdo Egea*

Revista *Arqueología Iberoamericana*, Graus (España)

**RESUMEN.** *Años atrás desarrollamos y propusimos una nueva metodología para medir estadísticamente el gasto funerario y establecer su relación con las fluctuaciones económicas de la civilización ibérica, obteniendo resultados sumamente significativos. Ahora, sin perder de vista esa columna vertebral como referente obligado, la necrópolis de Pozo Moro aporta novedades esclarecedoras sobre el pasado protohistórico de estos pueblos prerromanos durante los siglos V y IV antes de nuestra era.*

**PALABRAS CLAVE:** *gasto funerario, arqueología funeraria, fluctuaciones económicas, civilización ibérica, íberos, Pozo Moro, pueblos prerromanos.*

*Recibido: 26-05-09. Aceptado: 08-06-09.*

**TITLE:** *Pozo Moro and the socio-economic changes of Iberian protohistory during the 5th and 4th centuries BC.*

**ABSTRACT.** *Years ago we developed and proposed a new methodology for measuring statistically the funeral expense and establish its relationship with the economic fluctuations of Iberian civilization, getting highly significant results. Now, without losing sight the spine as a point of reference, Pozo Moro cemetery provides enlightening updates on the protohistoric past of these pre-Roman peoples during the V and IV centuries BC.*

**KEYWORDS:** *funeral expense, archaeology of death, economic fluctuations, Iberian civilization, Iberians, Pozo Moro, pre-Roman peoples.*

## INTRODUCCIÓN

EL PRESENTE ARTÍCULO<sup>1</sup> PARTE DE UN EXTENSO Y EXHAUSTIVO estudio anterior,<sup>2</sup> colofón final a una década de investigaciones sobre la valoración económica de los componentes de los ajuares funerarios. A pesar de

los años transcurridos, esa prometedora y fructífera línea de investigación sigue siendo útil para avanzar con firmeza en nuestro conocimiento de la protohistoria ibérica. Ello nos mueve, entre otros factores, a retomarla con la perspectiva del tiempo y el espíritu crítico que siempre ha guiado nuestras pesquisas, eligiendo la afamada necrópolis de Pozo Moro como primer paso.

El análisis del gasto funerario<sup>3</sup> es fuente principal del estudio acometido. Someramente, se fundamenta en el método de valoración contextual de los bienes muebles depositados junto a los restos del difunto. Partiendo del axioma de la variabilidad funeraria, se mide esta última calculando el valor contextual de cada componente del ajuar y, seguidamente, el índice contextual de las tumbas en función de la primera variable según las formulaciones<sup>4</sup> explicitadas en la referida publicación.<sup>5</sup> En otras palabras, el valor de cualquier elemento del ajuar es fruto de su rareza tanto en el contexto sepulcral como en el cementerial para un período determinado. El corolario más importante de toda esta teoría es haber descubierto

<sup>1</sup>Esta publicación está dedicada a la memoria de José Luis Maya González (1949-2001).

<sup>2</sup>Fe de erratas referidas al estudio del año 2000 (1996-97) publicado en la revista *Arx*, detectadas hasta el presente, s. e. u o. Primeramente, en el mapa de la p. 112 está repetido el topónimo «Cabo de Palos». Obviamente, la ubicación más septentrional corresponde al «Cabo de la Nao»; la más meridional es la correcta. Por otro lado, en la p. 121 dice «[...] ahora se distingue por el decrecimiento y la asimetría de dicha magnitud [...]» y debe decir, donde se pone el énfasis, «una tendencia hacia la simetría». Más abajo, en la misma página, dice «[...] comparten un modelo inverso donde la disparidad social es creciente y más simétrica [...]» y debe decir «asimétrica» en la palabra señalada con cursiva. También, en la p. 125, donde dice «[...] a través de un modelo inverso donde disminuyen las desigualdades económicas [...]», debe decir «aumentan» en vez del término marcado. Por último, en la p. 132, donde se lee «[...] Las muestras funerarias de Cabecico del Tesoro y La Albufereta agrupadas dentro del período 425-375 a. C. [...]», debe leerse «375-350».

<sup>3</sup>Véase Izquierdo Egea (1996-97: 107-110) para examinar detalladamente sus principios teóricos y metodológicos.

<sup>4</sup>Izquierdo Egea, ob. cit., p. 108.

<sup>5</sup>Donde se conceptualiza el gasto funerario y se expresan los postulados en los que se ampara (Izquierdo Egea, ob. cit., p. 109).

que el método de valoración contextual nos permite analizar el gasto funerario de los íberos y establecer las líneas generales de su protohistoria económica.

## PROCEDIMIENTO ANALÍTICO

El objetivo perseguido inicialmente fue comprobar si Pozo Moro<sup>6</sup> (Chinchilla, Albacete) seguía las tendencias anteriormente detectadas en otras comunidades ibéricas coetáneas. De hecho, el referido cementerio aporta novedades relevantes sobre los cambios socio-económicos registrados durante los siglos V y IV,<sup>7</sup> a pesar del reducido tamaño de las muestras cronológicas seleccionadas y de su difícil consecución.

Aunque se haya aislado una clara estratigrafía, su periodización es demasiado extensa cronológicamente hablando, es decir, sus fases son muy amplias y la concreción que podría aportar el hilo conductor de las superposiciones es, en general, discutible y sólo puntualmente útil.

Según hemos podido comprobar, únicamente algunas asociaciones repetitivas confirman la clara validez del procedimiento, reduciendo drásticamente sus posibilidades en la mayoría de los casos. En otras palabras, las superposiciones *per se* no son aceptables, con alguna salvedad, como regla de oro en la datación relativa. Sería deseable una clara estratificación por períodos cortos que no se ha detectado en esta necrópolis.

A pesar de ello, las agrupaciones temporales, establecidas mediante el muestreo efectuado siguiendo criterios anteriormente expuestos<sup>8</sup> y cuya explicitación se aborda más abajo, han sido codificadas usando categorías genéricas para los bienes funerarios. Este procedimiento permite hacer viable la ulterior correlación con los resultados de otros grupos de población donde no es posible establecer categorías particulares.

La información<sup>9</sup> se introdujo en la base de datos del programa informático *NECRO*,<sup>10</sup> a partir del cual se calcularon los valores y los índices contextuales de las categorías y tumbas de cada muestra, respectivamente. Fi-

nalmente, se determinaron los gastos funerarios medios de las agrupaciones cronológicas antes de compararlos entre sí para observar sus tendencias.

Otra medición fundamental viene dada por el *coeficiente de variación*, un número resultante de dividir la desviación típica de la muestra por su media aritmética. Para facilitar su uso comparativo, se multiplica por 100, expresando así la variabilidad relativa como porcentaje de la media. Esta variable traduce las diferencias económicas entre los individuos enterrados en clave social.<sup>11</sup> En esta fase de análisis estadístico y gráfico, se emplea otra herramienta informática de cálculo: el programa *SYS-TAT*.<sup>12</sup> Es importante señalar que se ha representado la distribución de la muestra con la curva de la función *Kernel* de densidad, que permite suavizar las observaciones permitiendo una mejor visualización del comportamiento de la variable.

## SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

La estratigrafía de Pozo Moro y su periodización nos dicen que la construcción y utilización del monumento funerario se fecha hacia el 500.<sup>13</sup> La destrucción del mismo sería anterior a mediados del siglo V, momento en que sus sillares empiezan a ser reutilizados en nuevos enterramientos.<sup>14</sup> Sin embargo, aparentemente es la fíbula anular de la sepultura 8E2,<sup>15</sup> cuya cronología comprende toda la primera mitad de la quinta centuria, la razón para mantener esa opinión, cuando sistemáticamente se está retrasando la datación de los vasos áticos por su prolongada utilización. Por lo tanto, en buena lógica, aplicando la misma regla, esa fíbula podría haber perdurado en su uso más allá de la barrera del 450. En consecuencia, afinando más la datación, la agrupación más antigua debiera fecharse claramente hacia finales del siglo V y, en todo caso, bien entrada en la segunda mitad del mismo. Insistimos en ello porque los resultados analíticos ofrecidos apoyan esa hipótesis.

Mención aparte merece asimismo la sepultura 3F3.<sup>16</sup> Aunque se fecha en el primer tercio del siglo IV, puede agruparse tanto en el primer cuarto como en el segundo de dicha centuria y presenta problemas de perduraciones. Optando por el período 400-375, provoca una distorsión anormal y desproporcionada en los resultados

<sup>6</sup> Excavado por Martín Almagro Gorbea, su memoria permaneció inédita durante décadas hasta que, de la mano de Laura Alcalá-Zamora, viera por fin la luz en 2004.

<sup>7</sup> Dado que todas las fechas protohistóricas del texto son anteriores a nuestra era, se omitirá especificarlo.

<sup>8</sup> Izquierdo Egea, ob. cit., p. 110.

<sup>9</sup> En esta aproximación preliminar, se ha optado por no contabilizar separadamente dos sepulturas dobles. El motivo es permitir comparar los resultados obtenidos con otros cementerios cuyas excavaciones no contemplaron un análisis antropológico de los restos óseos para determinar tanto el número de individuos representados como el sexo y la edad de los mismos.

<sup>10</sup> Izquierdo Egea (1991).

<sup>11</sup> Izquierdo Egea (1996-97: 111).

<sup>12</sup> Wilkinson (1990), VV. AA. (2007).

<sup>13</sup> Todas las fechas son *antes de nuestra era*, cf. n. 7.

<sup>14</sup> Alcalá-Zamora (2004: 80, 84-85).

<sup>15</sup> Íd., ob. cit., p. 78.

<sup>16</sup> Íd., ob. cit., pp. 44-45.

mientras que si se coloca en el intervalo 375-350 ocurre lo contrario y sería ahí donde debiera ubicarse. Pero, ante su dudosa datación final, se ha preferido descartarla a fin de que no pueda alterar una selección ya bastante limitada por el tamaño de las muestras que, no obstante, va a adquirir consistencia cuando sea comparada con el corpus proveniente de otros cementerios ibéricos, como veremos más adelante.

Tras estas consideraciones, la primera muestra cronológica (fase II de la estratigrafía), situable entre los años 425-400, ha sido integrada por las tumbas 3E1 (fecha por una fuente ática de fines del siglo V), 3F9, 3F11, 3G1, 4G7, 4F4, 4F7, 8E2 y 1H1.<sup>17</sup>

No obstante, a pesar de las dificultades que ofrece el procedimiento de las superposiciones, existe una agrupación nítidamente aislable por presentar varias asociaciones repetitivas: la de 3G3, fechada hacia el 380 por la forma 22 del plato ático presente en la misma, con 4G1, 3F4 y 3F10. A este conjunto no se suma la sepultura 3F3, discutida más arriba, cuya confusa cronología se fija a finales del siglo V en el inventario pero que, posteriormente, es modificada<sup>18</sup> a favor del primer tercio de la siguiente centuria como ya se vio. Estos cuatro casos constituyen la muestra referida al primer cuarto del siglo IV.

La agrupación de periodo 375-350 está compuesta por la tumba 3F2, posterior al 380 según su posición estratigráfica relativa (aparece por encima de 3G3-3F4-3F10), la 4D3 (fecha por su cerámica ática dentro de ese intervalo hasta mediados del siglo IV), la 5D4 (pátera ática) y la 5E4 (tijeras de hierro). A este grupo habría que incorporar la tumba 4F3, atribuida finalmente al segundo cuarto del siglo IV,<sup>19</sup> dudándose anteriormente entre ese período o el inmediatamente anterior. En total, pues, cinco casos. Es el momento de máxima utilización del cementerio<sup>20</sup> y, por extensión, podría estar registrando un crecimiento de la población representada.

## RESULTADOS MACROECONÓMICOS

Se inició una primera aproximación mediante dos muestras cronológicas cuyos resultados<sup>21</sup> se exponen en la tabla 1. Ahí se comprobó la significatividad de su lectura: partiendo de una situación clara de crisis testimoniada por un gasto funerario medio de unas 33 unidades

Tabla 1. Pozo Moro: tamaño de la muestra (TM), media aritmética del número de bienes por tumba (NIT), gasto funerario medio (ICT) y su coeficiente de variación, expresado en %, para cada una de las dos primeras muestras cronológicas.

POZO MORO	TM	NIT	ICT	CV
425/375	13	3,54	32,66	67,40
375/350	5	5,20	100,88	112,60

Tabla 2. Pozo Moro: magnitudes expresadas según la leyenda de la anterior tabla para cada una de las tres muestras cronológicas seleccionadas definitivamente.

POZO MORO	TM	NIT	ICT	CV
425/400	9	2,78	20,06	83,70
400/375	4	5,25	72,19	53,70
375/350	5	5,20	100,88	112,60

de valor para el período 425-375, se triplicaba esa cuantía en el segundo cuarto del siglo IV (375-350). El siguiente paso fue intentar precisar mejor esas dataciones separando el último cuarto del siglo V del primero del IV, a fin de arrojar luz sobre lo que ya podía entreverse a través del anterior estudio:<sup>22</sup> que la depresión se centraría en 425-400 y, por su parte, los años comprendidos entre el 400 y el 375, *grosso modo*, corresponderían a una fase de recuperación económica.

Como puede verse en la tabla 2, quedaba confirmado. Pozo Moro añadía más consistencia a esa tesis. En resumen, este cementerio documentaba tres momentos decisivos de la protohistoria ibérica, registrando, además, la transición del iberismo antiguo al pleno: la huella de la depresión del 425-400 o momento final del ciclo anterior, la recuperación del 400-375, dentro de un nuevo ciclo económico,<sup>23</sup> y su fase de prosperidad o bonanza, la del 375-350 —momento de máxima acumulación de valor que se corresponde con un notorio incremento demográfico—, comunes igualmente a otras comunidades ibéricas como comprobaremos al evaluar sus correlaciones.

Por otro lado, el coeficiente de variación nos muestra un descenso de la diferenciación social durante el primer cuarto del siglo IV que, durante el segundo cuarto se duplica. Si a estos datos sumamos la curva de distribución de los enterramientos para cada período,<sup>24</sup> vemos cómo pasamos de una sociedad más desigual y asimétrica a otra que refleja una inversión de esa tendencia para, finalmente, volver a manifestar una clara diferenciación entre los individuos volviendo al modelo asimétrico donde una minoría privilegiada se desmarca de la mayoría.

<sup>17</sup> Véase el inventario en Alcalá-Zamora, ob. cit., pp. 39-78.

<sup>18</sup> Alcalá-Zamora, ob. cit., p. 91.

<sup>19</sup> Alcalá-Zamora, ob. cit., p. 94.

<sup>20</sup> Cf. fig. 4.4 en Alcalá-Zamora, ob. cit., p. 84.

<sup>21</sup> Naturalmente, los datos ofrecidos son válidos, s. e. u. o., en cuanto resultado de una aproximación estadística, siendo susceptibles de ulteriores revisiones que los mejoren mediante la aplicación de técnicas más refinadas.

<sup>22</sup> Izquierdo Egea (1996-97: 121, 132).

<sup>23</sup> Sobre los ciclos económicos, cf. Izquierdo Egea, ob. cit., pp. 112, 121, 124, 129, 131.

<sup>24</sup> Véase la fig. 1. También se incluye el período 425-375.

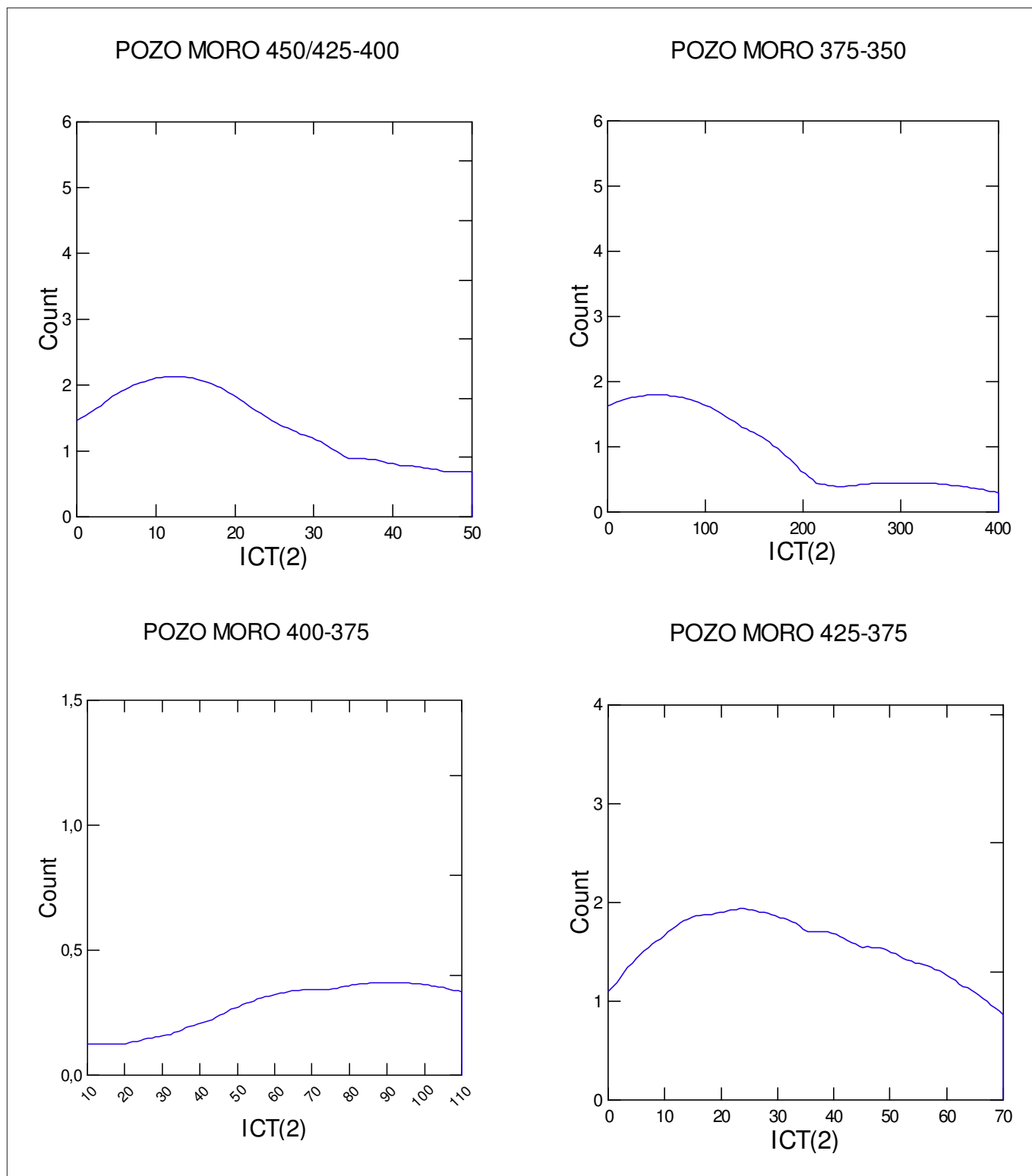


Fig. 1. Distribución de los enterramientos de Pozo Moro en función de su acumulación económica para cada uno de los períodos considerados.

## EL ORO Y LA MICROECONOMÍA

Mención aparte merecen otras posibilidades del análisis acometido, hasta ahora de naturaleza esencialmente macroeconómica. Nos estamos refiriendo a la vertiente microeconómica del mismo con la intención de clarificar la cuestión de las equivalencias mediante el oro como

patrón, ilustrándolo con el ejemplo del pendiente áureo de la tumba 4D3, cuyo valor contextual es de 72,80 unidades aunque, para poder ser comparado, debe relativizarse en función del valor medio de esa variable para todo el conjunto muestral, que es de 19,40. Dividiendo la primera cantidad por esta última, se obtiene el cociente 3,75 que sí puede contrastarse con otros resultados pro-



Fig. 2. Ubicación geográfica de los cementerios ibéricos estudiados.

venientes de distintos contextos. Además, debe tenerse en cuenta que se han empleado categorías genéricas, en concreto MTP (metales preciosos), pues usando las particulares, el índice obtenido es de 2,22 unidades. Ahora bien, estos datos no nos dicen nada si no los confrontamos con series significativas como la procedente de El Cigarralejo (Mula, Murcia).

En este cementerio de la cuenca media del Segura, tenemos oro y plata presentes en enterramientos de diferentes períodos. Es importante traer a colación este caso para poner de manifiesto las posibilidades que puede ofrecer este tipo de estudios. Se constata, curiosamente, que *el valor del oro baja en épocas de prosperidad y sube en*

*momentos de crisis*: 1,40 (400-375), 0,81 (375-350) y 1,87 (350-300). La segunda cifra es contemporánea de Pozo Moro (2,22) y viene a decirnos que el valor de ese metal noble casi se triplica en este cementerio, acaso merced al encarecimiento derivado de su escasez o dificultad de obtención. Naturalmente, estos datos no deben generalizarse. Sólo cuando sean contrastados adecuadamente podrían ser considerados como tendencias regulares. Parece suceder lo contrario con la plata, que se revaloriza levemente durante la bonanza del segundo cuarto del siglo IV, aunque poco más podemos añadir por el momento. Esperemos que futuras investigaciones nos permitan avanzar sobre este sugerente campo.



Tabla 3. Gasto funerario medio de distintas muestras cronológicas según su índice contextual.

Fecha	Cástulo	Villares	B. Ebro	C. Lucero	Gil Olid	P. Moro	Cigarral.	C. Tesoro	Albufer.
550/500	10,11	10,13							
500/450	236,84	109,05	43,67	37,78					
450/425	168,22	74,07	36,07	20,89	17,77				
425/375	118,14	35,45	18,68	9,03	9,01	32,66	223,06		
375/350				89,14	96,72	100,88	301,23	134,17	138,98
350/300				135,96	2,67		228,75	82,89	445,57

Por otro lado, abordando la cuestión de las equivalencias, el pendiente de oro de la tumba 4D3 de Pozo Moro vale lo mismo que el *solliferreum* (jabalina o dardo de hierro) asociado o el juego de astrágalos. Sin embargo, aun cuando la pertenencia de todos ellos a una misma sepultura, así como lo reducido de la muestra (sólo 5 casos), pudiera poner en tela de juicio la validez de esta observación, una vez más, contrastándola con otros contextos<sup>25</sup> es posible mantenerla. En este sentido, en El Cigarralejo y La Albufereta (Alicante), el *solliferreum* es el arma más valiosa y, tomando como referencia los metales preciosos, equivale a algo más de un pendiente de oro en el primer cementerio, mientras que, en el segundo, llega a valer dos.<sup>26</sup>

## CORRELACIONES ENTRE POZO MORO Y OTROS CEMENTERIOS IBÉRICOS

Seguidamente, procedemos a establecer la correlación sincrónica entre estos resultados y el conocimiento macroeconómico de la protohistoria ibérica obtenido a partir de otros cementerios<sup>27</sup> analizados previamente. Su exposición es diacrónica y no reproduce algunas tablas que pueden consultarse en un estudio anterior, como el inventario de las muestras cronológicas seleccionadas y su tamaño.<sup>28</sup> Sí ofrecemos, en cambio, la tabulación del gasto funerario medio y de su coeficiente de variación para los períodos aquí considerados,<sup>29</sup> incluyendo, obviamente, los datos de Pozo Moro.

Además, consideramos necesario referirnos a los precedentes del siglo V en el mundo ibérico, remontándo-

nos a la segunda mitad de la sexta centuria para iniciar la serie comparativa.

### Prosperidad en la primera mitad del siglo V

La primera mitad del siglo V<sup>30</sup> ofrece un próspero panorama conformado por el espectacular incremento de la acumulación económica registrado tanto en el valle del Guadalimar, situado en la cuenca septentrional del Alto Guadalquivir, como en el extremo sudoriental de la Meseta, en la vertiente meridional del Júcar.<sup>31</sup> Esta etapa expansiva de la protohistoria ibérica se documenta a través de la transición del cementerio de Los Patos III al de Baños de la Muela, en Cástulo (Linares, Jaén), así como en Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete). Ambas poblaciones alcanzan ahora su mayor prosperidad (tabla 3).

Sin embargo, sólo podemos sostener una conexión económica pero no social entre ambas comunidades, pues la diferenciación sigue tendencias regionales opuestas.<sup>32</sup> Así, mientras en Cástulo apenas desciende, manteniéndose prácticamente en el mismo nivel de la segunda mitad del siglo VI, en Los Villares, aumenta notoriamente hasta casi doblarse (tabla 4). Podemos concretar esta divergencia examinando gráficamente el fenómeno (figs. 3-4).<sup>33</sup>

<sup>30</sup> Cf. Izquierdo Egea (1996-97: 114-115, 117).

<sup>31</sup> Cf. fig.1.

<sup>32</sup> En otras palabras, en este período se perfilan dos modelos contrapuestos socialmente pero con similar tendencia en su fluctuación económica como denominador común.

<sup>33</sup> Nótese que, dentro de la revisión general acometida progresivamente, algunas curvas aparecen modificadas con menor o mayor calado si se comparan con las del estudio de 1996-97, debiendo ser tomadas como referencia de ahora en adelante. Por otro lado, las muestras extremadamente reducidas, aunque resulten operativas a nivel econométrico por seguir la tendencia general, plantean problemas a la hora de evaluar el nivel de diferenciación social medido por el coeficiente de variación. La lectura de la gráfica podría resultar confusa y carente de significatividad al representar la distribución de la muestra, precisamente por el exiguo número de casos. En nuestro estudio esto sólo parece ocurrir con el cementerio de Gil de Olid (Baeza-Puente del Obispo, Jaén).

<sup>25</sup> Izquierdo Egea (1994b: 68).

<sup>26</sup> Todos estos resultados se ampliarán y analizarán más detenidamente en otro estudio sobre las fluctuaciones del valor de los bienes funerarios en distintos contextos espacio-temporales que publicaremos más adelante.

<sup>27</sup> Véase la fig. 2.

<sup>28</sup> Íd. (1996-97: 114-116).

<sup>29</sup> Véanse las tablas 3 y 4.

Tabla 4. Coeficiente de variación del gasto funerario en distintas muestras cronológicas, expresado en %.

Fecha	Cástulo	Villares	B. Ebro	C. Lucero	Gil Olid	P. Moro	Cigarral.	C. Tesoro	Albufer.
550/500	44,00	68,20							
500/450	43,20	119,00	54,60	79,80					
450/425	93,40	69,90	51,60	107,40	109,30				
425/375	61,10	72,30	72,40	47,40	67,80	67,40	105,90		
375/350				44,90	118,50	112,60	74,80	84,00	149,10
350/300				51,20	57,70		97,70	65,00	78,60

De tal observación se desprende un modelo de diferenciación social simétrica para el primero de los casos, donde la mayoría de los individuos se distribuye en los valores centrales del gasto funerario. En otras palabras, el panorama social está caracterizado por una minoría privilegiada, una mayoría intermedia y una minoría con escasos recursos. Ello viene a significar que la bonanza económica parece hacerse extensiva a toda la población castulonense representada en el cementerio de Baños de la Muela. En cambio, la comunidad sepultada en Los Villares sigue mostrando un modelo asimétrico si lo comparamos con el del período precedente: la acumulación económica se concentra principalmente en manos de un sector minoritario, mientras la mayoría de la población, aun cuando se beneficia de la prosperidad imperante, lo hace en una proporción sensiblemente inferior, de ahí que la diferenciación social aumente hasta alcanzar el máximo nivel registrado durante el uso de la necrópolis.

Ahora bien, la distribución geográfica del gasto funerario refleja grandes diferencias regionales. Así, mientras la mayor riqueza se localiza en Cástulo y Los Villares, Mas de Mussols (Tortosa, Tarragona), en el Bajo Ebro, y Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante), en el Bajo Segura, se alejan considerablemente de los dos primeros, aunque vienen a coincidir entre sí en su acumulación económica media.

### **La recesión del período 450-425**

El tercer cuarto del siglo V,<sup>34</sup> según muestran los resultados del análisis del gasto funerario, marca el inicio de una etapa de contracción económica generalizada a través de una fase de recesión registrada fehacientemente en todo el Sureste peninsular —la vertiente septentrional del Alto Guadalquivir (Estacar de Robarinas I, Cástulo), el Bajo Segura (Cabezo Lucero) y la vertiente meridional de la cuenca media del Júcar (Los Villares)— y el Bajo Ebro (Mianes, en Santa Bárbara, Tarragona).

Todos los cementerios evidencian una tendencia macroeconómica común pero no muestran los mismos efectos sociales. Es decir, la diferenciación medida para este período sigue dos tendencias contrapuestas: el modelo de Cástulo-Cabezo Lucero y el de Los Villares-Bajo Ebro. El primero, claramente asimétrico (figs. 3 y 6), muestra un incremento de las diferencias económicas entre los difuntos, más visible en el ámbito castulonense, donde la mayoría de la población exhibe un empobrecimiento que contrasta con la riqueza acumulada por una minoría. El segundo modelo se distingue por una disparidad social menos acentuada que en el período precedente, así como por una inclinación a la simetría de la misma, resaltando dichas características (figs. 4 y 5) más notoriamente en Los Villares que en Mianes.

Respecto a la distribución geográfica de la acumulación económica, se reproduce el mapa del período anterior, si bien las diferencias proporcionales quedan recordadas. Se suma, en el Alto Guadalquivir, el caso del cementerio de Gil de Olid (Baeza-Puente del Obispo, Jaén), el más pobre de los cinco estudiados, que contrasta, en la misma región, con Cástulo, el más rico de todos ellos.

### **Pozo Moro entra en escena. La depresión del 425-400 y la recuperación del 400-375**

Como ya señalábamos más arriba al reseñar los resultados macroeconómicos de Pozo Moro,<sup>35</sup> a la recesión del 450-425 sigue la depresión del 425-400 y la recuperación del 400-375, aunque en las tablas mantengamos el período 425-375 —que agrupa ambas fases desde los pri-

<sup>35</sup> Recuérdese aquí el importante papel desempeñado por el cementerio de El Cigarralejo (Izquierdo Egea 1996-97: 132) en la resolución de esta cuestión cronológica, donde su primera muestra, clasificada dentro del período 425-375, se fechaba, realmente, entre los años 400-375. Luego, precisando aún más la cronología, este cementerio venía a proponer que la primera mitad del siglo IV sería el marco de una etapa de expansión económica, desglosada en dos fases: la recuperación del primer cuarto (400-375) y la prosperidad del segundo (375-350).

<sup>34</sup> Cf. Izquierdo Egea (1996-97: 121).

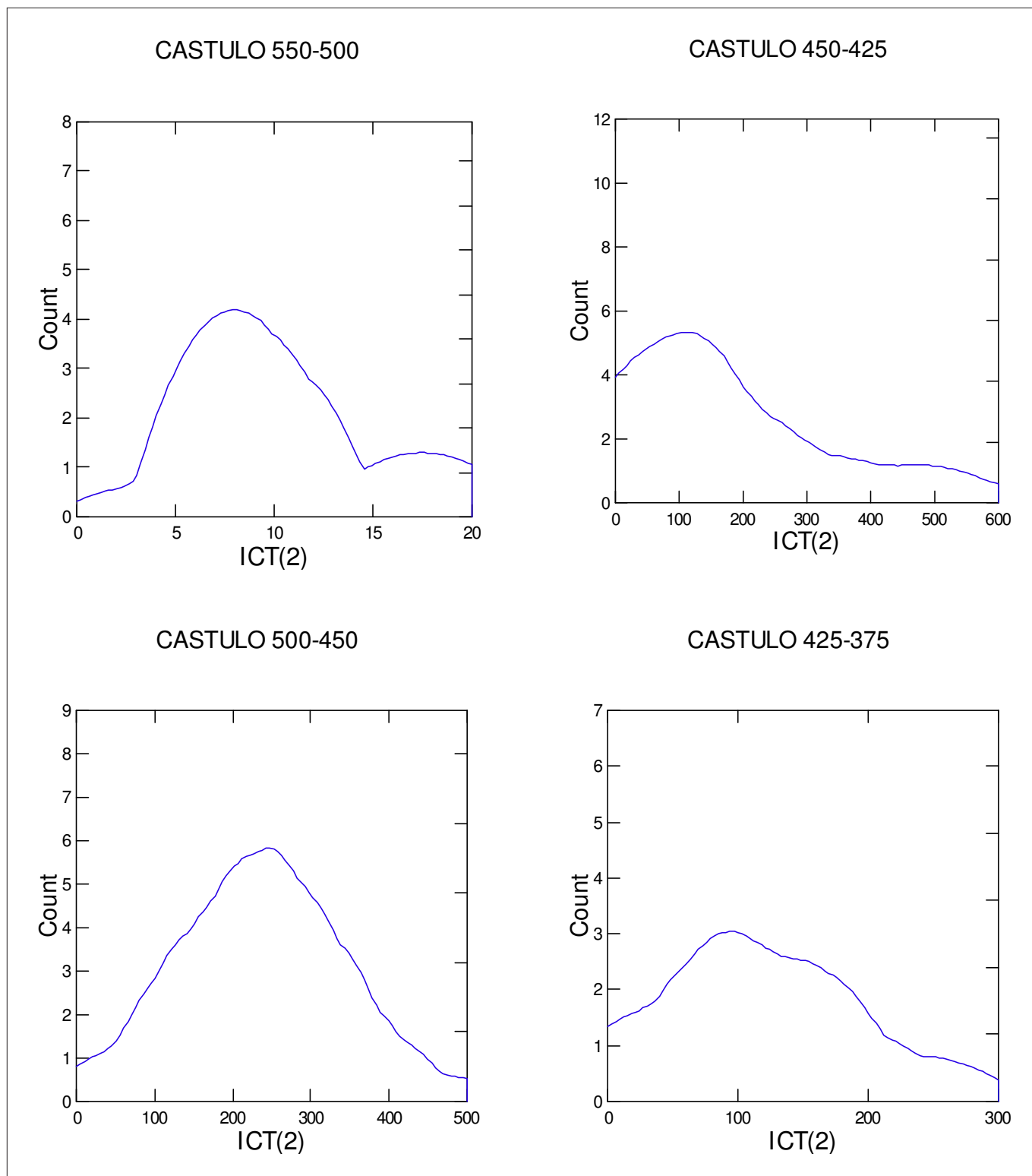


Fig. 3. Distribución de la acumulación económica en los cementerios de Cástulo (Linares, Jaén) —Los Patos, Baños de la Muela, Estacar de Robarinas I y II— para cada uno de los períodos considerados (circa 550-375).

meros datos oficiales publicados en 1993— porque la corrección propuesta implica una revisión pormenorizada que será acometida en otro momento.

Esta depresión culmina la etapa de contracción iniciada en el tercer cuarto de la quinta centuria. Los datos reflejan el momento más agudo de la crisis del iberismo antiguo, expresado por contundentes descensos de la acu-

mulación económica hasta reducir a la mitad el gasto funerario. Por otro lado, la evolución de la diferenciación social mantiene su dualidad. El modelo regional Alto Guadalquivir (Estacar de Robarinas II, Gil de Olid)-Bajo Segura (Cabezo Lucero) se distingue ahora por el decrecimiento y una tendencia hacia la simetría de dicha magnitud (figs. 3, 6 y 7). Aquí cabe insertar el Pozo Moro (Chin-

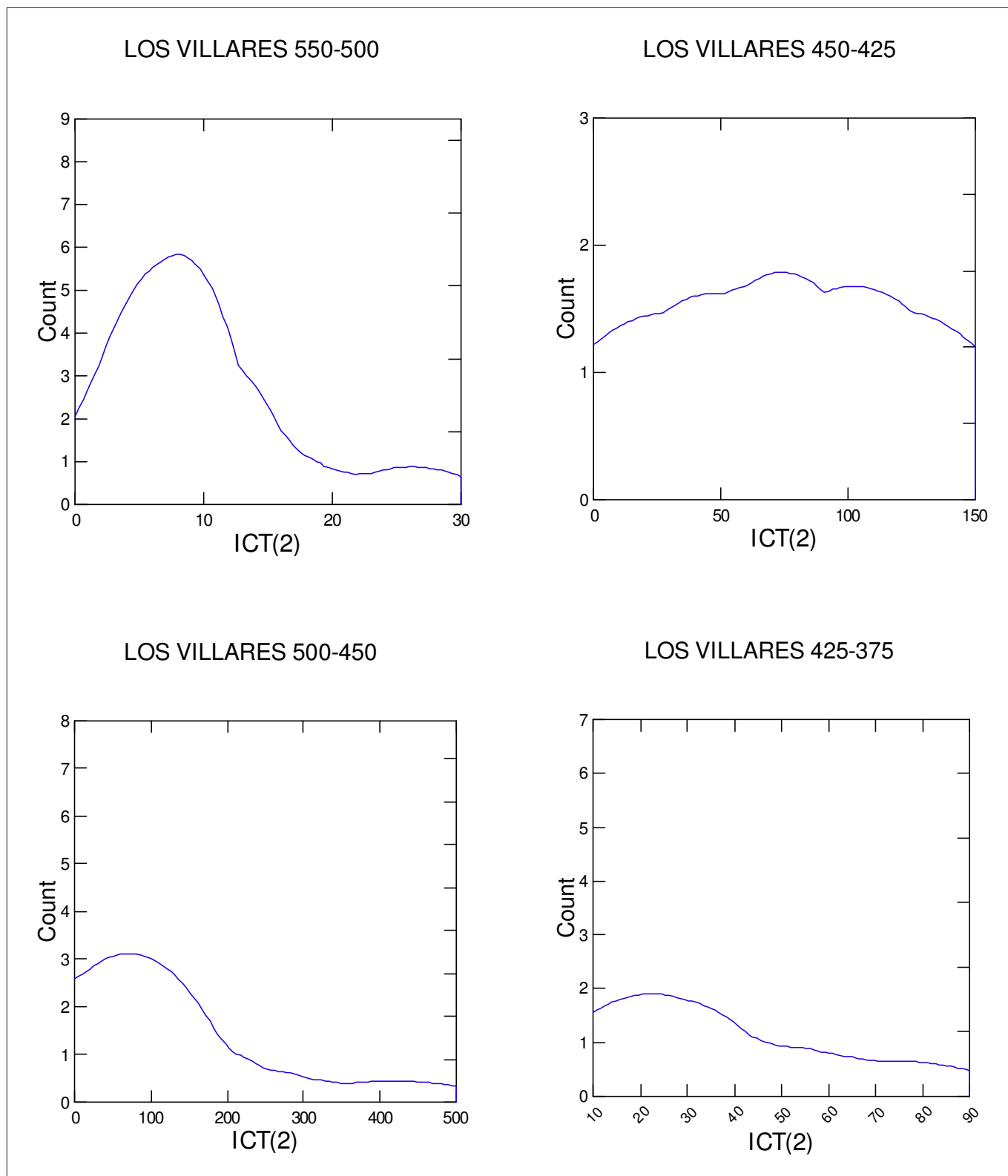


Fig. 4. Distribución de la acumulación económica en Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) para cada uno de los períodos considerados (circa 550-375).

chilla, Albacete) de 400-375, aun cuando corresponda a un momento inmediatamente posterior, pues nos indica (fig. 1) que, aunque ya se haya iniciado la recuperación económica en ese tiempo, todavía acusa los efectos de la crisis registrando un descenso de la diferenciación social. En cambio, la cuenca media del Júcar (Los Villares)

y el Bajo Ebro (Oriola, en Amposta, Tarragona) comparan un modelo inverso, donde la disparidad social es creciente y más asimétrica que en el período precedente (figs. 4 y 5).

El panorama geográfico del gasto funerario, francamente empobrecido, reproduce la concentración regio-

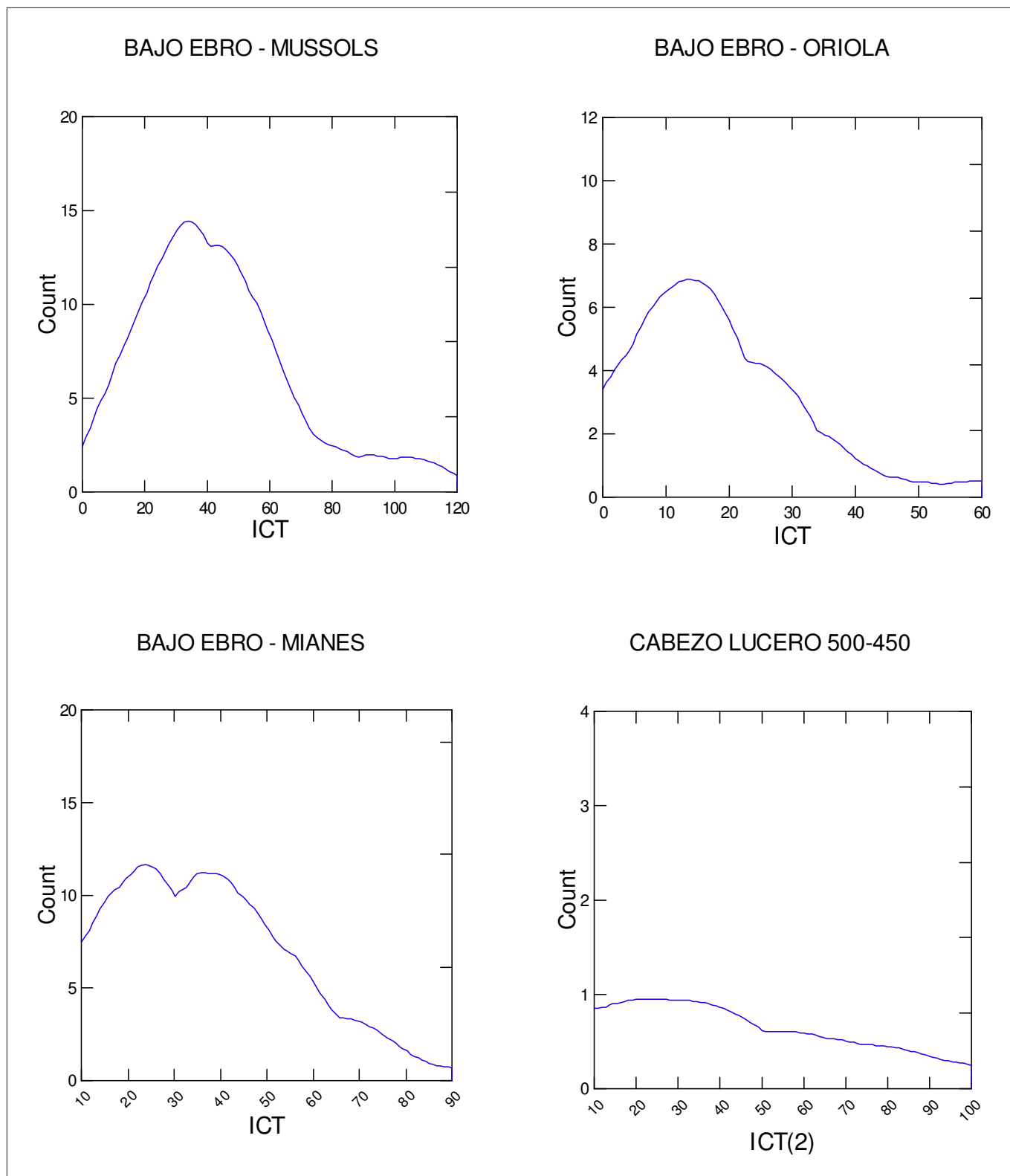


Fig. 5. Distribución de la acumulación económica en los cementerios ibéricos del Bajo Ebro —Mas de Mussols, Mianes, Oriola— para cada uno de los períodos considerados (*circa* 500-375) y la primera fase de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante).

nal del período precedente, si bien también presenta sorpresas. La necrópolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia), cuya utilización comienza en este momento (400-375), registra un valor elevadísimo de la variable, lo cual sugiere que estamos ante una recuperación sin parangón en

el mundo ibérico coetáneo. En modo alguno debe atribuirse tal resultado a un comportamiento anómalo, sino más bien al despertar de un nuevo modelo de sociedad, materializado en los albores de los cementerios de época plena, paralelo al ocaso del iberismo antiguo.

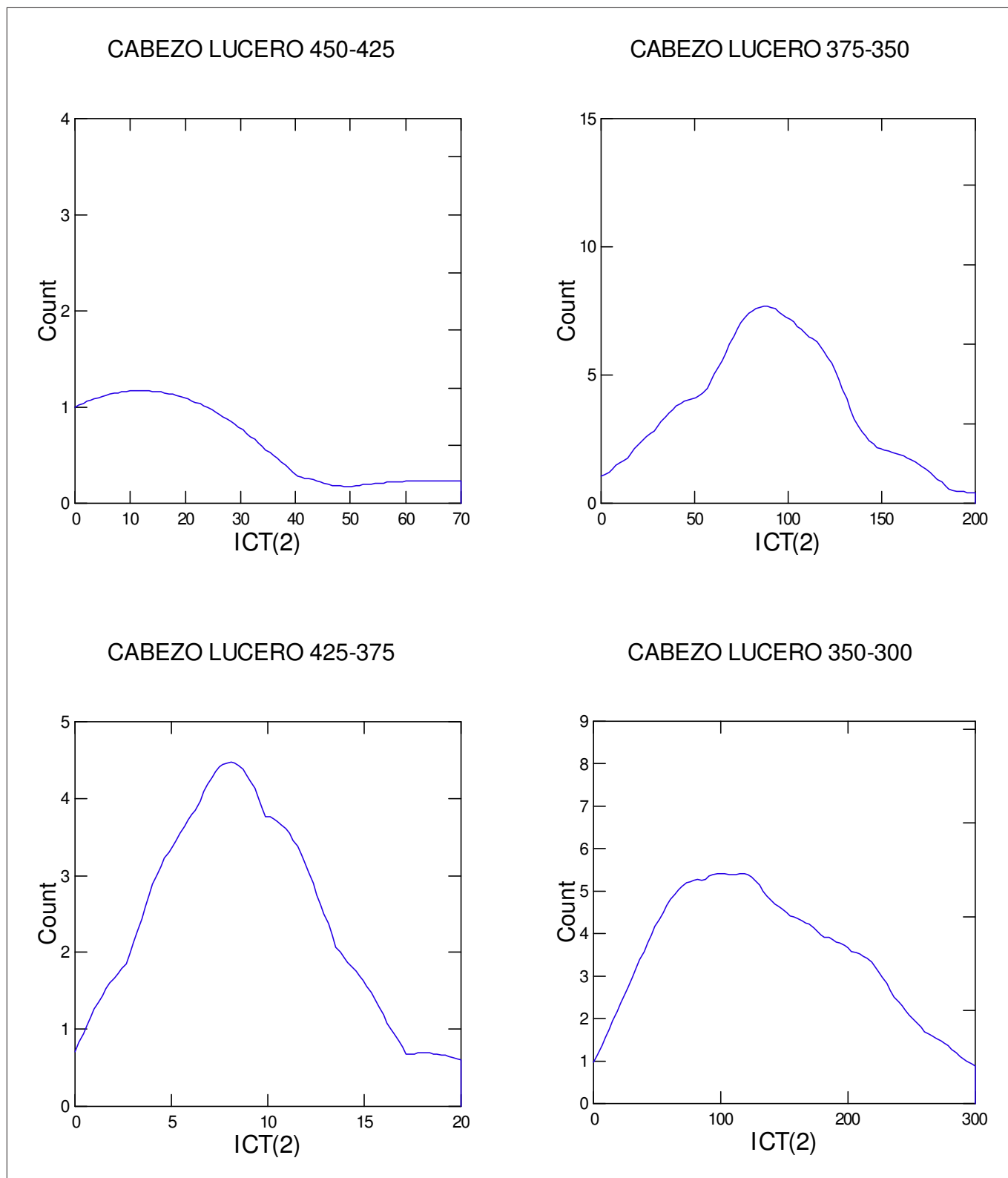


Fig. 6. Distribución de la acumulación económica en Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante) para los períodos comprendidos entre el 450 y el 300, aproximadamente.

## NUEVA LUZ SOBRE LA CRISIS DEL IBERISMO ANTIGUO

No vamos a repetir lo que ya avanzamos anteriormente<sup>36</sup> —donde se exponían con detenimiento las líneas generales de la cuestión— sino más bien a arrojar alguna

luz sobre lo dicho entonces a partir de los nuevos resultados obtenidos aquí.

Sin duda alguna, lo más interesante es que la fase de recesión de la crisis (450-425) genera un panorama con-

<sup>36</sup> Izquierdo Egea (1996-97: 121-124).

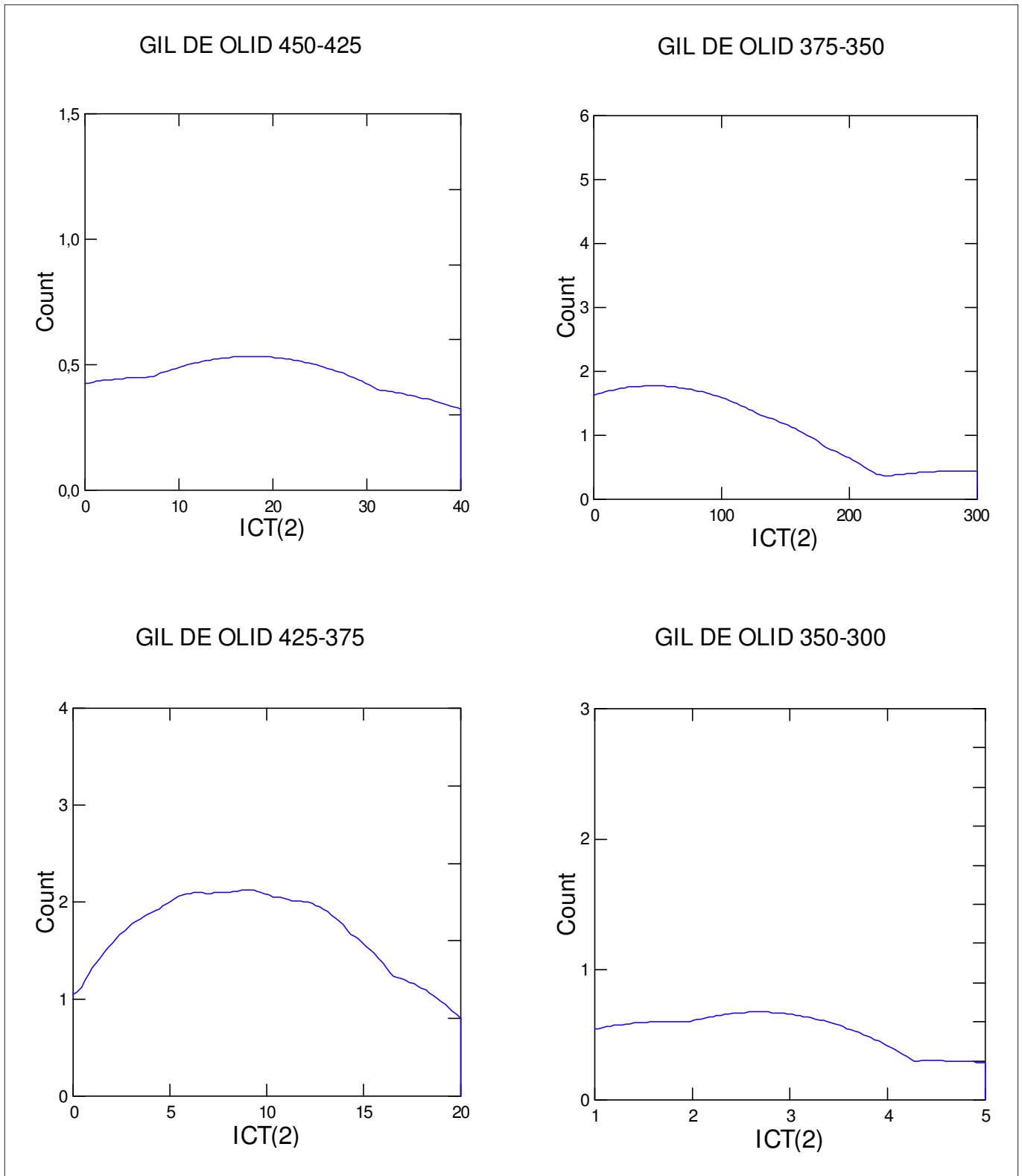


Fig. 7. Distribución de la acumulación económica en Gil de Olid (Baeza-Puente del Obispo, Jaén) para los períodos comprendidos entre el 450 y el 300, aproximadamente.

flictivo manifestando las contradicciones del sistema social en un contexto de empobrecimiento comunitario, donde aumenta la diferenciación y desciende bruscamente la simetría de las relaciones entre los individuos. Es decir, crece la distancia entre una minoría privilegiada exhibiendo mayor riqueza que antes y la mayoría de la po-

blación que acusa directamente las consecuencias de la coyuntura adversa. Es el caso de Cástulo y Cabezo Lucero. En definitiva, el tercer cuarto del siglo V pone en evidencia las contradicciones del sistema social como causa trascendental que contribuye a explicar la dinámica procesal de la crisis, pues a la acción desestabilizado-

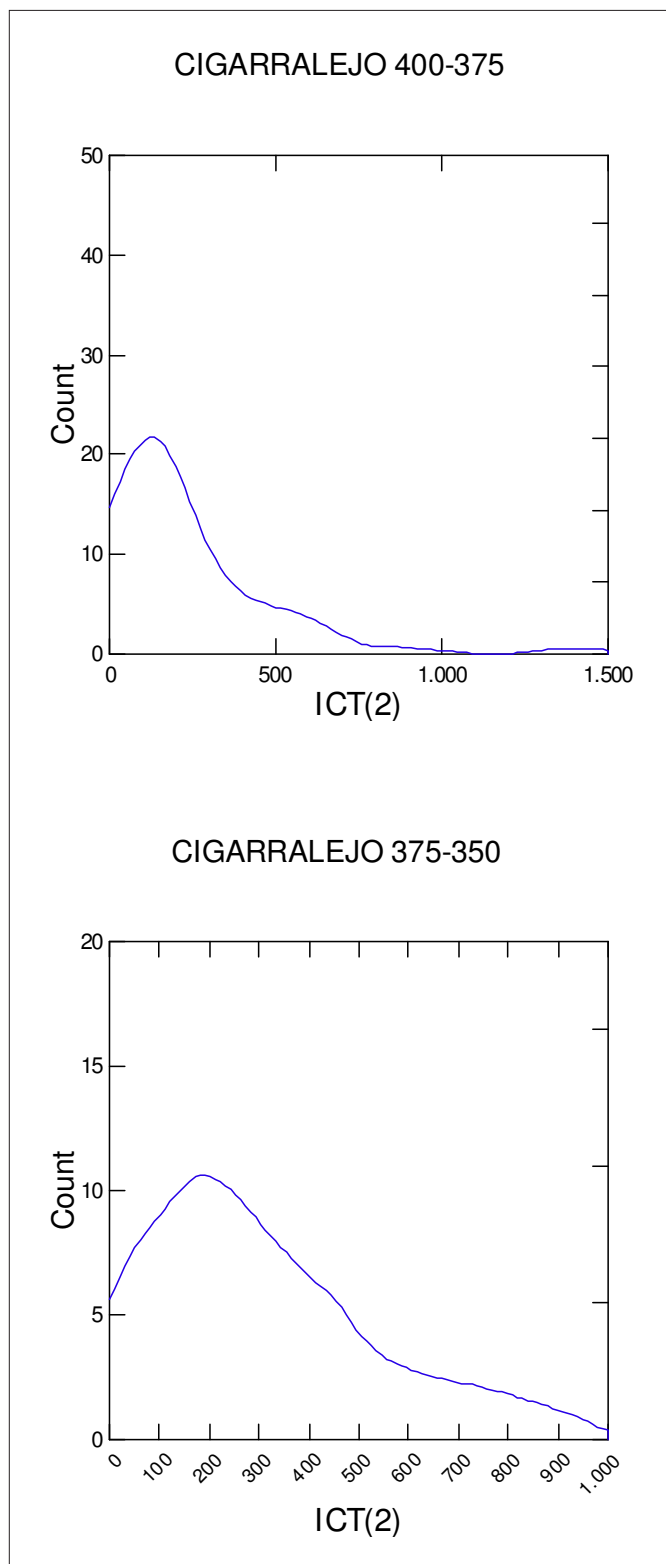


Fig. 8. Distribución de la acumulación económica en El Cigarralejo (Mula, Murcia) para los períodos comprendidos entre el 400 y el 350.

ra de esta fase respondería una reacción tendente a restablecer el equilibrio relativo previo en la siguiente. Los efectos se dejan sentir durante la depresión (425-400) bajo la forma de una sensible reducción de las diferencias interindividuales y la concentración de la mayoría de la población en los valores medios de la acumulación económica.

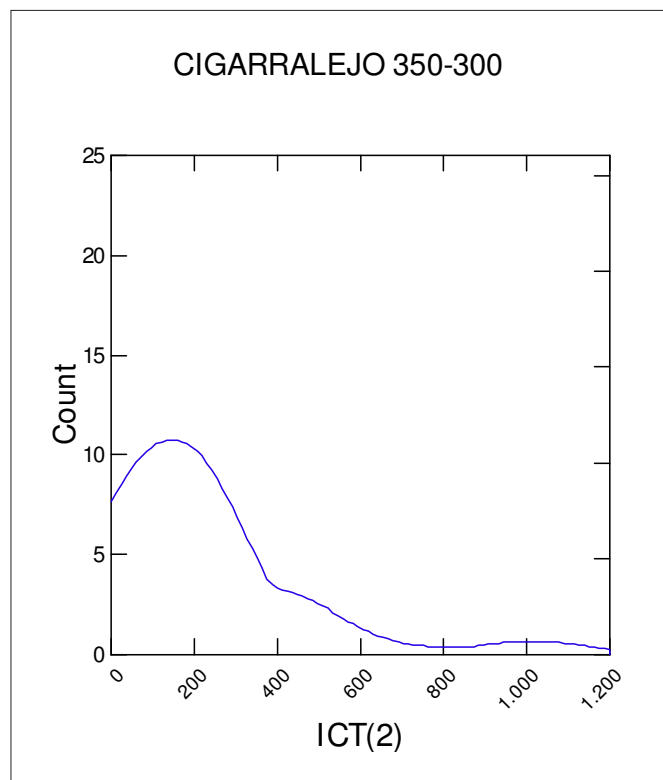


Fig. 9. Distribución de la acumulación económica en El Cigarralejo (Mula, Murcia) para el último período considerado (350-300).

Ahora bien, si el gasto funerario señala la existencia de una contracción generalizada de la economía ibérica antigua, la diferenciación social sólo desciende, y de forma muy acusada, precisamente en dos de las regiones más afectadas por el conflicto social que denuncian las destrucciones sistemáticas de monumentos funerarios en el Sureste peninsular: el Alto Guadalquivir (Cástulo) y el Bajo Segura (Cabezo Lucero). Pero, ¿qué hay detrás de todo esto? ¿Podemos expresar más esta explicación con nuevos argumentos?

A propósito de la primera de estas dos regiones, observamos que están dándose otros cambios relevantes. Por ejemplo, conviene traer a colación que, a mediados del siglo V, la Campiña de Ján experimenta cambios importantes: desaparición de los recintos fortificados, modificación de la muralla de Puente Tablas, reducción del perímetro de Atalayuelas, cambio de emplazamiento de Porcuna. Asimismo, en la Vega se produce el abandono de La Aragonesa, desplazamiento de Montoro a otro lugar del cerro y, posiblemente, la desaparición de Los Villares de Andújar. De hecho, desde mediados de dicha centuria, la uniformidad cultural de la Alta Andalucía va diluyéndose en favor de una diferenciación de ámbito geográfico menor.<sup>37</sup> Por otro lado, el máximo en la producción de cereal detectado en Puente Tablas a mediados

<sup>37</sup> Izquierdo Egea (1996-97: 122-123).



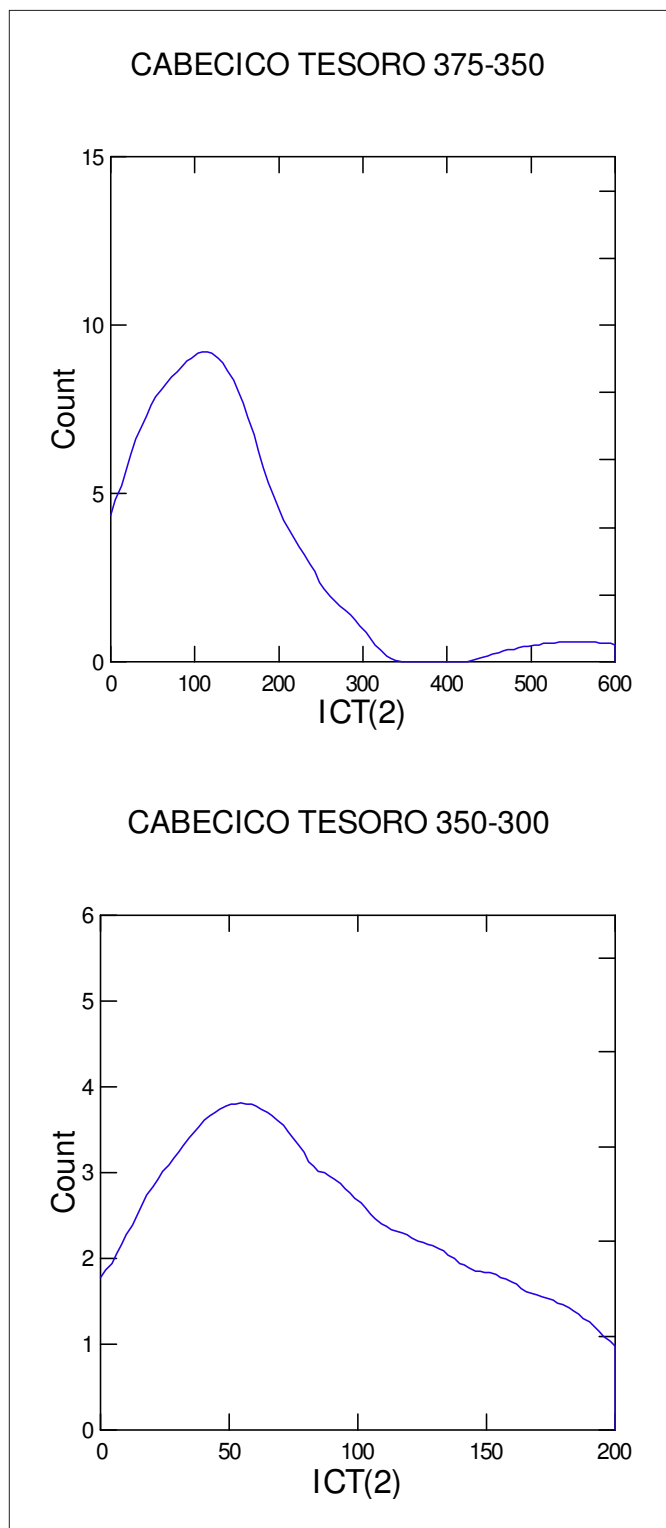


Fig. 10. Distribución de la acumulación económica en Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia) durante los dos períodos comprendidos entre el 375 y el 300, aproximadamente.

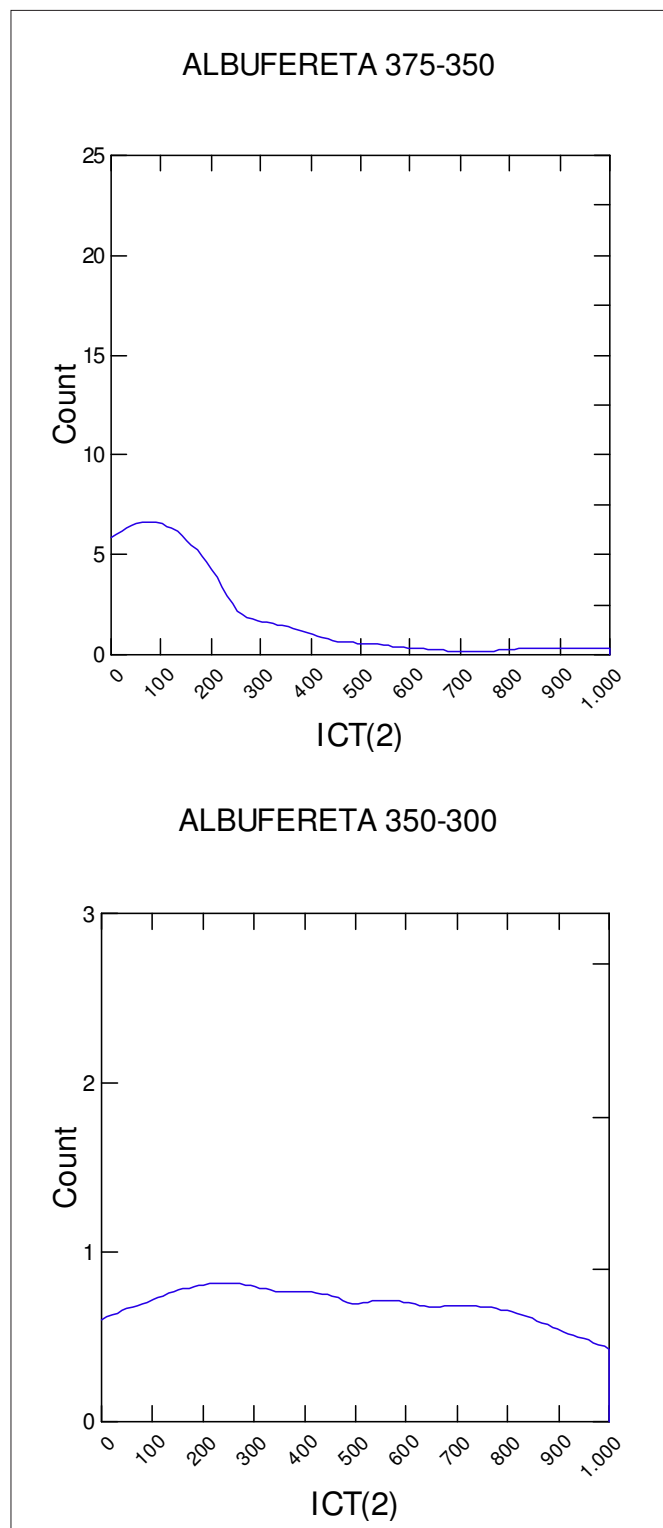


Fig. 11. Distribución de la acumulación económica en La Albufereta (Alicante) durante los dos períodos comprendidos entre el 375 y el 300, aproximadamente.

del siglo V<sup>38</sup> es un indicador del notorio crecimiento de la población y de la necesidad de incrementar la producción de excedentes alimentarios para mantenerlo, ejerciendo mayor presión sobre el medio ambiente (máxima deforestación).

<sup>38</sup> Ruiz y Molinos (1993: 100).

## LA TESIS DEL ESTADO MASTIENO

Siguiendo la senda de los restos escultóricos hallados tanto en Cástulo y Cabezo Lucero como en Pozo Moro o El Cigarralejo, podemos trazar un mapa donde estos y otros hallazgos notorios conformarán un marco geográfico circunscrito al Sureste peninsular.

Aunque nuestro conocimiento etnográfico es muy limitado, sabemos gracias a Hecateo de Mileto, transmitido por Esteban de Bizancio,<sup>39</sup> que a fines del siglo VI y principios del V, tres grandes etnias ocupan el litoral peninsular desde las Columnas de Hércules hasta la Céltica:<sup>40</sup> tartesios (frs. 4-5), mastienos (Μαστιηνοί, frs. 6-10) e íberos (Ἰβηρες). Estos últimos, enumerados en el siguiente orden: eidetes<sup>41</sup> (Εἰδητες, ἔθνος Ἰβηρικόν, fr. 11), misgetes (Μίσγητες, ἔθνος Ἰβήρων, fr. 12) e ilaraugates (Ἰλαραυγάται, fr. 14). Los íberos se extienden hasta Narbona (Ναρβών, fr. 19) en la *Κελτιχῆ*, a partir de la cual hallamos los ligures elísicos (Ἐλισυχοί, ἔθνος Λιγύων, fr. 20).

En nuestro caso, todos los cementerios arcaicos (Cástulo, Gil de Olid, Los Villares, Pozo Moro, etc.) pueden atribuirse a los mastienos salvo los del Bajo Ebro, cuya pertenencia a los íberos ilaraugates parece admisible.

Y los indicadores examinados no hacen más que remitirnos a la probable crisis de una misma formación política integrada predominantemente por la etnia de los mastienos<sup>42</sup> descritos por Hecateo de Mileto y cuya forma estatal pudiera haber sido la monarquía aristocrática. Es una tesis que venimos sosteniendo desde hace tiempo (1993) y que cada vez va cobrando más brío a través de nuevos argumentos que van sumándose a su favor, como el expuesto en el apartado anterior.

En definitiva, los monumentos funerarios<sup>43</sup> destruidos sistemáticamente a través de una serie de convulsiones que sacuden toda su área de distribución, entre los cuales

<sup>39</sup> Edición de Klausen; obra que, a diferencia de los *Fragmenta Historicorum Graecorum* recopilados por Müller en varios volúmenes, está dedicada exclusivamente al referido historiador griego en primer término y al periplo de Exclax de Carianda en segundo.

<sup>40</sup> La edición de Müller sigue el mismo orden de cita que la de Klausen.

<sup>41</sup> Una carta comercial griega hallada en Ampurias, escrita en alfabeto jónico y fechada a fines del siglo VI o inicios del V (Sanmartí y Santiago 1987, 1988), refleja una transacción en una ciudad o poblado ibérico de nombre *Saiganthe*, seguramente asimilable al ulterior *Saguntum* en la *Edetania*, donde por esas fechas podrían estar establecidos los *eidetes* descritos por Hecateo de Mileto. En ese tiempo de comienzos de la quinta centuria, obligada por la decadencia de su fundadora, Marsella, Ampurias desarrolla una política económica independiente basada en el comercio de larga distancia (cf. Blázquez 1974: 75).

<sup>42</sup> Naturalmente, podríamos echar mano de otra serie de datos arqueológicos propuestos por otros investigadores para caracterizar etnográficamente a los mastienos, como las tumbas de cámara y cajas cinerarias de piedra, las imitaciones de cráteras áticas, etc., empleados como indicadores materiales para distinguir culturalmente a los bastetanos —sus herederos de época plena—, concretamente a los de la cuenca del Guadiana Menor durante el siglo IV; poniendo de relieve la conexión entre los cementerios de Toya, Castellones de Ceal, Galera o Baza con Villaricos en la desembocadura del Almanzora (Almería) (Almagro 1982, Chapa y Pereira 1992).

<sup>43</sup> Cf. Izquierdo Peraile (2000).

sobresalen los pilares-estela, serían símbolos del poder y de la privilegiada posición social de la aristocracia orientalizante mastiena.

### **Prosperidad en el segundo cuarto del siglo IV**

Ya se ha visto que la fase de recuperación de la etapa de expansión de lo que parece ser un nuevo ciclo económico acontecería durante el primer cuarto del siglo IV, por lo cual no sorprende que el período 375-350, su momento de prosperidad, registre un espectacular incremento de la actividad económica en todo el Sureste peninsular, evidenciado por el valor de la riqueza amortizada en los ajuares funerarios de los cementerios representados (tabla 3).

Sigue siendo el cementerio bastetano de Mula (El Cigarralejo) el más opulento en el gasto funerario. Se suman ahora, en segundo término, los de La Albufereta, en el Campo de Alicante, y Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia), en la cuenca del río Sangonera, afluente del Segura, con acumulaciones económicas medias similares. A continuación, tenemos las necrópolis de Pozo Moro —expresando su momento de mayor esplendor—, Gil de Olid y Cabezo Lucero, con valores aproximados.

Ahora bien, la repercusión de esta fase de prosperidad sobre la diferenciación social presenta efectos contrapuestos regulados por un modelo dual. Así, mientras Gil de Olid (fig. 7), en el Alto Guadalquivir, y Pozo Moro (fig. 1), en el extremo sudoriental de la Meseta o vertiente meridional y manchega del Júcar, muestran un pronunciado aumento de la desigualdad entre los miembros de la comunidad —duplicando ambos cementerios el valor de la variable (tabla 4)— con el consiguiente descenso de la simetría del sistema social; la población ibérica de la cuenca media (El Cigarralejo) y baja (Cabezo Lucero) del Segura sigue una tendencia inversa acusando una reducción simétrica de la diferenciación, más acusada en la primera zona. Es decir, se reducen las desigualdades económicas entre los individuos y la mayoría de los mismos tienden a concentrarse en los valores medios de la acumulación económica (figs. 8 y 6).

### **La compleja segunda mitad del siglo IV**

Aun con Pozo Moro fuera de escena, se ha considerado apropiado completar la serie discutida abarcando todo el siglo IV, de la misma manera que se tuvieron en cuenta los precedentes desde el comienzo de la quinta centuria. Entrando ya en materia, avanzaremos que quizás la novedad más relevante no viene tanto de la mano de la complejidad intrínseca del período como de la aparente ruptura de la conexión macroeconómica del mundo ibé-

rico que ha prevalecido desde antes del siglo V hasta mediados del IV.

Desde la perspectiva de la periodización de la anterior crisis ibérica, hemos enfocado críticamente el paradigma tradicionalmente empleado para explicar la confusa segunda mitad de la cuarta centuria, abordando en primera instancia el extraño caso de Cabezo Lucero. Este cementerio se utiliza desde mediados de la primera mitad del siglo V hasta fines del segundo tercio del IV.<sup>44</sup> Aplicando esta corrección, su momento final se acercaría más a la fase de prosperidad anterior (375-350) que a la crisis generalizada del Alto Guadalquivir y la cuenca del Segura que vamos a ver aquí, anticipando acontecimientos. En consecuencia, disponiendo únicamente de un testimonio aparentemente a favor, el de la contestana Albufereta pidiendo a gritos una consecuente revisión a fondo de la datación de sus muestras funerarias, cada vez cobra mayor vigor la unicidad de la fluctuación macroeconómica de la civilización ibérica. Por tanto, nuestra hipótesis de trabajo, que deberán confirmar o desmentir futuras investigaciones, consiste en colocar en cuarentena esta conflictiva necrópolis, considerándola una rara excepción a la regla o una solitaria anomalía que sólo una profunda revisión cronológica podría ser capaz de aclarar.

Así pues, debe cuestionarse seriamente la supuesta ruptura de la fluctuación económica uniforme del mundo ibérico —identificada desde la primera mitad de la quinta centuria— bifurcándose en dos tendencias regionales coetáneas opuestas, una en la Contestania y otra en la Bastetania de mediados del siglo IV, propuesta durante la primera etapa de nuestra investigación (1989-1997).

Además, el período considerado, es decir, toda la segunda mitad de la cuarta centuria, es muy amplio y podría estar comprendiendo dos fases —350-325 y 325-300, donde la primera correspondería a la recesión y la segunda a la depresión— con comportamiento diferenciado tal como hemos podido demostrar para el lapso 425-375 con la depresión de 425-400 y la recuperación de 400-375.

Durante 350-300, el Alto Guadalquivir vive nuevamente tiempos difíciles. Aunque sólo dispongamos del limitado registro aportado por Gil de Olid, se documenta una caída brusca de la actividad económica y un descenso de la diferenciación comunitaria parejo a unas relaciones sociales más simétricas (tablas 3 y 4). Esta situación enlaza con el agotamiento del modelo agrario propugnado para Puente Tablas<sup>45</sup> —basado en combinar el cereal con el ganado vacuno— puesto en evidencia por el abandono de este asentamiento y otros *oppida* de la misma región a

finales de siglo.<sup>46</sup> Curiosamente, este fenómeno también se manifiesta por esas mismas fechas en el Bajo Segura, donde Cabezo Lucero es desalojado violentamente.<sup>47</sup>

Pero, ¿cuál es la naturaleza de esta nueva crisis? Se desprende del registro funerario analizado que la mayor disminución de la acumulación económica y de la diferenciación social se da en la zona más afectada por los cambios demográficos detectados por el registro arqueológico: el Alto Guadalquivir. Esta región y la cuenca del Sangonera, representada por Cabecico del Tesoro, también comparten una tendencia de la mayoría de la población a concentrarse en los valores medios del gasto funerario (figs. 7 y 10). Estos son, desde nuestra modesta perspectiva, los efectos económicos y sociales de la crisis de la segunda mitad del siglo IV: empobrecimiento y homogeneización de la sociedad. Todavía podemos sumar a este dúo El Cigarralejo,<sup>48</sup> en el valle del Mula, al menos en cuanto a su comportamiento macroeconómico, pues difiere de los anteriores mostrando un crecimiento de las desigualdades entre los individuos (fig. 9).

Objetivamente, estas inferencias sugieren una dependencia económica entre el Alto Guadalquivir y la cuenca media del Segura. Sin embargo, a nivel estrictamente social, esta unidad se fragmenta territorialmente en esta última región, manteniéndose sólo la cuenca del Sangonera en relación directa con la Bastetania occidental.

## CONCLUSIONES

Pozo Moro no sólo ha confirmado la tendencia general registrada en todo el ámbito ibérico durante el segundo cuarto del siglo IV, es decir, la fase de prosperidad de la etapa expansiva del ciclo económico de época plena, sino que ha permitido ir mucho más allá precisando la datación de la crisis ibérica de la quinta centuria, avance decisivo para seguir progresando en la investigación de la macroeconomía de la protohistoria de esta civilización prerromana.

En otras palabras, el estudio realizado sobre Pozo Moro ha validado la corrección cronológica propuesta años atrás,<sup>49</sup> por lo que insistiremos en mantenerla con mayor vehemencia a partir de ahora. En consecuencia, si ya antes había quedado claramente aislada la recesión de 450-425, el confuso período 425-375 ha podido separarse en dos fases: la depresión o crisis del 425-400 y la recupera-

<sup>44</sup> Aranegui *et al.* (1993: 137), Aranegui (1992: 171).

<sup>45</sup> Ruiz y Molinos (1993: 110).

<sup>46</sup> Ruiz *et al.* (1991: 113-114, 124), Ruiz Rodríguez (1992: 116).

<sup>47</sup> Ruiz y Molinos (1993: 271).

<sup>48</sup> Último caso considerado, pues, por las razones que se han expuesto más arriba, dejamos fuera de la discusión a los contestanos del Campo de Alicante representados en La Albufereta.

<sup>49</sup> Izquierdo Egea (1996-97: 132).

ción del 400-375. Es un momento decisivo para el devenir de la civilización ibérica pues en él confluyen el final de un ciclo antiguo y el comienzo de otro, de ahí su complejidad.<sup>50</sup>

A mayor abundamiento, podríamos suponer que la primera mitad del siglo V también debiera deparar un solución similar si fuésemos capaces de precisar objetivamente su periodización. Así pues, esta etapa claramente expansiva de la protohistoria ibérica, confirmada no sólo por el registro funerario sino por grandes acontecimientos —la *iberización* del Bajo Guadalquivir, del valle medio del Ebro y del Rosellón-Languedoc— podría abarcar tanto la fase de recuperación como la de prosperidad de dicha etapa, extremo que debieran confirmar futuras investigaciones echando mano de dataciones absolutas en la medida de lo posible, a fin de no depender exclusivamente de los vaivenes conflictivos de la cronología relativa. Por la misma regla, habría que considerar la división de la segunda mitad del siglo IV en dos momentos de retracción. En todo caso, estas observaciones señalan una regularidad en la duración básica de las fluctuaciones económicas registradas en los cementerios ibéricos, mostrando un intervalo temporal mínimo de unos 25 años para cada cambio macroeconómico, asimilable a una generación para ajustarlo mejor a la demografía.

Otro hito del presente estudio viene de la mano del cuestionamiento de la supuesta ruptura de la unidad de la fluctuación económica del mundo ibérico a mediados del siglo IV, como se venía sosteniendo anteriormente. Cada vez parece más probable la continuidad de dicha tendencia común desde, por lo menos, el comienzo de la quinta centuria hasta época romana alto-imperial —sin contradecir la lógica de la fluctuación cíclica de la economía.<sup>51</sup>

### **Contradicciones del sistema social en 450-425**

Una vez trazado con mayor precisión el marco temporal de la crisis de la civilización ibérica antigua, es lícito aventurarse en sus entresijos explicativos. Y, merced a nuestra aproximación metodológica aplicada al registro funerario, hemos puesto en evidencia la manifestación

de las contradicciones de un sistema social inestable (450-425) desembocando finalmente en un conflicto abierto (425-400) plasmado materialmente por la destrucción sistemática de esculturas y monumentos como los pilares-estela, es decir, de los símbolos del poder ostentado por los miembros de la aristocracia orientalizante mastiena que atravesaría serias dificultades.

En otras palabras, la fase de recesión, actuando en un escenario condicionado por la presión demográfica y la imperiosa necesidad de captar recursos para sostenerla, genera un panorama conflictivo donde afloran las contradicciones del sistema social cuando se incrementa la distancia entre una opulenta minoría, todavía más rica que antes, y una empobrecida mayoría de la población. La apurada situación acaba resolviéndose, en plena fase de depresión económica, mediante una reacción tendente a re-equilibrar el sistema social, haciéndolo más simétrico e igualitario al reducir drásticamente la flagrante diferenciación comunitaria. Todo parece sugerir el estallido de revueltas contra la aristocracia en buena parte del territorio mastieno. Si admitimos esa posibilidad, podría buscarse la causa de la conflictividad en un reparto o redistribución extremadamente desigual o arbitrario de la riqueza y las tierras productivas como en el caso del Alto Guadalquivir, que en tiempos de penuria exacerbaría los ánimos del pueblo. Precisamente, viene confirmando en esta última región la concentración de la máxima deforestación entre finales del siglo V e inicios del IV, es decir, entre el momento de crisis final de un ciclo y la recuperación que marca el comienzo de otro. Además, el mecanismo corrector detectado vuelve a aparecer en un momento determinado de la segunda mitad de la cuarta centuria, homogeneizando las diferencias entre los individuos en un contexto similar de crisis y pobreza.

Por otro lado, el área de distribución de esos monumentos funerarios destruidos deliberadamente podría estar delimitando la extensión del territorio controlado por una vasta superestructura política interregional, una extensa formación estatal ibérica asentada en el Sureste peninsular<sup>52</sup> que, tras el colapso social y político de la aristocracia mastiena pudo desintegrarse en entidades intermedias de menor extensión en vez de descomponerse dando lugar a centros locales independientes, como parecen dejar entrever las dos agrupaciones detectadas en el segundo cuarto del siglo IV: una entre el Alto Guadalquivir y la vertiente meridional del Júcar y otra en la cuenca del Segura.

<sup>50</sup> En el estudio que precede al actual, revisado y corregido puntualmente aquí, se expusieron las principales conclusiones relativas a la evolución de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales asociados a lo largo de la protohistoria ibérica. Aquí sólo se matizan o modifican algunas de ellas, remitiendo al lector a las observaciones constatadas en dicha publicación (Izquierdo 1996-97: 129, 131), más amplia y completa.

<sup>51</sup> Según evidencian las investigaciones en curso —que se publicarán próximamente— acometidas por el autor del presente artículo, confirmando la hipótesis inédita sugerida por los primeros resultados obtenidos en 1994 por el mismo investigador.

<sup>52</sup> El presente estudio podría contribuir a dar un paso más en el aislamiento y caracterización de un probable reino de los mastienos, un importante estado arcaico que pudo florecer durante los siglos VI y V en los confines del Occidente mediterráneo.

De hecho, se constata una vinculación a nivel de cambios macroeconómicos y sociales entre el Alto Guadalquivir (Cástulo, Gil de Olid) y el Bajo Segura (Cabezo Lucero) en el período 450-375, a la que se suma Pozo Moro en 400-375. A partir de ahí, hacia el 375, se rompe esa unidad social entre ambas regiones aun cuando continúe la económica, formándose dos agrupaciones, una donde se observa Pozo Moro claramente conectado con el Alto Guadalquivir (Gil de Olid), y otra en la cuenca del Segura, donde Cabezo Lucero comparte las mismas tendencias que El Cigarralejo. Curiosamente, entre 350-300, Gil de Olid vuelve a vincularse con la citada zona levantina, representada ahora por Cabecico del Tesoro. ¿Es una coincidencia o pudiera existir además un nexo político entre ambas comunidades? Esperamos que futuras investigaciones aporten datos objetivos para aclararlo. En este contexto, tras el abandono de Puente Tablas a mediados del siglo IV, tiene lugar la destrucción de La Bastida de les Alcuses<sup>54</sup> y la de Cabezo Lucero que, además, es abandonado. La conexión del primer poblado con el Alto Guadalquivir parece clara, sobre todo, a partir de sus documentos en escritura ibérica meridional.

En otro orden de cosas, todos los casos contemplados muestran una regularidad: la proporcionalidad directa entre el nivel de diferenciación social y la asimetría de las relaciones interindividuales inherentes. Es decir, a mayor diferenciación, mayor asimetría y viceversa.

Por último, tampoco debe olvidarse la conveniencia de proseguir y profundizar los estudios microeconómicos, no menos prometedores que los macroeconómicos, como se vio a propósito de las equivalencias de los metales preciosos respecto a otros bienes funerarios. Una muestra de las posibilidades de esta nueva línea de investigación fue expuesta en un trabajo pionero referido a las cerámicas áticas<sup>55</sup> que, no obstante, puede ampliarse significativamente considerando la influencia de factores como la distancia en el valor contextual medido.

### Reflexión final

Hoy por hoy, ya nadie puede negar que la composición de los ajuares registra las oscilaciones de la economía como si fuese un libro oculto escrito en clave a la espera de que alguien lo descifre... Sin embargo, aunque reste mucho por hacer, es preciso seguir esta fructífera línea de investigación, con sus correspondientes bifurcaciones, dentro de una estrategia multidisciplinar para ampliar nuestro conocimiento objetivo del pasado protohistórico de los pueblos íberos. Entre las numerosas tareas que deberán acometerse, habrá que proceder a una revisión

y ampliación del corpus estadístico recopilado para afinar más la lectura interpretativa de sus resultados, en consonancia con un enfoque cronológico más preciso. La comunidad científica no puede ignorar por más tiempo la trascendencia de la metodología propuesta si realmente desea avanzar con fundamento. Es más, las ciencias sociales o humanas nunca saldrán de su largo letargo si no siguen firmemente la senda de la cuantificación lógica en sus pesquisas.

Además, la aplicabilidad de nuestra propuesta metodológica a otras sociedades complejas, jerarquizadas o estratificadas distintas de las ibéricas, está cosechando progresos sumamente notorios, como es el caso de la investigación en curso sobre algunos cementerios romanos de Hispania cuyos resultados verán próximamente la luz.

*PASCUAL IZQUIERDO EGEA, nacido en los últimos días de 1959, obtuvo el grado de Doctor cum laude en Filosofía y Letras (Historia) a finales de 1993 en la Universidad Autónoma de Barcelona, defendiendo la tesis Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas. Entre sus logros más relevantes, sobresale el haber descubierto y aislado los ciclos económicos de la protohistoria ibérica, gracias a la aplicación del método de valoración contextual de los bienes funerarios, concebido y desarrollado durante el período 1989-1993. Es fundador, director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana. La investigación aquí publicada fue iniciada en 2008.*

### BIBLIOGRAFÍA

- ALCALÁ-ZAMORA, L. 2004. *La necrópolis ibérica de Pozo Moro*. Madrid: Real Academia de la Historia.
- ALMAGRO GORBEA, M.
- 1976. Informe sobre las excavaciones de Pozo Moro (Chinchilla, Albacete). *Noticiario Arqueológico Hispánico* 5: 379-383.
  - 1982. Tumbas de cámara y cajas funerarias ibéricas. Su interpretación socio-cultural y la delimitación del área cultural ibérica de los bastetanos. En *Homenaje a Conchita Fernández Chicarro*, pp. 249-257. Madrid: Ministerio de Cultura.
- ARANEGUI GASCÓ, C. 1992. La necrópolis de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante). En *Congreso de Arqueología Ibérica: las necrópolis (Madrid, 1991)*, ed. J. Blánquez y V. Antona, pp. 169-188. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- ARANEGUI, C., A. JODIN, E. LLOBREGAT, P. ROUILLARD Y J. UROZ. 1993. *La nécropole ibérique de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)*. Madrid-Alicante: Casa de Velázquez-Diputación Provincial de Alicante.

<sup>54</sup> Cf. Díes y Álvarez (1997: 147).

<sup>55</sup> Cf. Izquierdo Egea (1993).

- BLÁNQUEZ PÉREZ, J. J. 1990. *La formación del mundo ibérico en el Sureste de la Meseta (Estudio arqueológico de las necrópolis ibéricas de la provincia de Albacete)*. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M.  
— 1974. La colonización griega en España en el cuadro de la colonización griega en Occidente. En *Simposio Internacional de Colonizaciones (Barcelona-Ampurias, 1971)*, pp. 65-77. Barcelona.  
— 1975. *Castulo I*. Acta Arqueológica Hispánica 8.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M. Y J. VALIENTE MALLA. 1982. El poblado de La Muela y la fase orientalizante en Cástulo (Jaén). En *Phönizier im Westen. Symposium Die phönizische Expansion im westlichen Mittelmeerraum (Köln, 1979)*, ed. H. G. Niemeyer, pp. 407-428. Madrider Beiträge 8.
- CHAPA BRUNET, M. T. Y J. PEREIRA SIESO. 1992. La necrópolis de Castellones de Ceal (Hinojares, Jaén). En *Congreso de Arqueología Ibérica: las necrópolis (Madrid, 1991)*, ed. J. Blánquez y V. Antona, pp. 431-454. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- CUADRADO DÍAZ, E. 1987. *La necrópolis ibérica de «El Cigarralejo» (Mula, Murcia)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana 23. Madrid: CSIC.
- DÍES CUSÍ, E. Y N. ÁLVAREZ GARCÍA. 1997. Análisis del conjunto 5 de La Bastida de les Alcuses (Mogente, Valencia): un edificio con posible funcionalidad cultural. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 18: 147-170.
- ESTEVE GÁLVEZ, F. 1974. *La necrópolis ibérica de la Oriola cerca de Amposta (Tarragona)*. Estudios Ibéricos 5. Valencia: Institución Alfonso El Magnánimo-Patronato José M.<sup>a</sup> Quadrado.
- GARCÍA-GELABERT PÉREZ, M. P. Y J. M. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ. 1988. *Castulo (Jaén, España): I. Excavaciones en la necrópolis ibérica del Estacar de Robarinas (s. IV a. C.)*. British Archaeological Reports International Series 425.
- KLAUSEN, R. H. (EDITOR). 1881. *Hecataei Milesii Fragmenta. Scylacis Caryandensis Periplus*. Berlín.
- IZQUIERDO EGEA, P.  
— 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. *Complutum* 1: 133-142.  
— 1993. Sobre las cerámicas áticas y el gasto funerario de los iberos. En *Actas del XXII Congreso Nacional de Arqueología (Vigo, 1993)*, vol. 1, pp. 161-164. Vigo.  
— 1994a. Setefilla y la crisis tartésica del siglo VI a. C. En *Homenaje al Profesor Presedo*, ed. P. Sáez y S. Ordóñez, pp. 81-93. Sevilla.  
— 1994b. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales iberas*. Tesis doctoral en microfichas. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
— 1996-97. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138.
- IZQUIERDO PERAILE, I. 2000. *Monumentos funerarios ibéricos: los pilares-estela*. Serie de Trabajos Varios 98. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica.
- MALUQUER DE MOTES, J.  
— 1984. *La necrópolis paleoibérica de «Mas de Mussols», Tortosa (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Prehistóricas 8. Barcelona.  
— 1987. *La necrópolis paleoibérica de Mianes en Santa Bàrbara (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Prehistóricas 9. Barcelona.
- MÜLLER, K. Y T. MÜLLER. 1841 (EDITORES). *Fragmenta Historicorum Graecorum. Apollodori bibliotheca cum fragmentis*. París: Editore Ambrosio Firmin Didot.
- QUESADA SANZ, F. 1989. *Armamento, Guerra y Sociedad en la Necrópolis Ibérica de «El Cabecico del Tesoro» (Murcia, España)*. British Archaeological Reports International Series 502.
- RUBIO GOMIS, F. 1986. *La necrópolis ibérica de La Albufera de Alicante (Valencia, España)*. Serie Arqueológica 11. Valencia: Academia de Cultura Valenciana.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A. 1992. Etnogénesis de las poblaciones prerromanas de Andalucía oriental. En *Paleoetnología de la Península Ibérica*, ed. M. Almagro Gorbea y G. Ruiz Zapatero. *Complutum* 2-3: 101-118.
- RUIZ, A., M. MOLINOS Y C. CHOCLÁN. 1991. Fortificaciones ibéricas en la Alta Andalucía. En *Simposi Internacional d'Arqueologia Ibèrica: La problemàtica de l'Ibèric ple (segles IV-III a.C.) (Manresa, 1990)*, pp. 109-126. Manresa.
- RUIZ, A., F. HORNOS, C. CHOCLÁN Y J. T. CRUZ. 1984. La necrópolis ibérica «Finca Gil de Olid» (Puente del Obispo-Baeza, Jaén). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9: 195-235.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A. Y M. MOLINOS MOLINOS. 1993. *Los iberos. Análisis arqueológico de un proceso histórico*. Barcelona: Crítica.
- SÁNCHEZ MESEGUER, J. L. Y F. QUESADA SANZ. 1992. La necrópolis ibérica del Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia). En *Congreso de Arqueología Ibérica: las necrópolis (Madrid, 1991)*, ed. J. Blánquez y V. Antona, pp. 349-396. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- SANMARTÍ, E. Y R. SANTIAGO  
— 1987. Une lettre grecque sur plomb trouvée à Emporion (fouilles 1985). *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 68: 119-127.  
— 1988. La lettre grecque d'Emporion et son contexte archéologique. *Revue Archéologique de Narbonnaise* 21: 3-17.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WILKINSON, L. 1990. *Systat: the Systems for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## FLUCTUACIONES ECONÓMICAS EN LA AMPURIAS ROMANA DE ÉPOCA ALTO-IMPERIAL

*Pascual Izquierdo-Egea*

Revista *Arqueología Iberoamericana*, Graus (España)



Fig. 1. Situación geográfica de Ampurias (Gerona, España).

**RESUMEN.** La aplicación del método de valoración contextual al análisis del gasto funerario en la Ampurias romana de época alto-imperial, ha evidenciado la enorme utilidad de esta herramienta en la reconstrucción económica y social del pasado de esta ciudad. Se han aislado las diversas fluctuaciones económicas registradas en los ajuares de las tumbas, desde la época de Augusto hasta la primera mitad del siglo II de nuestra era, confirmando lo que ya apuntaban las fuentes literarias y arrojando más luz sobre la naturaleza de tales cambios. También se han detectado crisis tan relevantes como la de tiempos de Tiberio y oscilaciones monetarias. Todo ello viene a probar la extraordinaria importancia de esta metodología para ampliar nuestro conocimiento objetivo de la sociedad romana y de muchas otras civilizaciones y pueblos de la antigüedad.

**PALABRAS CLAVE:** arqueología funeraria, gasto funerario, fluctuaciones económicas, Ampurias romana, Roma alto-imperial, antigüedad clásica.

**Recibido:** 31-8-10. **Aceptado:** 11-9-10.

**TITLE:** *Economic fluctuations in Roman Ampurias during early imperial times.*

**ABSTRACT.** *The application of a contextual appraisal method to the analysis of funerary expense in early imperial Roman Ampurias, has shown the enormous utility of this tool for the economic and social reconstruction of the history of this city. Various economic fluctuations have been documented in the record of grave goods, from the time of Augustus to the first half of the second century AD, confirming information already indicated by literary sources and shedding more light on the nature of these changes. Economic crises were identified, including some as significant as those experienced during the Tiberius period, as well as currency fluctuations. This serves to demonstrate the extraordinary importance of the contextual approach to expand not only our knowledge of Roman society, but also of many other civilizations and peoples of antiquity.*

**KEYWORDS:** *funerary expense, archaeology of death, economic fluctuations, Roman Ampurias, early imperial Rome, classical antiquity.*

LA COMPLEJA SOCIEDAD ROMANA HABÍA PERMANECIDO inédita, hasta ahora, en el análisis del gasto funerario emprendido dos décadas atrás. El haber elegido la emblemática *Emporiae* (fig. 1) para este estreno no es casual: esta ciudad podría aclarar algunos interrogantes que se ciernen sobre lo que ya sabemos a propósito de las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica, aparte de introducirnos de lleno en la problemática de la antigüedad clásica.

La cuestión no es nueva pues autores como Cardoso y Pérez Brignoli (1979: 224) ya se plantearon la conveniencia de investigar y explicar la naturaleza de esas oscilaciones en las economías preindustriales, destacando en tal cometido la exhaustiva obra de Ernest Labrousse —autor de *Fluctuaciones económicas e historia social* (1973), especialista en historia económica y social e impulsor de la historia cuantitativa mediante la aplicación de métodos estadísticos— sobre el siglo XVIII francés, aunque reconocían las serias dificultades que entrañaba

Tabla 1. Primeros datos sobre los cementerios de la Ampurias romana de época alto-imperial (1994) y la necrópolis sureste de *Baelo Claudia* (1996). Siglas: ICT (índice contextual), NIT (n.º de bienes).

CRONOLOGÍA	ICT	NIT
BALLESTA (2.ª mitad s. I a. C.)	45,84	4,57
RUBERT (1.ª mitad s. I d. C.)	14,57	2,63
BONJOAN (1.ª mitad s. I d. C.)	28,93	4,00
TORRES (mediados s. I d. C.)	105,35	6,55
BAELO (finales 1.ª mitad s. I d. C.)		6,00
BAELO (2.ª mitad s. I d. C.)		10,25

incluso durante ese período aparentemente bien documentado. Así, si en el contexto referido la «búsqueda de una explicación de las fluctuaciones económicas está vinculada al nacimiento mismo de la economía política como ciencia» (Cardoso y Pérez Brignoli 1979: 225), el propósito aquí perseguido, salvando las distancias, es contribuir modestamente abriendo las puertas de una nueva dimensión que promete ser generosa con todos cuantos deseen adentrarse en ella. Se propone una nueva fuente de información económica y social sobre las civilizaciones antiguas basada en la vía metodológica de la arqueología económica de los ajueres mortuorios: el análisis del gasto funerario. En consecuencia, la macroeconomía pre-capitalista también existe y esta ciencia no sólo debe circunscribirse al complejo sistema capitalista como sostiene, por ejemplo, Mankiw (2005: 3) entre muchos otros.

## PRECEDENTES: HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación publicada en mi tesis doctoral (1993), se había detectado y aislado un ciclo económico ibérico tardío que sucedía al de época plena (Izquierdo-Egea 1994: 102). Poco después, se planteó la posibilidad de que tuviese continuidad tras la conquista romana, así que se buscaron indicios que confirmasen esta hipótesis de trabajo en los cementerios romanos de la antigua ciudad de Ampurias (Gerona, España). Ésa fue la primera aproximación a la cuestión.

Mi estudio más reciente (Izquierdo-Egea 2009) ha permitido precisar mejor el conocimiento alcanzado sobre las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica en la Hispania prerromana, permitiendo afinar la cronología del referido ciclo tardío (c. 300-150 a. C.) que la conecta con los tiempos romano-republicanos. En concreto, comenzaría con el siglo III pero vería truncado su normal desarrollo y acortada su existencia por sucesos bélicos tan decisivos como la invasión cartaginesa del

237 a. C. —de hecho, esta etapa de retracción (fechaable *grosso modo* en 250-150 a. C.) abarcaría desde el 237 hasta el 133 a. C. si la calibramos históricamente— y el estallido de la segunda guerra púnica (218 a. C.), cuya huella ha quedado registrada en los cementerios de Cabecico del Tesoro y El Cigarralejo, en la cuenca murciana del río Segura. Ambos evidencian una contracción económica iniciada por la recesión de finales de la tercera centuria y culminada por la depresión de la primera mitad del siglo II (Izquierdo-Egea 1996-97: 126-129), sobre la cual incidió sobremanera la rapiña fiscal romana.

Seguidamente, se originaría (c. 150 a. C.) un ciclo diferenciado —esta sería la novedad respecto a la interpretación anteriormente postulada (Izquierdo-Egea 1996-97: 131)— que ya podríamos denominar básicamente *hispanorromano* y cuya naturaleza deberán precisar mejor futuras investigaciones. En todo caso, su etapa de expansión (de época romano-republicana) empezaría con la fase de recuperación de la segunda mitad del siglo II y proseguiría con la de prosperidad de principios o la primera mitad del I (c. 150-75 a. C.), calibrada históricamente entre la toma de Numancia y la guerra sertoriana.

Así pues, siguiendo ese presupuesto teórico, para confirmar la continuidad del ciclo faltaba detectar la etapa de contracción en cementerios romanos del solar hispano a partir de mediados del siglo I a. C., cuando la República romana agonizaba y daba paso a la época alto-imperial. Y esa búsqueda guió mis pasos, deparando la sorpresa de una realidad más compleja de lo esperado que veremos más adelante.

A principios de 1994, se acometió el primer análisis de los cementerios emporitanos de época romana alto-imperial (Ballesta, Rubert, Bonjoan, Torres) al amparo de la metodología que se expondrá en el siguiente apartado, pero siguiendo criterios marcadamente laxos: se incluían todas las sepulturas y se fechaba cada necrópolis como agrupación distinta en función de los materiales datables. Los resultados obtenidos a través de ese primer sondeo (tabla 1) fueron alentadores y parecían confirmar la hipótesis de trabajo explicitada más arriba. En concreto, se podía plantear seriamente la probable detección en *Emporiae* de la etapa de contracción del ciclo económico iniciado a mediados del siglo II a. C., integrada por la fase de recesión representada por las incineraciones Ballesta (2.ª mitad s. I a. C.) —mostrando un fuerte retroceso del gasto funerario medio (ICT, índice contextual) respecto de la época anterior (cf. Izquierdo-Egea 1996-97: 116, tabla 4)— y la de depresión, correspondiente a los cementerios Rubert y Bonjoan de la 1.ª mitad del s. I d. C. A partir de aquí, pudo haberse iniciado un nuevo ciclo con la fase de recuperación que anuncia la etapa expansiva del mismo, que parecía detectarse en el cementerio Torres a mediados del s. I de nuestra era.



A fin de comenzar a contrastar esas observaciones con otros contextos coetáneos similares, se incluyeron, a finales de 1996, los primeros datos de la necrópolis sureste de *Baelo Claudia* (Cádiz), excavada por J. Remesal (1979), concretamente su promedio de bienes por sepultura (NIT). Ahí se detectaron dos conjuntos cronológicos, uno de finales de la primera mitad del s. I de nuestra era (época de Claudio) y otro de la 2.<sup>a</sup> mitad de dicha centuria. Aunque el dato era muy limitado, mostraba la posibilidad de una recuperación económica detectable en el extremo sudoccidental peninsular, precediendo y sucediendo al cementerio Torres.

Todos estos avances parecían presagiar una fructífera investigación con halagüeña conclusión, dejando entrever la continuidad en época romana del ciclo económico iniciado a mediados del siglo II a. C., como se dijo, en base a la evidencia aportada por lugares tan dispares como Ampurias y *Baelo*, situados ambos en los extremos NE y SW de Hispania respectivamente, pero tales estimaciones rezumaban una provisionalidad que sólo podían despejar análisis más exhaustivos.

Tres años más tarde, a comienzos de 1997, se intentó ser más riguroso, reduciendo drásticamente los tamaños de las muestras funerarias, echando mano solamente de los bienes cuya datación ofrecía ciertas garantías, como aquellos fechados por monedas. Finalmente, en 2009 se completó aquel primer muestreo serio, ofreciendo unos resultados preliminares que se expondrán más adelante. Sin embargo, para estar completamente seguro de los importantes hallazgos derivados de los mismos, procedí a ampliar sensiblemente el número de efectivos mediante una rigurosa revisión cronológica, en la cual se emplearon todas las dataciones cruzadas admisibles.

## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Al iniciar la presente investigación, se perseguía un objetivo principal: comprobar la continuidad del último ciclo económico de la civilización ibérica fechado en época romano-republicana. Sin embargo, a medida que parecía hacerse realidad tal posibilidad, cobraba ímpetu el propósito de demostrar de forma fehaciente, con hechos tangibles, la sólida utilidad de la metodología arqueológica empleada como fuente histórica en la reconstrucción económica y social del pasado de las civilizaciones antiguas, a fin de confirmar su principio de universalidad, comenzando por su aplicación al mundo romano peninsular a través de sus cementerios.

La vía que debía hacer posible todo ello llegaba de la mano de la observación estadística, amparada en la econometría y la sociometría: el análisis del gasto funerario mediante el método de valoración contextual de los bie-

nes muebles que acompañaron a los difuntos, aplicándolo a muestras cronológicas seleccionadas según los criterios habitualmente admitidos como apropiados, que veremos en el siguiente apartado.

Pero antes de referirme brevemente a ella, conviene dejar claro que uno de sus pilares, la naturaleza económica del funeral, ya está sostenido por las propias fuentes literarias clásicas en el contexto de las finanzas de la muerte en el mundo romano (Abascal 1991), cuestión abordada magistralmente por J. Remesal (2002: 374). De hecho, un pasaje del *Digesto*<sup>1</sup> manifiesta claramente que, en el sepelio del difunto, el gasto funerario incluía todos los aspectos materiales asociados, desde los ungüentos hasta el coste de la sepultura:

«*Funeris sumptus accipitur, quidquid corporis causa veluti unguentorum erogatum est, et pretium loci in quo defunctus humatus est, et si qua vectigalia sunt, vel sarcophagi et vectura: et quidquid corporis causa antequam sepeliatur consumptum est, funeris impensam esse existimo*» (Dig. 11.7.37pr.).

No se reproducen aquí los principios teóricos de la metodología desarrollada años atrás (1989-1994), expuestos en otras publicaciones a las que remitimos (Izquierdo-Egea 2009: 5; 1996-97: 107-111); sin embargo, sí se recordará, dada su trascendencia, la fórmula fundamental empleada para calcular el valor contextual de un bien funerario ( $VC_i$ )<sup>2</sup> (Izquierdo-Egea 1996-97: 108). Es la base de partida para cuantificar la desigualdad material entre los individuos y determinar el valor económico medio de cada muestra cronológica evaluada:

$$VC_i = \frac{N(N_i + N_{ia})}{T \cdot N_i} \quad \text{o} \quad VC_i = \frac{N}{T} \left(1 + \frac{N_{ia}}{N_i}\right)$$

En cuanto a la medición de la diferenciación social, cuestión igualmente primordial, se recurre al coeficiente de variación (CV), expresado en porcentaje, como estadígrafo que mide la variabilidad relativa del gasto funerario (Izquierdo-Egea 1996-97: 111). También se usan por primera vez, para complementar y precisar la lectura de la anterior variable, medidas de forma: la asimetría ( $g_1$ ) y la curtosis ( $g_2$ ) de una distribución.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Digesta*, obra jurídica publicada por el emperador bizantino Justiniano I (533 d. C.).

<sup>2</sup> Esta variable viene definida por las frecuencias absolutas de cuatro parámetros: N (bienes integrantes de los ajuares funerarios), T (tumbas),  $N_i$  (bien funerario considerado),  $N_{ia}$  (bienes asociados).

<sup>3</sup> Cuanto mayor sea el valor de  $g_1$ , mayor es la asimetría. Si la distribución es normal,  $g_1 = 0$ . Para la curtosis ( $g_2$ ), si el valor es cero, la forma de la distribución es *mesocúrtica* (curva normal). Para  $g_2 < 0$  (negativo), la curva es *platicúrtica* (achatada) y, si  $g_2$  es positivo ( $g_2 > 0$ ), la gráfica es *leptocúrtica* (pronunciada) (Downie y Heath 1983: 82-83).

Como novedad, se incorpora el coeficiente de Gini<sup>4</sup> (Goerlich 1998, Medina 2001), concebido inicialmente para medir la desigualdad o dispersión en la distribución de la riqueza en sociedades capitalistas modernas. Pero su aplicabilidad a contextos antiguos ya fue iniciada años atrás (Morris 1987: 142-143; 1992: 106) y, en el presente caso, se ha introducido para observar su comportamiento en relación con el índice del CV, realizando los cálculos en línea a través de Internet (Wessa 2010).

En síntesis, como iremos viendo más adelante, esta metodología y sus técnicas instrumentales permiten aislar fluctuaciones económicas y cambios sociales cuyo testimonio material ha permanecido en el registro funerario. También podemos detectar distintos modelos de proporcionalidad entre el gasto funerario y su CV: directos —si el valor económico acumulado aumenta o disminuye, la diferenciación social hace lo mismo— o inversos —cuando ocurre lo contrario.

## PROCEDIMIENTO ANALÍTICO

Como siempre, tras evaluar las posibilidades que ofrecía la propia naturaleza restrictiva del registro arqueológico funerario, se efectuó el muestreo previo a la aproximación estadística en función de los criterios<sup>5</sup> habituales, seleccionando las sepulturas intactas o completas atendiendo a su buen estado de conservación,<sup>6</sup> es decir, aquellas cuyos ajuares no hubiesen sido alterados o lo que los arqueólogos convienen en llamar «conjuntos cerrados».

Tras esa primera criba, se descartaron los casos que no permitían precisar una cronología relativa fiable a falta de dataciones absolutas —combinando la medición de la radiactividad del carbono 14 con la termoluminiscencia del cuarzo de cerámicas, vidrios, escorias, materiales de construcción—. Naturalmente, aunque no es el caso,

<sup>4</sup> Aquí se emplea el índice de Gini, que es el coeficiente expresado en porcentaje y se obtiene multiplicándolo por 100.

<sup>5</sup> Para ampliar la información relativa a los criterios de selección y, en general, del muestreo, cf. Izquierdo-Egea (1996-97: 110-111; 2009: 6).

<sup>6</sup> Hay que tener muy en cuenta que los resultados obtenidos vienen distorsionados de antemano por la naturaleza misma de la selección efectuada, pero no manipulados subjetivamente, luego su representatividad objetiva es aceptable. Nos referimos a que muchas tumbas sin ajuar o con materiales sin cronología relativa quedan descartadas, salvo cuando forman parte de conjuntos cerrados; luego los enterramientos analizados siempre serán más ricos que los no incluidos. En otras palabras, faltan tumbas pobres o el peso de la riqueza es mayor, pero eso no impide poder seguir la evolución general de la economía a través del registro funerario como demuestran los resultados obtenidos, coincidentes en muchos casos con los datos provenientes de las fuentes literarias clásicas.

siempre es preferible disponer de una verdadera estratigrafía a echar mano de superposiciones cuya interpretación casi siempre acaba siendo subjetiva y complica el panorama interpretativo. Así pues, sin secuencia estratigráfica ni dataciones absolutas, debí fiarme exclusivamente de la cronología relativa que, además, fue sometida a una revisión sistemática,<sup>7</sup> comparando los resultados antes y después de efectuar esta última.

A partir de ahí, se establecieron agrupaciones temporales para distintos períodos representativos de la población emporitana en diferentes momentos de su desarrollo económico y social. Luego, se procedió a codificar los bienes funerarios muebles que acompañaron a los difuntos usando categorías particulares<sup>8</sup> en vez de genéricas, procedimiento que permitirá no sólo estudiar la macroeconomía (fluctuaciones ligadas a la actividad económica general) sino también la microeconomía (el valor de los bienes funerarios).

Todos esos datos fueron introducidos en el programa informático *NECRO*<sup>9</sup> (Izquierdo-Egea 1991), que permite calcular el valor de cada bien o componente del ajuar, así como el de cada tumba. Finalmente, se estimó el gasto funerario medio para cada conjunto cronológico, a fin de proceder a la correlación de sus resultados, discutiéndolos y contrastándolos con el contexto histórico conformado por las demás fuentes. Asimismo, los datos obtenidos fueron tabulados y sometidos igualmente a otra potente herramienta informática de cálculo estadístico complementaria: el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990). Entre muchas otras posibilidades, este último ha permitido representar gráficamente las distribuciones de los valores tomados por el gasto funerario para

<sup>7</sup> Aceptando o modificando la cronología propuesta inicialmente en la memoria de las excavaciones. Sin embargo, ya en la fecha en que se planteó (1997), se advertía de la necesidad de proceder a una revisión cronológica en profundidad a pesar de la teórica fiabilidad de la datación original de los restos materiales publicados en los años 50 del siglo XX. Por fin, en 2009, se pudo culminar esa actualización si bien, como veremos más adelante, aunque se ampliase sensiblemente el tamaño de las muestras, los resultados finalmente obtenidos no alteraron de forma esencial los previamente logrados sin el auxilio de dicha revisión.

<sup>8</sup> Aquí no es necesario recurrir al uso sistemático de las categorías genéricas, impuesto por el mismo método comparativo a la hora de hacer factible las correlaciones entre las diversas muestras cronológicas de diferentes cementerios, como en el caso de todos nuestros análisis centrados en la protohistoria ibérica (Izquierdo-Egea 2009: 6; 1996-97: 110).

<sup>9</sup> Espero que, más pronto que tarde, pueda ver la luz otra versión más moderna y ampliada de este emblemático programa creado en 1990. Poseo los conocimientos técnicos necesarios y, de hecho, ya ensayé a finales de 1996 una segunda versión en otro lenguaje (*QuickBasic*) que nunca vio la luz oficialmente por falta de apoyo económico. Considero que este paso es fundamental para fomentar la investigación sobre este campo.

Tabla 2. Resultados preliminares incluyendo varios cementerios ubicados en la España actual: la última fase de El Cigarralejo (Mula, Murcia), la Ampurias romana de época alto-imperial (Gerona), la necrópolis sureste de *Baelo Claudia* (Bolonía-Tarifa, Cádiz) y *Pollentia* (Alcudia, Mallorca).

<b>CRONOLOGÍA</b>	<b>ICT</b>	<b>NIT</b>	<b>N</b>
Cigarralejo (c. 125-75 a. C.)	794,08	10,67	9
Ampurias (fines 2. <sup>a</sup> mitad s. I a. C.)	242,21	6,60	10
Ampurias (Augusto-Tiberio)	212,49	6,40	5
Ampurias (Tiberio)	121,77	5,92	12
Ampurias (Claudio)	215,47	6,72	18
Baelo (Claudio)	185,74	5,67	9
Baelo (Flavios)	671,57	8,75	4
Ampurias (Flavios)	156,21	6,33	3
Ampurias (c. 100-150 d. C.)	8,80	2,20	5
Pollentia (c. 50-100 d. C.)	20,79	2,70	10
Pollentia (c. 150-200 d. C.)	69,33	4,33	6

cada muestra con dos curvas, una de las cuales corresponde a la función *Kernel* de densidad, que suaviza «las observaciones permitiendo una mejor visualización» de la variable (Izquierdo-Egea 2009: 6).

Por último, antes de estudiar en conjunto la población enterrada en la Ampurias romana de época alto-imperial, se procedió al análisis separado de sus grandes cementerios, Ballesta-Rubert y Torres-Nofre, para observar cómo grupos de la misma sociedad se comportaban de distinta manera aun siguiendo la tendencia general. Esa realidad se hacía más evidente al escudriñar la distribución espacial del gasto funerario y aislar varios sectores diferenciados entre sí, como veremos más adelante.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Se ha descartado el estudio de las combinaciones entre los bienes de los ajuares, mediante técnicas como el análisis de componentes principales o factorial, por su nula significatividad en relación con los propósitos perseguidos por la presente investigación.

## RESULTADOS PRELIMINARES

Pero antes de acometer el estudio definitivo, basado —como ya se expuso antes— en la fiabilidad de un muestreo más amplio, derivada de una exhaustiva revisión cronológica, se procedió a culminar una aproximación sistemática preliminar cuya exposición se abreviará al máximo dada su completa coincidencia con los datos finales que se expondrán más adelante, a pesar de apoyarse en un número de efectivos muestrales mucho más reducido.

La tabla 2 resume esos resultados preliminares.<sup>11</sup> El propósito de incluir la muestra proveniente del cementerio de El Cigarralejo (Mula, Murcia) no es otro que el de comparar la última referencia de la serie ibérica —cuyo

<sup>11</sup> Donde ICT es el índice contextual de las tumbas y mide el valor económico medio del conjunto muestral, NIT es el número medio de bienes por tumba y N, el tamaño de la muestra.

corpus ha ido compilándose irregularmente entre 1993 y 2009— con los cementerios romanos de Ampurias aquí analizados. En todo caso, como se puede apreciar, no se culmina la conexión temporal, vislumbrándose un vacío cronológico o hiato entre comienzos y finales del siglo I a. C., un período de unos 50 años que interrumpe la continuidad entre la época romano-republicana y la alto-imperial.<sup>12</sup>

Por lo demás, ahora el panorama se hace más complejo si se compara con el de la tabla 1 (*vide supra*). La nueva periodización es más precisa y se mueve en lapsos más breves, señal inequívoca de que estamos dejando atrás la dinámica protohistórica para adentrarnos de lleno en la mecánica macroeconómica de la antigüedad clásica. De todas formas, la Ampurias de fines de la segunda mitad del siglo I a. C. podría estar confirmando el empobrecimiento sugerido anteriormente para ese período al amparo de una probable fase de recesión. También se aprecia holgadamente el momento crítico representado por *Emporiae* en tiempos de Tiberio, recuperándose durante la época de Claudio, languideciendo a lo largo de la segunda mitad de la primera centuria de nuestra era—la Ampurias de los flavios indicada en el segundo cuadro— y decayendo abruptamente a partir de principios de la siguiente.

La intención de intercalar las dos muestras procedentes de *Baelo Claudia* así como las de *Pollentia* (Alcudia, Mallorca) (Almagro y Amorós 1953-54) es ilustrar el enorme potencial que ofrece el análisis comparado, sincrónico y diacrónicamente, del mayor número posible de cementerios romanos.<sup>13</sup> Hecha esta salvedad, obsérvese cómo *Baelo* parece comportarse siguiendo un patrón antagónico: así, frente al auge de esta última durante la segunda mitad del siglo I de nuestra era (Jiménez Díez 2007: 78), *Emporiae* exhibe una tendencia contraria. Más adelante, abordaremos la naturaleza de esa diferencia. Por

<sup>12</sup> Tanto la referencia procedente de El Cigarralejo como la cuestión del hiato —que no cubre cronológicamente ni siquiera el cementerio emporitano de Las Corts, estudiado por Vollmer y López Borgoñoz (1996)— se retomarán en el apartado dedicado a la selección de muestras (*vide infra*).

<sup>13</sup> Demostrando su trascendencia, se reclama la atención de la comunidad científica internacional para convencerla de la necesidad de promover futuras investigaciones sistemáticas, pues, a través de las correlaciones resultantes, podremos detectar regularidades entre las fluctuaciones económicas y los cambios sociales asociados detectados, completando lo que ya sabemos o llenando importantes lagunas sobre estos aspectos tan esenciales para comprender la naturaleza y evolución de la civilización romana. Se volverá a insistir en la importancia capital de esta cuestión más adelante. También es preciso aclarar que no se han incluido otras necrópolis romanas porque se hará en próximos estudios, aun cuando se hayan descartado otras por su reducido número de tumbas, como la de Segóbriga (Saelices, Cuenca), cuyo uso funerario parece extinguirse a fines del siglo I de nuestra era (Almagro Basch 1979: 27).

su parte, *Pollentia*, a pesar del aparente vacío cronológico entre las dos fases aisladas en uno de sus cementerios (Cau y Chávez 2003), muestra una bonanza para la segunda mitad del siglo II de nuestra era y sugiere la posibilidad de detectar esa recuperación económica en otros lugares. Naturalmente, los casos gaditano y mallorquín deberán revisarse a fondo en un próximo estudio que incluya más necrópolis romanas.

## REVISIÓN CRONOLÓGICA

El procedimiento consistió en confeccionar, en primera instancia, un catálogo de referencia con ajuares bien fechados. Después, de la mano de esa guía, se fueron datando las demás tumbas seleccionadas con la máxima seguridad pues, en caso de la más mínima duda, se descartaba cualquier sepultura con el fin de no forzar la cronología en ningún caso. Aun cuando no se publica íntegramente, los objetos de las tumbas incluidas en las figuras 2, 3, 4 y 5 resumen el núcleo fundamental de dicho catálogo.<sup>14</sup>

En un primer momento, se sondeó la pista de las monedas romanas imperiales en enterramientos intactos con ajuar completo. Así, a partir de esas prometedoras observaciones iniciales, la revisión se amplió, mediante el método de la datación cruzada de los materiales asociados, a todos cuantos elementos cronológicos ofreciesen garantías de fiabilidad, cotejando las consideraciones argumentadas en el segundo volumen de Almagro Basch (1955) con las obras de Mayet (1975), Beltrán (1978) y otros tantos como Alonso o Rodríguez (2005), sin desmenuzar la multitud de indicaciones seguidas, como, por ejemplo, la de que los vasos de paredes de «cáscara de huevo» de *Baelo* correspondan a la 2.ª mitad del s. I d. C. en opinión de Remesal (1979: 35).

Ahora bien, aunque se rehúya justificadamente profundizar en esta materia, sí se citará el caso, por paradigmático, de los ungüentarios o lacrimatorios, erigidos en pilares de la revisión. De hecho, estos componentes, cuya presencia es la más frecuente en el ajuar funerario, constituyen una especie de «fósil director» en las estimaciones cronológicas.

Partiendo del hecho de que, en función del material empleado en su manufactura, los ungüentarios cerámi-

<sup>14</sup> Salvo algunas precisiones, no vamos a reproducir aquí los innumerables detalles de la revisión cronológica, pues sería necesario un estudio específico para incluir todos sus pormenores dada su voluminosa extensión. Recordamos, no obstante, que aunque este paso haya ocupado largo tiempo, su propósito no era otro que el de precisar mejor la datación para incrementar sólidamente el tamaño de las muestras y obtener unos resultados objetivamente más fiables.

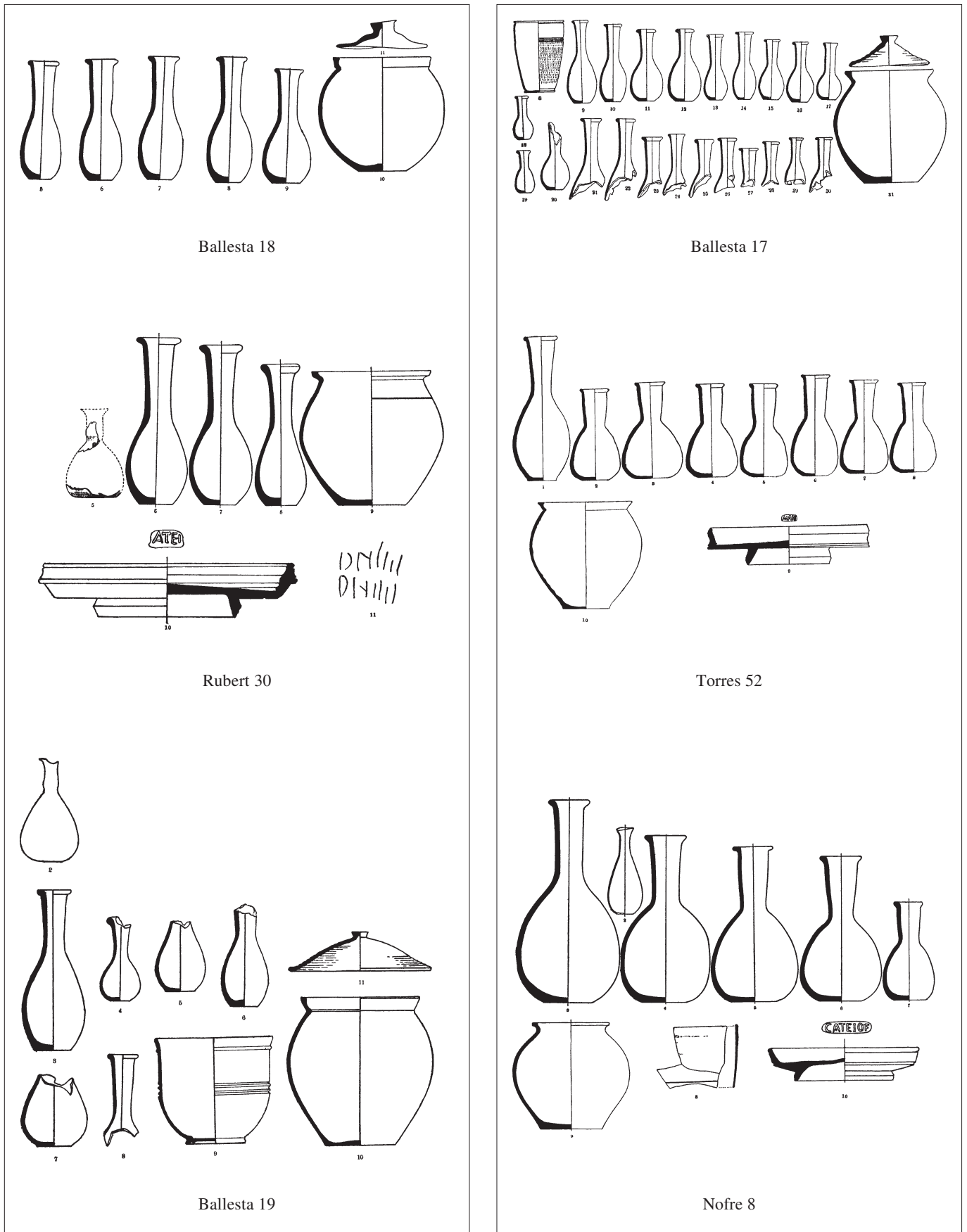


Fig. 2. Incineraciones procedentes de los diversos cementerios emporitanos de época romana alto-imperial, integrantes de una parte del catálogo de referencia que sirvió de base para la revisión cronológica de las demás sepulturas incorporadas a las muestras estudiadas. Nótese que los materiales han sido reducidos pero fueron publicados originalmente sin la usual escala. Tomado de Almagro Basch (1955) con modificaciones. Cronología estimada: Ballesta 18 (2.ª mitad s. I a. C., c. 42/25-1 a. C.), Rubert 30 (Augusto, fines 2.ª mitad s. I a. C.), Ballesta 19 (Augusto, c. 24-1 a. C.), Ballesta 17 (Augusto, c. 25-1 a. C.), Torres 52 (Tiberio, principios), Nofre 8 (Tiberio, principios).

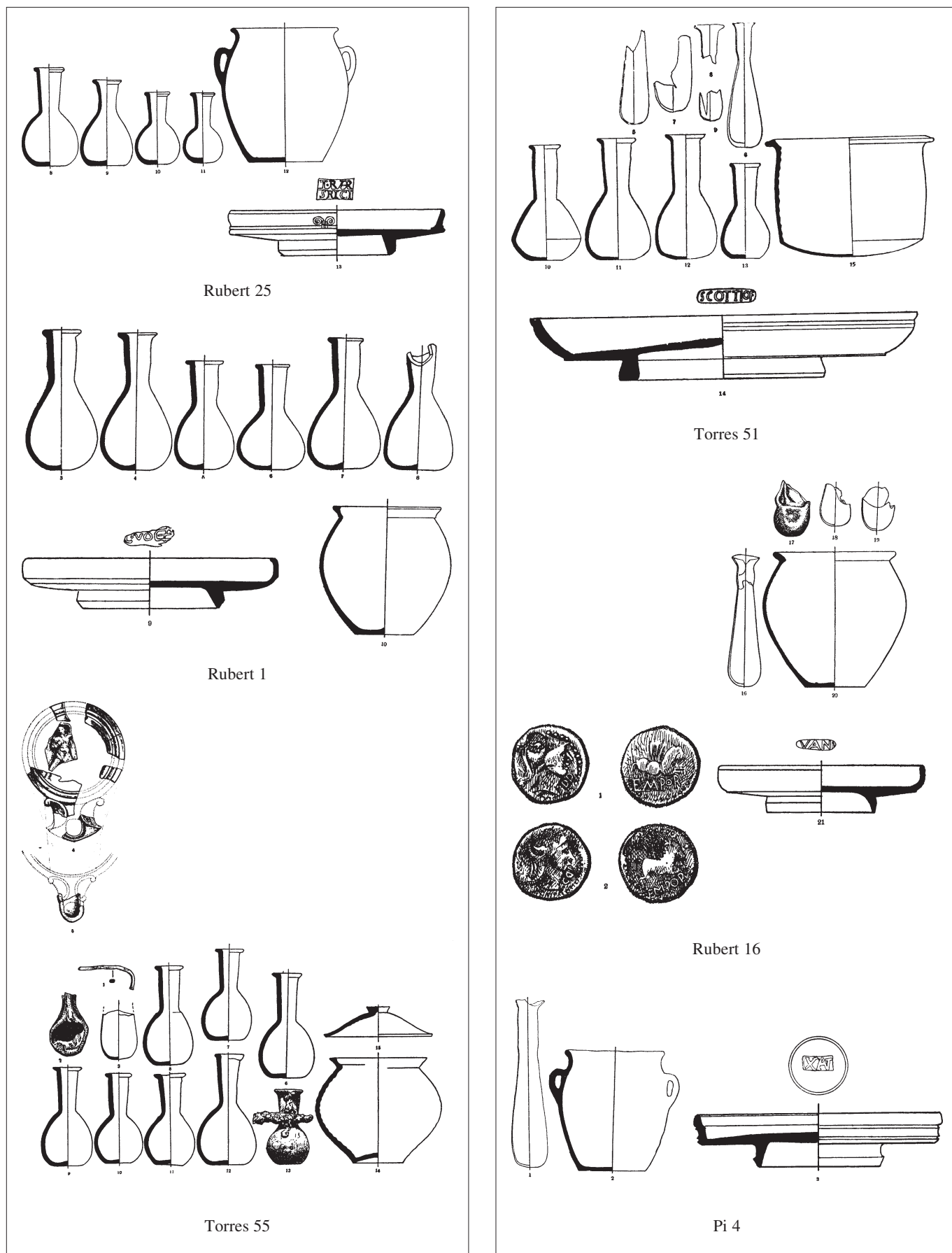


Fig. 3. Continuación de la anterior. Catálogo de referencia básico para la revisión cronológica de las sepulturas emporitanas de época romana alto-imperial incluidas en las muestras seleccionadas. Tomado de Almagro Basch (1955) con modificaciones. Cronología estimada: Rubert 25 (Tiberio, c. 15-20 d. C.), Rubert 1 (Tiberio, principios), Torres 55 (Tiberio), Torres 51 (Tiberio, finales), Rubert 16 (Claudio, principios), Pi 4 (Claudio, principios).

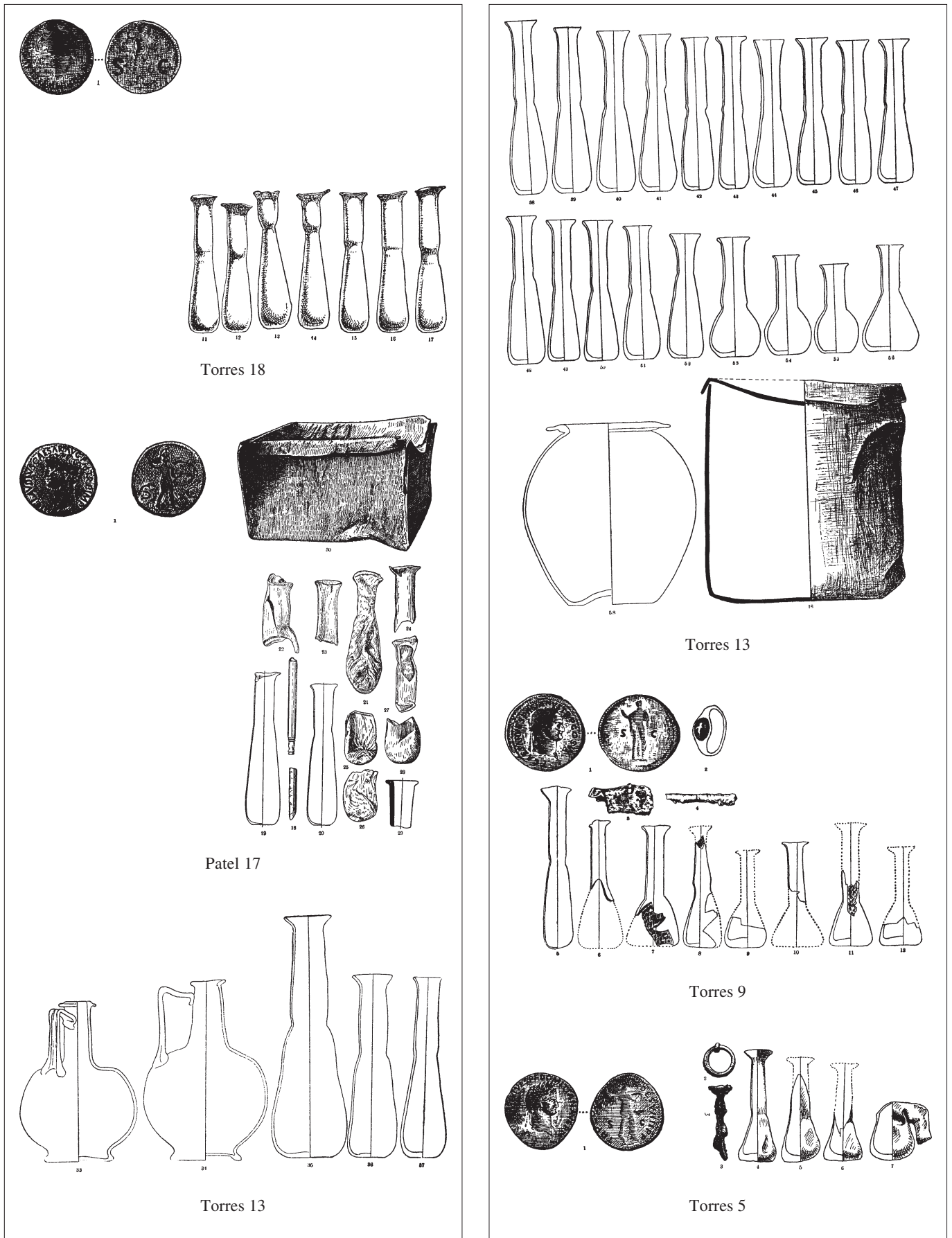


Fig. 4. Continuación de la anterior. Catálogo de referencia básico para la revisión cronológica de las sepulturas emporitanas de época romana alto-imperial incluidas en las muestras seleccionadas. Tomado de Almagro Basch (1955) con modificaciones. Cronología estimada: Torres 18 (Claudio, principios), Patel 17 (Claudio), Torres 13 (Claudio, finales), Torres 9 (Vespasiano, principios), Torres 5 (Domiciano, principios).

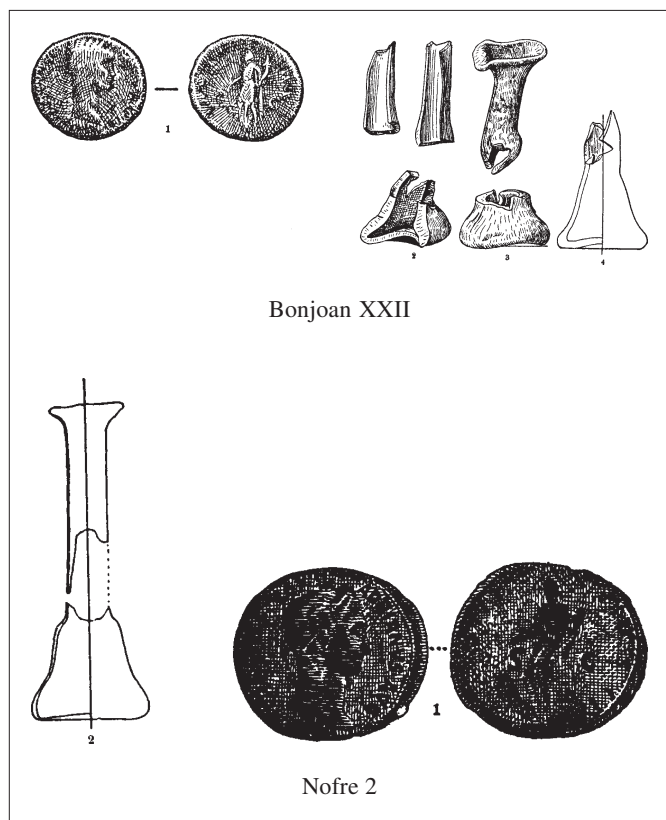


Fig. 5. Continuación de la anterior. Catálogo de referencia básico para la revisión cronológica de las sepulturas emporitanas de época romana alto-imperial incluidas en las muestras seleccionadas. Tomado de Almagro Basch (1955) con modificaciones. Cronología estimada: Bonjoan XXII (fines 2.<sup>a</sup> mitad s. I d. C., c. finales Domiciano o Nerua), Nofre 2 (Adriano, principios).

cos son más antiguos que los de vidrio, en un primer momento, según el registro emporitano, se aprecia un predominio absoluto de los primeros.<sup>15</sup> Luego, progresivamente, van haciendo su aparición los de vidrio y van sustituyendo a los cerámicos. Y, ya en época de Claudio, el vidrio se convierte en la materia prima empleada exclusivamente en la fabricación de estos envases.

En cuanto a los ungüentarios de vidrio, la forma más antigua presenta cuerpo alargado y estrecho y cuello corto. Evolucionan estirando su cuello (figs. 3-4). También aparece, desde un momento temprano, otro tipo con cuerpo bajo y acampanado y cuello inicialmente corto (fig. 2) que va alargándose hasta dar origen a una nueva forma que se impone progresivamente y acaba sustituyendo al tipo alargado y estrecho (fig. 4). Finalmente, la forma más evolucionada presenta un cuerpo acampanado perfecto (fig. 5).

<sup>15</sup> Morfológicamente, si en un primer momento parecía que los ungüentarios de cerámica más antiguos presentaban cuerpo ancho y cuello corto, y los más evolucionados y tardíos estrechaban su cuerpo alargando el cuello, más adelante se comprobó que en tiempos de Tiberio convivían ambas formas hasta prácticamente desaparecer en la época de Claudio.

## SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

Los criterios de selección ya se explicitaron más arriba, concretamente en el apartado dedicado a describir el procedimiento analítico,<sup>16</sup> donde también se mencionó la posible distorsión —mayor cuanto menor sea el tamaño de la muestra— introducida por el hecho de que muchas sepulturas pobres queden descartadas al no poseer elementos datables. En otras palabras, estas muestras reunirán las tumbas más ricas y, por ello, el valor medio acumulado será proporcionalmente más elevado. De todas formas, se avanza que ese inconveniente no rompe, en modo alguno, la relación directa existente entre las evidencias aportadas por el registro funerario y el estado real de la economía en el momento del entierro.

Para solventar ese inconveniente, aunque no sea aplicable al caso de Ampurias, habría que combinar tanto la cronología relativa como la estratigrafía —no son admisibles las meras superposiciones, pues debe darse una estratificación horizontal real— y las dataciones absolutas de restos del enterramiento (cenizas, huesos, maderas, cerámicas). Si dispusiéramos de esas tres fuentes de información, la confrontación de las mismas arrojaría como resultado una datación más fiable y un muestreo más amplio. Por otro lado, se incluyen algunas muestras cuyo escasísimo número de efectivos debiera descartarlas de antemano por cuestionar su representatividad de la población. Sin embargo, en ocasiones, la paradoja que ya se expuso en otro lugar (Izquierdo-Egea 1996-97: 110) mostraba cómo se mantenía el nivel de significación en conjuntos reducidos, permitiendo admitir su validez si seguían inequívocamente la tendencia general indicada por otras muestras más numerosas.

Tras estos prolegómenos, cabe insistir en otro importante cambio destinado a mejorar la calidad de los resultados obtenidos. Me estoy refiriendo al uso de categorías particulares, desechando las genéricas que se han empleado sistemáticamente en contextos prerromanos a fin de facilitar el ulterior análisis comparativo. El propósito de dicha medida es ajustar más los cálculos a la realidad, sin artificios intermedios, permitiendo, a su vez, analizar la microeconomía, es decir, el valor económico de los bienes funerarios y su evolución temporal, hasta ahora apenas estudiada. Así pues, aquí se harán algunas incursiones en ese interesante campo.

Aun cuando se han considerado todos los cementerios romanos de época alto-imperial (fig. 6),<sup>17</sup> los principales

<sup>16</sup> Según los cuales, obviamente, se descartaron todas las sepulturas con ajuares incompletos: destruidas, expoliadas, etc.

<sup>17</sup> Como introducción general, consúltese a López Borgoñoz (1996-97, 1998).



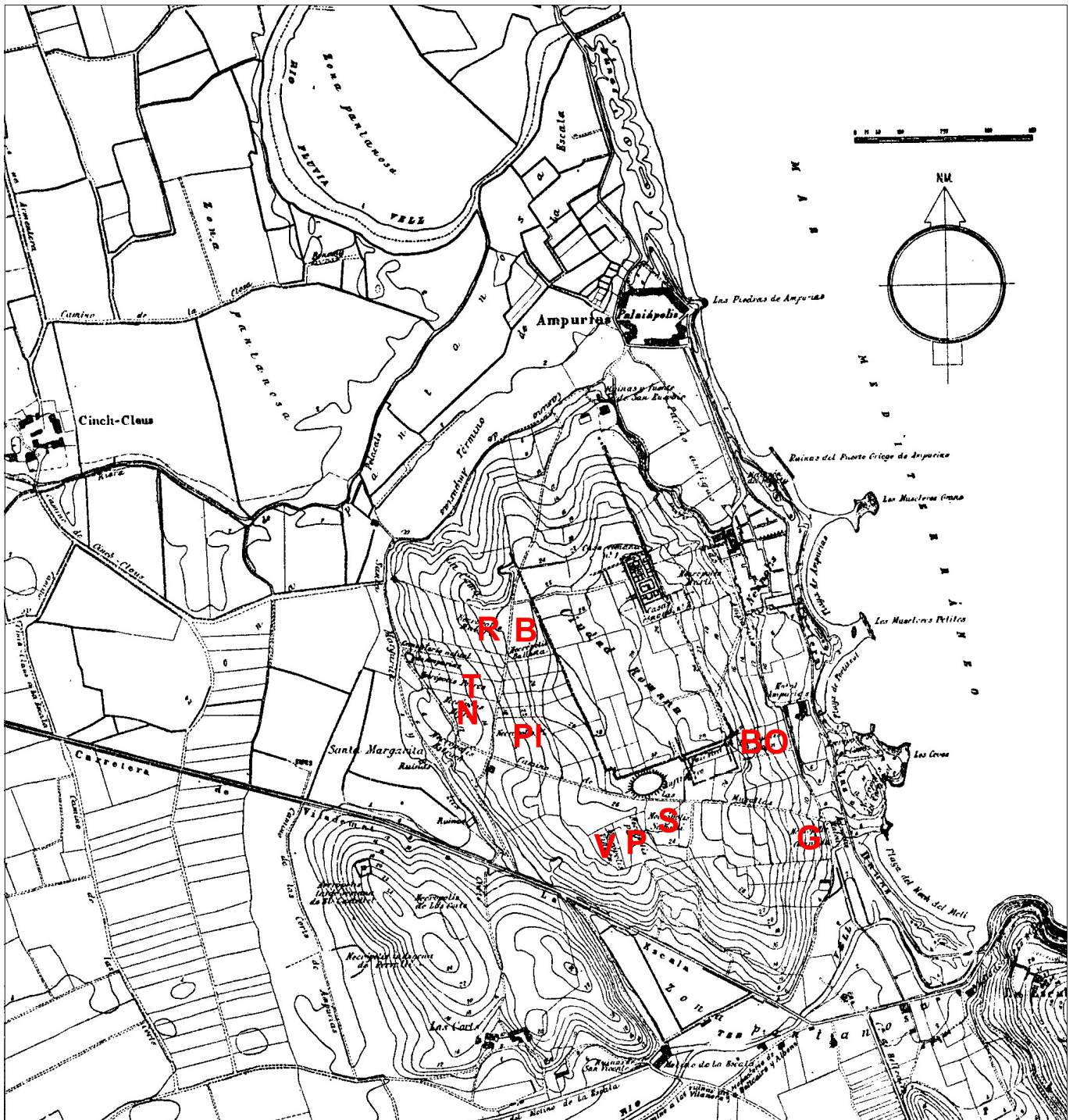


Fig. 6. Plano general de los cementerios emporitanos de época romana alto-imperial estudiados, modificado a partir de Almagro Basch (1955: 13). Claves: B (Ballesta), R (Rubert), T (Torres), N (Nofre), PI (Pi), BO (Bonjoan), S (Sabadí), P (Patel), V (Viñals), G (Granada).

son Ballesta-Rubert y Torres-Nofre —agrupados por su evidente proximidad, pues su separación es arbitraria y consecuencia de un factor ajeno al contexto histórico— y están situados al oeste de la ciudad, al igual que el conocido como Pi. Los restantes se ubican en el área meridional circundante (Viñals, Patel, Sabadí, Bonjoan, Granada). Prácticamente, todos los enterramientos corresponden a incineraciones. Es la costumbre funeraria inmensamente mayoritaria entre las muestras seleccionadas. A continuación, se exponen las agrupaciones temporales

analizadas,<sup>18</sup> numerándolas consecutivamente para facilitar su posterior consideración (se establecieron 31 en total).<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Estas agrupaciones constituyen, a su vez, tres series cronológicas: Ballesta-Rubert, Torres-Nofre y Ampurias.

<sup>19</sup> Se omite la tediosa tarea de inventariar los bienes que componen los ajueres de las sepulturas seleccionadas, dejando esa labor para un futuro corpus que pueda interesar exclusivamente a algún investigador, quien, en todo caso, acabará recurriendo a la propia memoria de las excavaciones como fuente principal.

A pesar del vacío cronológico entre la muestra de El Cigarralejo y la primera de Ampurias, se ha mantenido la primera como referencia macroeconómica entre el fin del iberismo y la romanidad hispana de la primera mitad del siglo I antes de nuestra era, aunque esa medida sea absolutamente provisional hasta proceder más adelante al análisis de la necrópolis emporitana de época romano-republicana de Las Cortes (Almagro Basch 1953: 249-390).

En concreto, el grupo que cubre el período 125-75 a. C., proveniente, como se dijo, del cementerio ibérico de El Cigarralejo (Mula, Murcia), está formado por las siguientes tumbas, seleccionadas a partir del inventario de E. Cuadrado (1987: 296-303, 345-348, 352-354, 397-399, 515-517): 143, 145, 146, 147, 190, 198, 199, 216, 302.

A continuación, se relacionan las agrupaciones emporitanas en función de su cronología, desglosando los enterramientos integrantes de las mismas —correspondiendo casi todos a incineraciones— ordenados siguiendo la numeración original de la memoria de M. Almagro Basch (1955), indicando igualmente las páginas de esta última donde fueron publicados.

### **Cementerio Ballesta-Rubert**

1. *2.ª mitad s. I a. C. (finales)*. Ballesta: incineraciones 16 (c. años 42/25-1 a. C.), 17 (c. años 25-1 a. C.), 18 (c. años 42/25-1 a. C.), 19 (c. años 24-1 a. C.), 20 (c. años 42/25-1 a. C.), 21 (c. años 42/25-1 a. C.), 22 (c. años 42/25-1 a. C.), 23 (c. años 42/25-1 a. C.) —las tumbas 16-23 integran un conjunto cerrado—, 25, 26 (conjunto 25-26), 37, 40 (principios 2.ª mitad s. I a. C.), 41, 42, 43 (conjunto 42-43), 45, 56, 60, 61, 62. Rubert: incineración 30 (fines 2.ª mitad s. I a. C.). Total: 21 (pp. 55-64, 69-70, 72-76, 80-85, 105-106).

2. *1.ª mitad s. I d. C. (principios)*. Ballesta: incineraciones 32, 34, 59. Total: 3 (pp. 66-68, 82).

3. *Augusto (27 a. C.-14 d. C.)*. Todas las anteriores más la incineración Ballesta 13 (p. 54), fechada hacia el cambio de era. Total: 25.

4. *Augusto-Tiberio*. Ballesta: incineraciones 4, 35, 39, 53, 57, 68. Rubert: incineración 47. Total: 7 (pp. 46-47, 68, 71-72, 79, 81-82, 87-88, 112-113).

5. *Tiberio (principios)*. Ballesta: incineraciones 6, 7, 27 (c. año 20), 28 (c. año 18), 36, 54, 64. Rubert: 1, 2, 25 (c. años 15-20), 28, 36, 38. Total: 13 (pp. 48-50, 64-65, 69, 79-80, 85-86, 92-93, 102-104, 108-109).

6. *Tiberio (14-37 d. C.)*. Las de la anterior agrupación más las incineraciones Ballesta 15 y 48 (pp. 55, 77). Total: 15.

7. *Claudio (41-54 d. C.)*. Ballesta: incineraciones 5, 8, 9, 55 y 70. Rubert: incineraciones 3, 4, 9, 16 (principios) y 24. Total: 10 (pp. 47-48, 50-52, 80, 89, 93-95, 98-99, 102).

### **Cementerio Torres-Nofre**

8. *1.ª mitad s. I d. C. (principios)*. Torres: incineraciones 42, 45, 57, 58 (conjunto 57-58) y 60. Total: 5 (pp. 173-174, 176, 187-189, 191-192).

9. *Augusto (27 a. C.-14 d. C.)*. Las del anterior grupo más las incineraciones Torres 27 y Nofre 5 (pp. 166-167, 202) de fines de la 2.ª mitad del s. I a. C. Total: 7.

10. *Augusto-Tiberio*. Torres: incineraciones 53, 54 (años 10-20), 63 y 65. Total: 4 (pp. 182-184, 193-196).

11. *Tiberio (principios)*. Torres: incineraciones 24, 46, 52, 66 y 67. Nofre: incineraciones 8 y 9 (conjunto). Total: 7 (pp. 165, 177, 181-182, 196-198, 203-204).

12. *Tiberio (14-37 d. C.)*. Las anteriores más las incineraciones Torres 47, 51 (finales), 55 y 56 (pp. 177-178, 180-181, 185-186). Total: 11.

13. *Claudio (principios)*. Torres: incineraciones 18, 22 y 40. Total: 3 (pp. 161-164, 172-173).

14. *Claudio (finales)*. Torres: incineraciones 3, 13, 14 y 48. Total: 4 (pp. 145-146, 152-158, 178-179).

15. *Claudio (41-54 d. C.)*. Las dos anteriores agrupaciones más las incineraciones Torres 12, 17, 26, 28, 29, 30, 39, 59, 64, 69 y Nofre 3, 4, 6, 10, 13, 15, 18 y 24 (pp. 152, 160-161, 166-169, 171-172, 189-191, 194-195, 198-199, 201-203, 205-209). Total: 25.

16. *2.ª mitad s. I d. C.* Torres: incineraciones 5 (principios de Domiciano), 7 (finales de Domiciano), 9 (Vespasiano, principios), 15 y 20. Nofre: incineración 21. Total: 6 (pp. 147-150, 159, 163, 209).

### **Cementerios emporitanos**

17. *2.ª mitad s. I a. C. (finales)*. Integrado por el conjunto 1 de la necrópolis Ballesta-Rubert (N = 21) y las siguientes incineraciones: Torres 27, Nofre 5, Pi 3 y 11, Patel 8 y Bonjoan XVII (pp. 166-167, 202, 227, 229-230, 238-239, 276). Total: 27.

18. *1.ª mitad s. I d. C. (principios)*. Grupo compuesto por el conjunto 2 de la necrópolis Ballesta-Rubert y el 8 del cementerio Torres-Nofre. Total: 8.

19. *Augusto (27 a. C.-14 d. C.)*. Conjuntos 17 (N = 27), 18 (N = 8), descritos más arriba, y la incineración Ballesta 13 (cambio de era) (p. 54). Total: 36.

20. *Augusto-Tiberio*. Grupos 4 de Ballesta-Rubert (N = 7) y 10 de Torres-Nofre (N = 4), incineraciones Patel 11, Bonjoan XVIII e inhumación Bonjoan I (pp. 240, 277, 280). Total: 14.

21. *Tiberio (principios)*. Conjuntos 5 de Ballesta-Rubert (N = 13) y 11 de Torres-Nofre (N = 7), incineraciones Pi 5, Patel 5, Sabadí 8, Bonjoan X y Granada V (pp. 228, 236, 252-253, 272, 284-285). Total: 25.

22. *Tiberio (14-37 d. C.)*. Agrupación anterior más incineraciones Ballesta 15 (finales) y 48; Torres 47, 51 (fi-

Tabla 3. Resultados del análisis de la serie cronológica proveniente del cementerio romano de época alto-imperial Ballesta-Rubert (Ampurias, Gerona).

CRONOLOGÍA	ICT	CV	G1	G2	NIT	N
Fines 2. <sup>a</sup> mitad s. I a. C.	222,92	101,50			6,90	21
Principios 1. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	30,01	71,40			3,33	3
AUGUSTO	178,11	102,10	2,64	9,19	6,28	25
Augusto-Tiberio	237,57	56,70			8,57	7
Tiberio principios	139,41	53,50			5,85	13
TIBERIO	126,56	51,70	1,15	1,64	5,60	15
CLAUDIO	101,46	78,30	0,81	-0,01	5,70	10

nales), 55 y 56; Patel 19, Bonjoan XVI e inhumación Bonjoan VII (pp. 55, 77, 177-178, 180-181, 185-186, 245-246, 275-276, 282). Total: 34.

23. *Tiberio-Claudio*. Incineraciones Torres 16, 43 y Bonjoan XII. Total: 3 (pp. 159-160, 174, 273-274).

24. *Claudio (principios)*. Grupo 13 de Torres-Nofre (N = 3) más las incineraciones Ballesta 5, Rubert 4 y 16, Pi 4 y 7, Viñals 4, Patel 3 y Sabadí n.º 7 (pp. 47-48, 94, 98-99, 227-228, 233-235, 252). Total: 11.

25. *Claudio (finales)*. Grupo 14 de Torres-Nofre (N = 4) más las incineraciones Patel 6 y 22, Bonjoan VIII (pp. 236-237, 248-249, 270-271). Total: 7.

26. *Claudio (41-54 d. C.)*. Agrupaciones 7 de Ballesta-Rubert (N = 10) y 15 de Torres-Nofre (N = 25), incineraciones Pi 4 y 7, Viñals 4, Patel 3, 6, 7, 12, 13, 17, 18, 20, 22 y 24; Sabadí 6 y 7, Bonjoan VIII y XI, Granada VI (pp. 227-228, 233-234, 235-238, 240-246, 248-249, 251-252, 270-273, 285-286) y VII (Almagro Gorbea 1962: 229-230). Total: 54.

27. *2.<sup>a</sup> mitad s. I d. C. (principios)*. Incineraciones Torres 9 (Vespasiano, 69-79 d. C.), Nofre 21 y Patel 4. Total: 3 (pp. 150, 209, 235-236).

28. *Finales 2.<sup>a</sup> mitad s. I d. C. (Domiciano, 81-96 d. C.)*. Incineraciones Torres 5 (principios), 7 (finales), 15 y 20, Bonjoan IX y XXII —finales de Domiciano o Nerua (96-98 d. C.)—. Total: 6 (pp. 147-149, 159, 163, 271-272, 279).

29. *2.<sup>a</sup> mitad s. I d. C. (c. 50-100)*. Integrado por las dos agrupaciones anteriores (27 y 28). Total: 9.

30. *Adriano (117-138 d. C.)*. Incineraciones Nofre 2 (principios), Sabadí 5 (principios) y 11. Total: 3 (pp. 201, 250-251, 254).

31. *1.<sup>a</sup> mitad s. II d. C. (c. 100-150)*. Formado por el anterior grupo, la incineración Ballesta 47 (Trajano, 98-

117 d. C.) y la inhumación Ballesta 2 — fechada a principios de Antonino Pío (138-161 d. C.)—. Total: 5 (pp. 76-77, 90).

### PRIMEROS PASOS: RESULTADOS MACROECONÓMICOS DEL CEMENTERIO BALLESTA-RUBERT

La investigación, ahora más precisa en la datación y con un número de muestras más variado y de mayor tamaño, irá comprobando y ampliando lo que ya sabíamos a partir de los datos suministrados por el estudio preliminar. Pero, antes de acometer la gran síntesis de la serie representante de la Ampurias romana alto-imperial, examinaremos qué nos dicen sus dos grandes necrópolis, Ballesta-Rubert y Torres-Nofre, sobre las fluctuaciones económicas y los cambios sociales registrados en los ajuares funerarios.

En el caso del cementerio Ballesta-Rubert (tabla 3), vemos cómo la actividad económica indicada por el gasto funerario medio (ICT) cae considerablemente al pasar de Augusto a Tiberio. Ese cambio conlleva una reducción a la mitad de la diferenciación social medida por el coeficiente de variación (CV). También se observa una disminución de la asimetría ( $g_1$ ) a menos de la mitad del valor inicial, así como que la curtosis ( $g_2$ ) traza una curva de distribución que pasa de ser extremadamente leptocúrtica o pronunciada a tender a la normalidad a través de una representación gráfica mesocúrtica (fig. 7). Todo ello viene a decir que la crisis en tiempos de Tiberio, nítidamente evidenciada, va acompañada por un empobrecimiento (-28,94%) que recorta las desigualdades en mayor medida (-49,36%). Esta depresión ya se manifiesta

Tabla 4. Resultados del análisis de la serie cronológica proveniente del cementerio romano de época alto-imperial Torres-Nofre (Ampurias, Gerona).

CRONOLOGÍA	ICT	CV	G1	G2	NIT	N
Principios 1. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	434,25	122,40			9,20	5
AUGUSTO	300,83	122,70	1,85	3,86	7,86	7
Augusto-Tiberio	517,65	29,30			10,25	4
Tiberio principios	234,97	75,00			8,14	7
TIBERIO	270,66	48,80	0,28	-1,05	8,36	11
Claudio principios	251,36	42,00			8,67	3
<i>Claudio finales</i>	<i>189,06</i>	<i>93,60</i>			<i>13,75</i>	<i>4</i>
CLAUDIO	234,97	139,50	3,07	10,00	7,12	25
2. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	188,91	114,70	0,95	-1,09	6,67	6

ta claramente a principios de Tiberio y se agrava durante todo este período. Además, 13 de las 15 sepulturas se han fechado a principios de la época de este emperador romano, luego el peso de ese momento es determinante en el lapso estudiado.

En cuanto al extraño caso de los enterramientos de la época de Claudio, se supone —como nos dicen 3 de los 10 que integran la muestra— que corresponden probablemente a un momento inicial que todavía muestra, de forma más acusada, los efectos de la crisis heredada de Tiberio, pues se registra un nuevo descenso del valor económico de los ajuares funerarios (-19,83%). Al mismo tiempo, se da la paradoja de que sigue decreciendo el valor económico pero aumentan las diferencias sociales medidas si bien, aparentemente, no se polarizan sino que se reparten más equilibradamente como indica una nueva caída, menos brusca, de la asimetría de la relaciones entre los individuos así como que la curva de distribución tienda a ser platicúrtica o achatada (fig. 8).

## EL CEMENTERIO TORRES-NOFRE

Este cementerio duplica prácticamente los valores medios exhibidos por el anterior y confirma la crisis en tiempos de Tiberio (tabla 4), registrada ya a principios de ese período. Sin embargo, en cifras, su estimación en Torres-Nofre sólo supone un descenso menor (-10,03%) que el apreciado en Ballesta-Rubert. También hay un predominio de enterramientos correspondientes a principios del

lapso considerado. Por su parte, la diferenciación social se reduce de forma más considerable, por debajo de la mitad del valor estimado en época de Augusto (-60,23%). Es decir, mientras la riqueza media disminuye mucho menos en Torres-Nofre que en Ballesta-Rubert, ocurre lo contrario con las diferencias sociales, las cuales caen más abruptamente. Viene a significar que entre los emporitanos enterrados en Torres-Nofre, aunque siguen exhibiendo una mayor acumulación económica porque corresponden a un sector social más pudiente, se manifiestan menos diferencias económicas durante ese momento de penuria. También confirman esa interpretación la abrupta caída de la asimetría ( $g_1$ ) y la curtosis ( $g_2$ ), mostrando esta última una curva de distribución platicúrtica (fig. 10), característica de unas relaciones sociales menos desiguales. Luego todo ello quiere estar manifestando que Torres-Nofre, el cementerio «rico», acusa en menor medida la crisis que Ballesta-Rubert, más «pobre», y, además, equilibra o recorta más las diferencias materiales entre los individuos sepultados en su recinto.

En el caso de las tumbas de la época de Claudio, se observa el proceso inverso: aumenta enormemente tanto la asimetría como la curtosis, mostrando una curva marcadamente leptocúrtica (fig. 11), es decir, más pronunciada, porque reúne una gran concentración de valores en la región central de la distribución. Son síntomas de un extraordinario incremento (185,86%) de la diferenciación social, casi triplicando su valor aunque, curiosamente, y en contra de la tendencia general en Ampurias —que veremos más adelante—, el valor medio de los

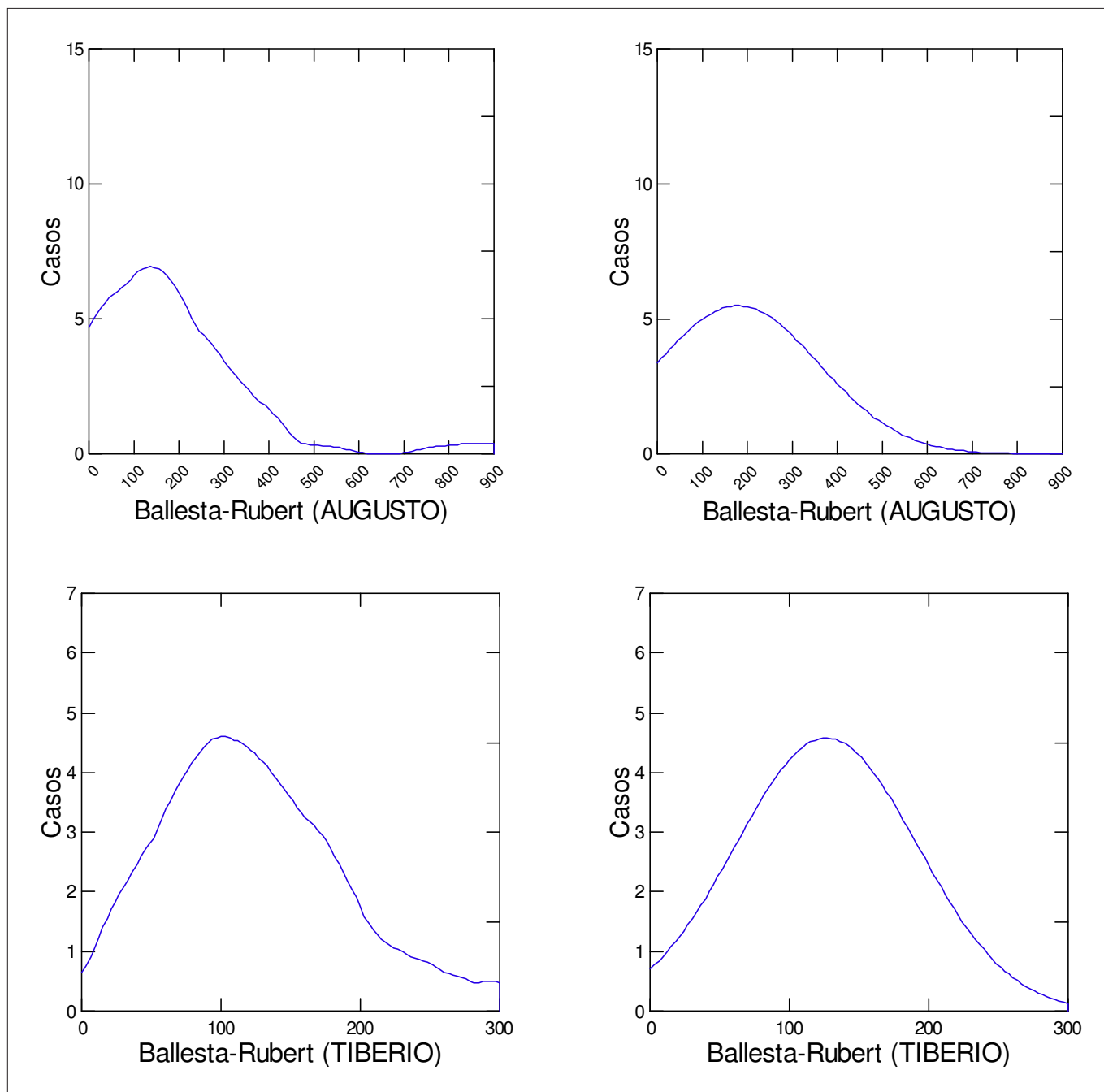


Fig. 7. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en el cementerio Ballesta-Rubert (Ampurias) en tiempos de Augusto y Tiberio.

ajueros amortizados es el mismo que en los primeros años de Tiberio pero inferior al de todo este período, registrando, de hecho, un descenso del 13,19%,<sup>20</sup> algo parecido a lo que se detectó en Ballesta-Rubert. O sea, en tiem-

<sup>20</sup> Como se puede observar (tabla 4), el descenso de la riqueza acumulada ya está constatado en los primeros años de Claudio, tal como parece querer indicar la exigua muestra perteneciente a ese período. De igual manera, los datos obtenidos podrían señalar que es a finales de la época de Claudio cuando Torres-Nofre experimenta un ligero empobrecimiento asociado a una elevada diferenciación social. Esta paradójica circunstancia nos remite al contexto particular del propio cementerio en contra de la tendencia general que sigue Ampurias, que veremos más adelante.

pos de Claudio, Torres-Nofre es algo menos «rico» y mucho más desigual en conjunto, hablándonos quizás de su decadencia como zona sepulcral del sector con posición social más elevada enterrado en él, a tenor del comportamiento funerario de Ampurias que luego veremos.

Por último, la segunda mitad del siglo I d. C., aunque escasamente representada, confirma la tendencia de descenso del valor económico medio acumulado (-19,60%) pero, contrariamente, también indica que el proceso de diferenciación se ha invertido, acusando una disminución paralela (-17,78%). Corroboran esta última tendencia la caída brusca de la asimetría así como la forma platicúrtica de la curva de distribución (fig. 11).

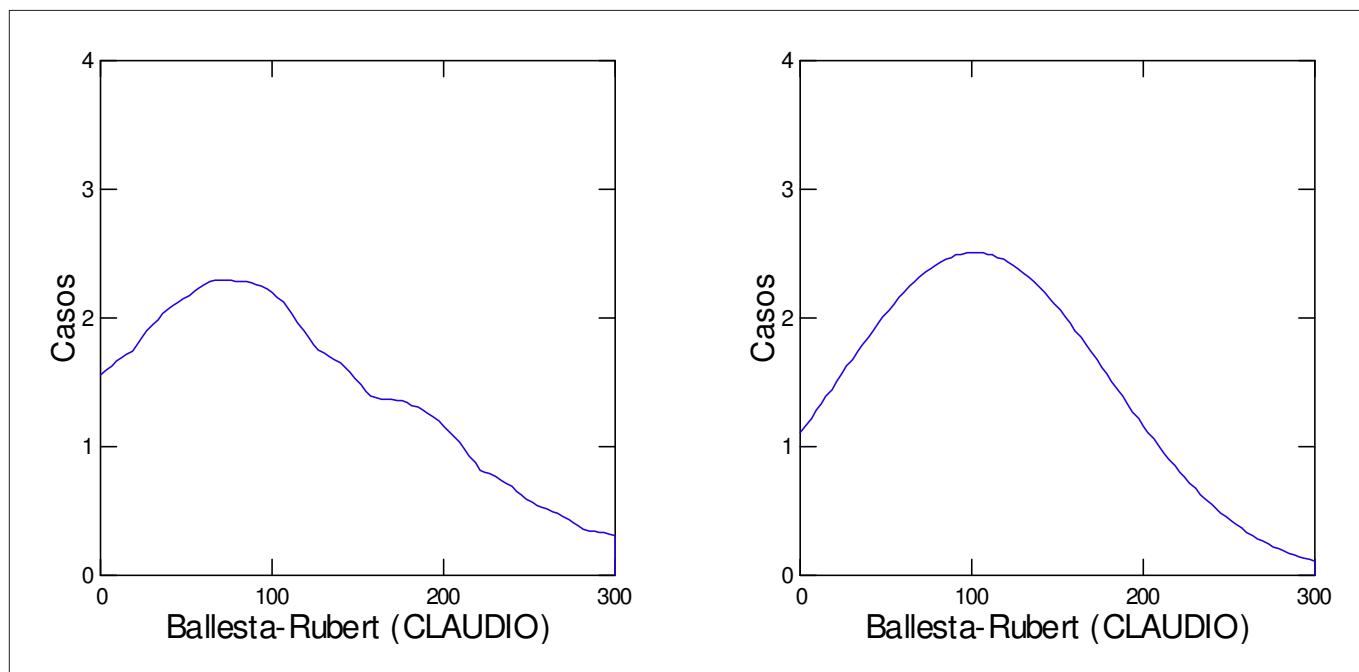


Fig. 8. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en el cementerio Ballesta-Rubert (Ampurias) en tiempos de Claudio.

Finalmente, se mencionará a vuelapluma el panorama de la distribución espacial de la riqueza, entendida ésta como valor económico amortizado a través del funeral, sólo con el fin de denunciar su escasa o nula aportación al discurso generalista que guía el presente estudio, por lo que su conocimiento específico será postergado para

mejor ocasión como en el caso del análisis de las asociaciones de componentes del ajuar. No obstante, se comentará el caso de Ballesta-Rubert para mostrar las posibilidades que ofrece esta vía (figs. 9 y 12). Así, en tiempos de Augusto, el paisaje funerario de este cementerio conforma dos sectores, Ballesta norte y sur, siendo en este

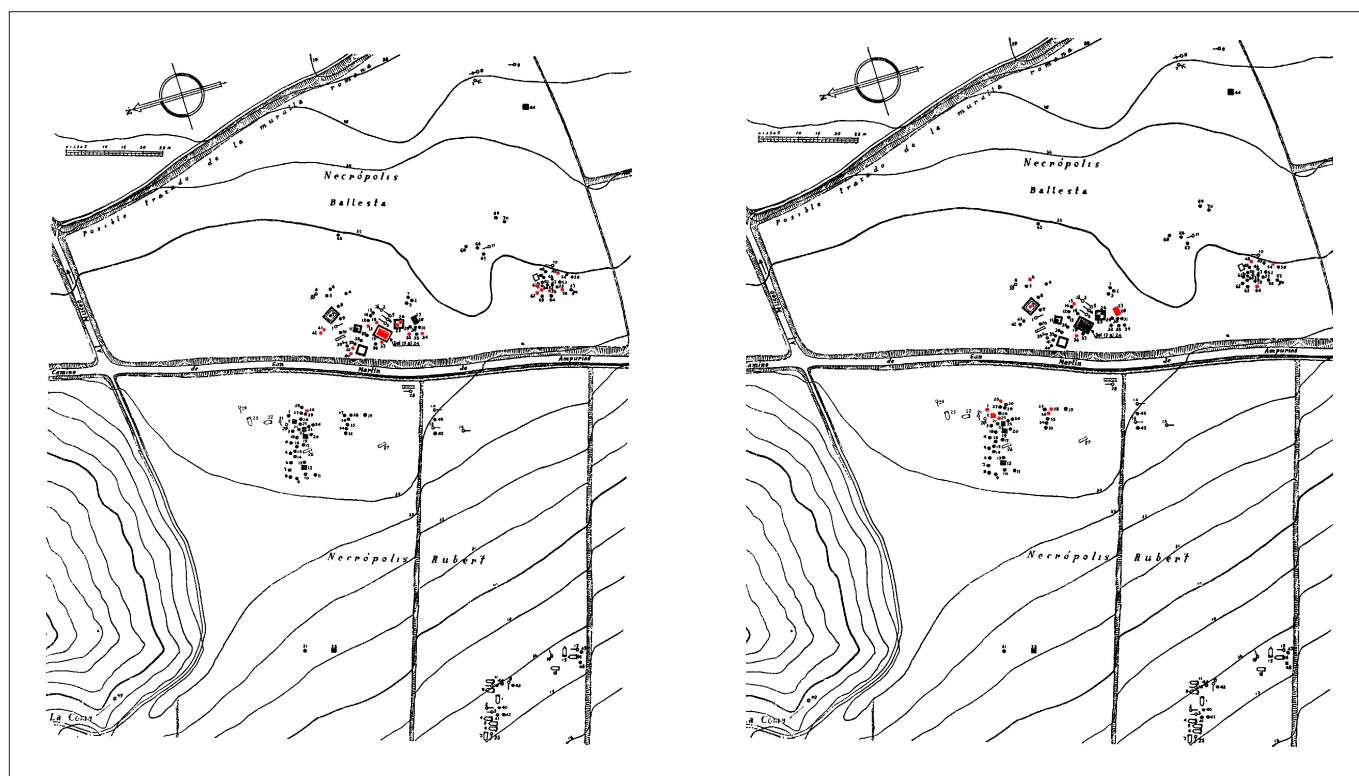


Fig. 9. Plano del cementerio Ballesta-Rubert (Almagro Basch 1955: 20) indicando en rojo las tumbas estudiadas correspondientes a la época de Augusto (izquierda) y a la de Tiberio (derecha).

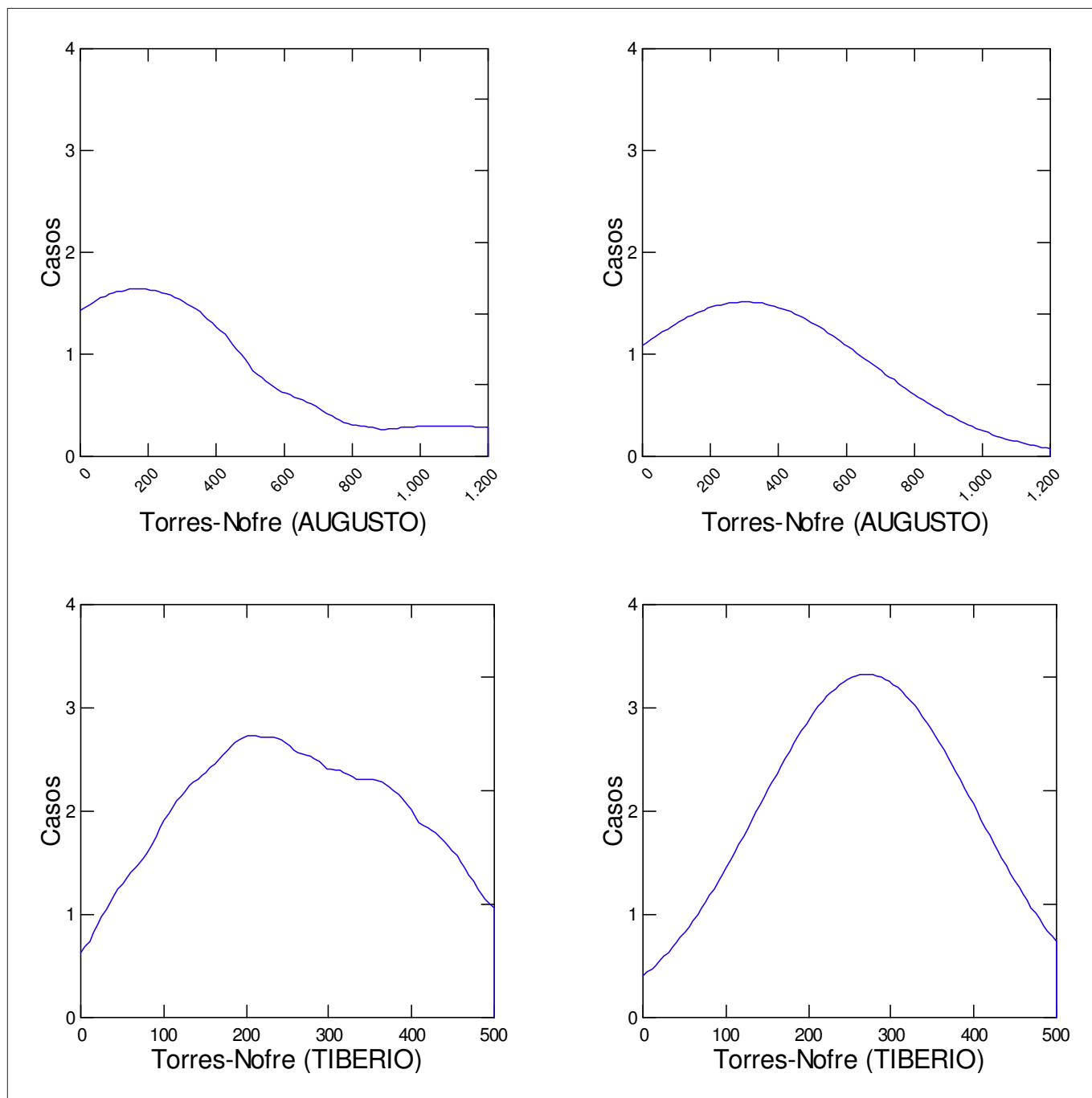


Fig. 10. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en el cementerio Torres-Nofre (Ampurias) en tiempos de Augusto y Tiberio.

último (6 casos) donde se concentra mayor riqueza media —unas 193 unidades de valor frente a las 173 del primero (18 casos)—. Ahora bien, si desglosamos el sector Ballesta norte en los dos grandes grupos que lo integran, obtenemos la siguiente distribución: 231 unidades de valor para el conjunto cerrado formado por las sepulturas 17-23 (7 casos) y 136 para el resto (11 casos). En la época de Tiberio, adquiere más relevancia el sector Rubert (6 casos) con un promedio de 142 unidades de valor frente a las 132 del sector Ballesta norte (6 casos) y las 85 de Ballesta sur (3 casos). Por último, en tiempos de Claudio, a pesar del reducido número de efectivos, pare-

ce que el sector Ballesta norte (3 casos) es el más rico, concentrando una media de 187 unidades de valor frente a las 73 del sector Rubert (5 casos).

## FLUCTUACIONES ECONÓMICAS EN LA AMPURIAS ROMANA DE ÉPOCA ALTO-IMPERIAL

Veamos ahora qué es lo que nos dice el registro funerario de toda la población emporitana representada en las muestras cronológicas seleccionadas, no sin antes traer a

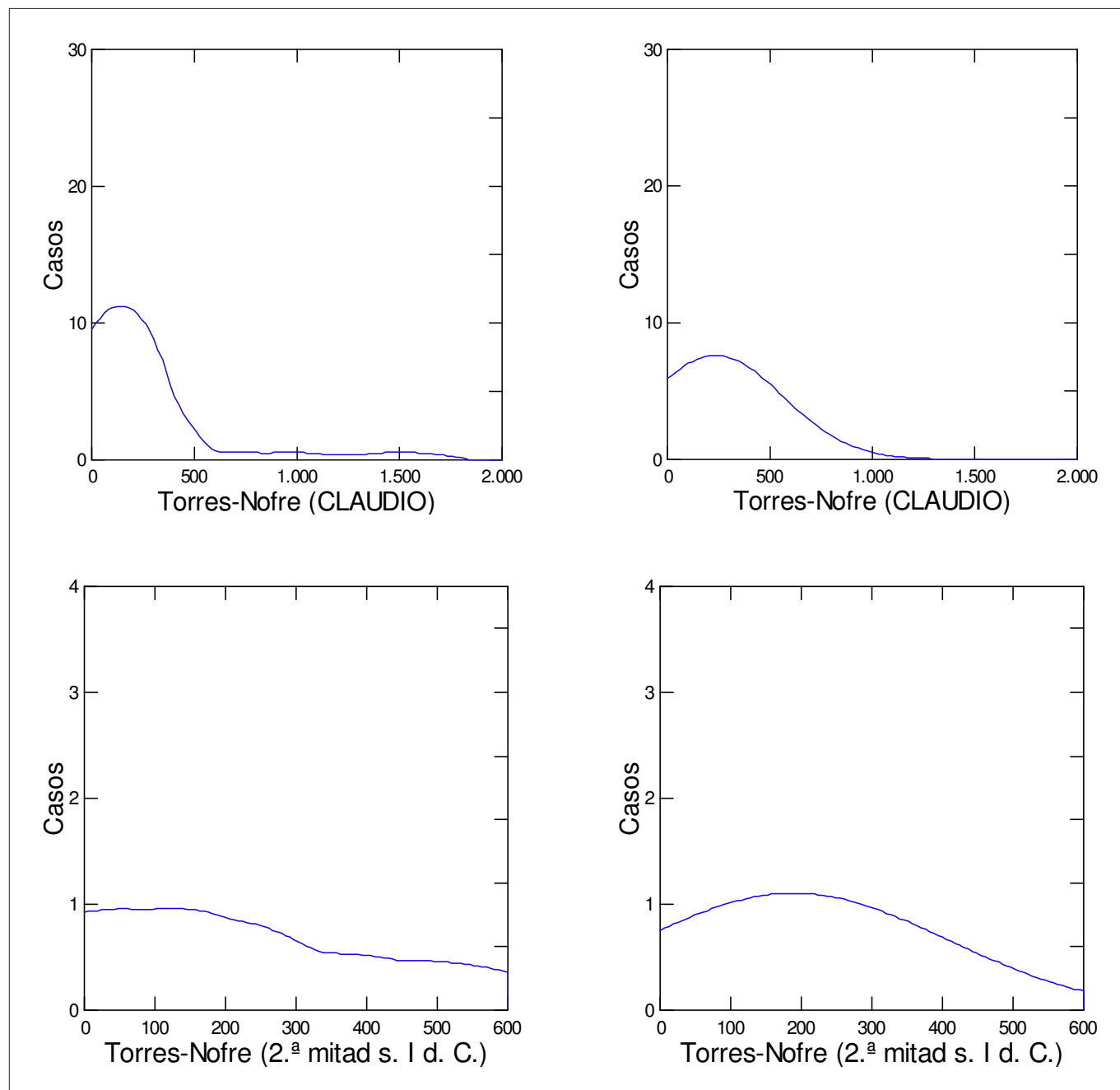


Fig. 11. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en el cementerio romano de época alto-imperial Torres-Nofre (Ampurias, Gerona) en tiempos de Claudio y durante la 2.ª mitad del s. I d. C.

colación, al hilo de la cuestión demográfica, una brevísima nota de la mano del uso de los principales cementerios.<sup>21</sup> Por otro lado, testimonios como los numismáticos corroboran los datos mortuorios pues la circulación monetaria alcanza un máximo en época de la dinastía julio-

<sup>21</sup> El cementerio Ballesta-Rubert se utiliza más durante la época de Augusto y va disminuyendo su uso en tiempos de Tiberio para caer en época de Claudio. Después, sólo se produce algún enterramiento ocasional. Por contra, Torres-Nofre, más tardío, perdura hasta la segunda mitad del siglo I d. C., mostrando su mayor utilización en tiempos de Claudio. Además, acumula, como se ha visto, mayor riqueza que el anterior. Sin embargo, también acusa los vaivenes de la economía como expresa su registro material.

claudia, decreciendo en tiempos de la flavia hasta el siglo II (cf. Lledó Cardona 2007: 20, figs. 1-4). A mayor abundamiento, según la restante información arqueológica, la ciudad de Ampurias pasa del esplendor en tiempos de Augusto a decaer paulatinamente con posterioridad, especialmente a partir de la época de los flavios, acusando un intenso despoblamiento en la segunda mitad del siglo II (ibíd.: 17).

Por último, además de las cinco muestras principales (Augusto, Tiberio, Claudio, 2.ª mitad s. I d. C., 1.ª mitad s. II d. C.), se han incluido las complementarias para precisar lo indicado por las anteriores, aun cuando su tamaño requiera cuestionar su estricta utilidad estadística.



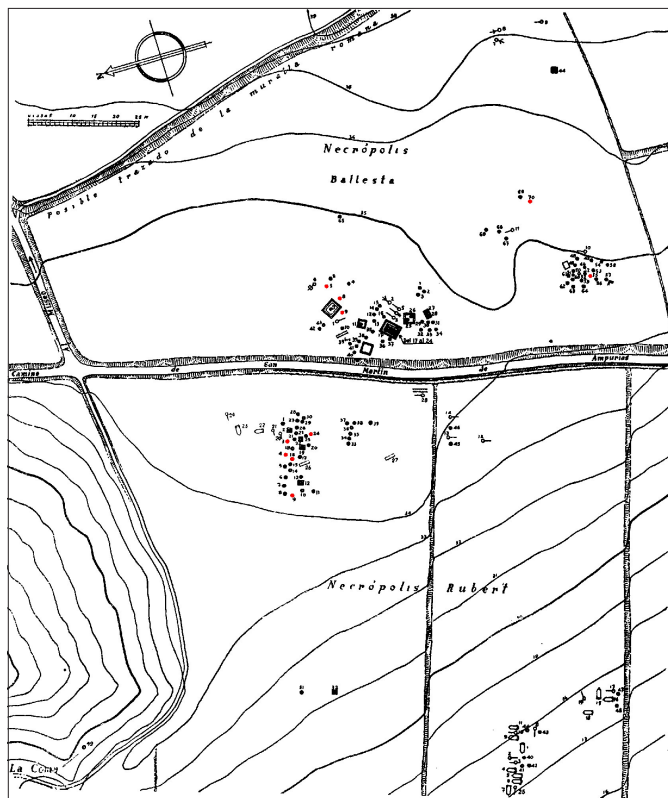


Fig. 12. Plano del cementerio Ballesta-Rubert (Almagro Basch 1955: 20) indicando en rojo las tumbas estudiadas correspondientes a la época de Claudio.

### De Augusto a Tiberio

La mayoría de las tumbas corresponden a finales de la segunda mitad del siglo I a. C. y constituyen, a su vez, el núcleo de la muestra cronológica seleccionada para la

época de Augusto. En síntesis, durante el tránsito de este último a Tiberio (tabla 5), Ampurias registra una disminución de la acumulación económica (-27,31%), confirmando los resultados preliminares, y de la diferenciación social (-41,55%) medida por el CV, dato corroborado por un descenso similar del índice de Gini (-35,42%). Estas cifras conforman la imagen de una sociedad sometida a un proceso de empobrecimiento y recorte de las desigualdades materiales. También confirman esa constatación la disminución de la asimetría ( $g_1$ ) y el paso de una curva leptocúrtica a otra que expresa la casi normalidad de la curva de distribución señalada por la curtosis ( $g_2$ ) (figs. 13-14). Y si consideramos sólo los enterramientos pertenecientes a fines de la segunda mitad del siglo I a. C. respecto de todos los de la época de Augusto, vemos que el modelo social evoluciona de mayor a menor asimetría y de una curva de distribución más pronunciada a otra menos acusada. Todo ello es la prueba definitiva del impacto local de la crisis de tiempos de Tiberio, que abordaremos más detalladamente al tratar sobre las correlaciones entre la arqueología económica y las fuentes historiográficas.

### De Tiberio a Claudio

Al comparar la Ampurias de Tiberio con la de Claudio (tabla 5), se aprecia el incremento de la acumulación económica (43,62%) —confirmando nuevamente el resultado obtenido a través del estudio previo— y el de la diferenciación social (99,08%) hasta duplicarse, así como el del índice de Gini (65,43%). Además, la asimetría ( $g_1$ )

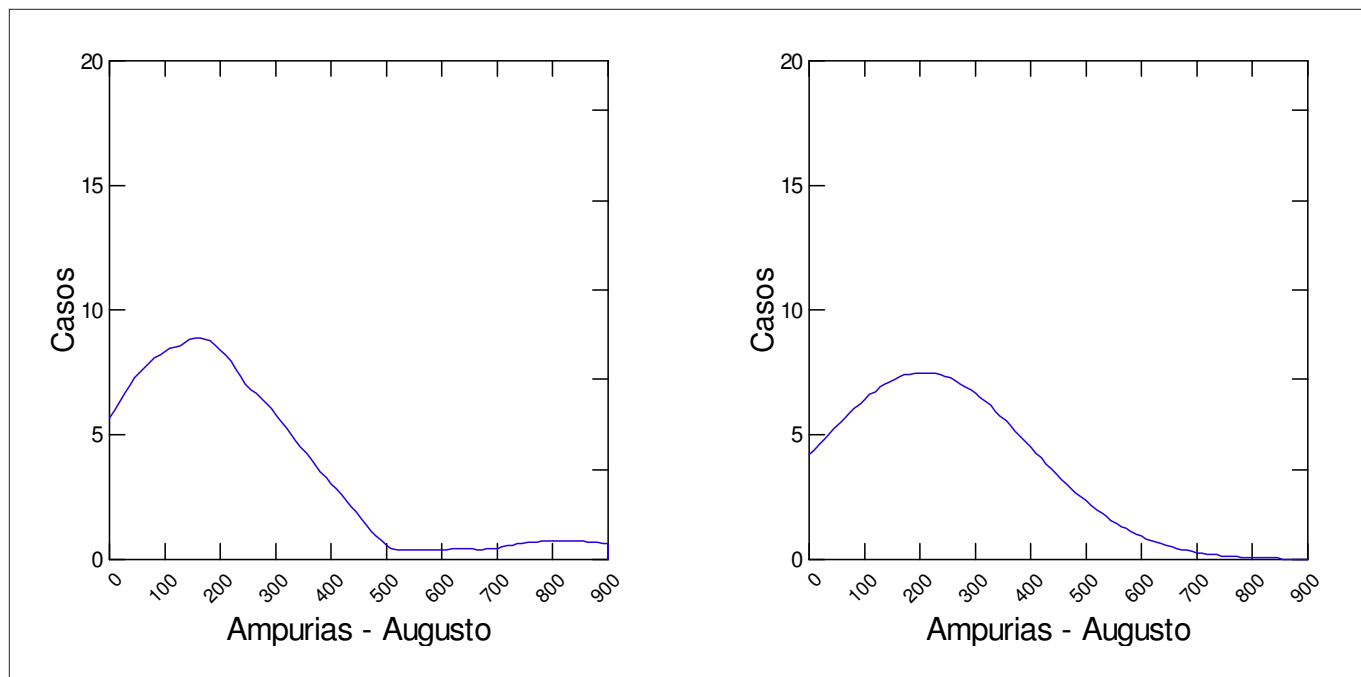


Fig. 13. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en Ampurias en tiempos de Augusto.

Tabla 5. Resultados de las 15 muestras cronológicas analizadas para la serie integrada por todos los cementerios romanos de época alto-imperial de Ampurias (Gerona).

CRONOLOGÍA	ICT	CV	G1	G2	GINI	NIT	N
Fines 2. <sup>a</sup> mitad s. I a. C.	211,47	89,30	2,31	7,76	42,22	6,96	27
Primeros años 1. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	230,14	126,50	1,78	3,58	58,86	7,00	8
AUGUSTO (27 a. C.-14 d. C.)	206,33	92,90	1,90	4,38	45,51	6,83	36
Augusto-Tiberio	239,54	50,10	0,66	-0,96	26,70	7,93	14
Tiberio principios	140,45	62,10	1,04	0,78	32,94	6,16	25
TIBERIO (14-37 d. C.)	149,98	54,30	0,83	0,28	29,39	6,26	34
Tiberio-Claudio	177,77	114,10			47,60	5,33	3
Claudio principios	130,00	61,20	0,39	-0,63	32,77	5,91	11
Claudio finales	394,36	83,20				19,86	7
CLAUDIO (41-54 d. C.)	215,40	108,10	2,85	10,65	48,62	7,52	54
Principios 2. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	166,67	119,80			50,96	6,67	3
Finales 2. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	110,92	147,60	2,35	5,59	56,74	5,50	6
2. <sup>a</sup> mitad s. I d. C.	128,24	121,90	1,65	1,68	55,64	5,89	9
Adriano (117-138 d. C.)	7,33	41,70			18,18	2,00	3
1. <sup>a</sup> mitad s. II d. C.	4,16	54,40	0,88	-1,75	24,62	1,60	5

crece notoriamente y la curtosis ( $g_2$ ) muestra su valor más alto entre todas las treinta y una muestras cronológicas seleccionadas y estudiadas estadísticamente, proyectando la curva más alta, la más estratificada o piramidal podría decirse, y dibujando el perfil más complejo de relaciones sociales que ha quedado grabado en el registro funerario (fig. 14).

Ahondando en la información complementaria, la crisis desatada en tiempos de Tiberio parece tocar fondo a principios de Claudio como indican las dos muestras separadas que analizan ese período, pues en la segunda, de finales de ese tiempo, ya se habría producido una espectacular recuperación de la actividad económica. También ha caído la asimetría hasta alcanzar un mínimo y la curva de distribución es claramente negativa, es decir, aplanada (fig. 15), reflejando una sociedad más simétrica y menos desigual que en el momento anterior. Sin embargo, la diferenciación ha seguido incrementándose en los primeros años de Claudio respecto a la época de Tiberio. O sea, aunque se muestra un mayor empobrecimiento, las diferencias interindividuales han crecido suavemente pero

repartiéndose de forma simétrica, mostrando un modelo de sociedad menos estratificado que antes.

### **La segunda mitad del siglo I**

Durante el transcurso de la segunda mitad del siglo I d. C. (tabla 5), el descenso de la acumulación económica<sup>22</sup> (-40,46%) —de nuevo, este resultado coincide con el del estudio preliminar— revela una crisis mayor que en tiempos de Tiberio, en la cual se manifiestan claramente las contradicciones del sistema social señaladas por el crecimiento de las diferencias entre los individuos (12,77%), que también avala el índice de Gini (14,44%). Lo esperable en estos casos no es un modelo inverso sino

<sup>22</sup> Por cierto, las exiguas muestras de principios y finales de la segunda mitad del siglo I, aun tomándose con obligada cautela, indican que el gasto funerario medio desciende más en el segundo momento del período considerado. Quiere ello venir a decir que el declive de esta variable es progresivo, internándose en la primera mitad de la posterior centuria, como veremos seguidamente. Esos años corresponden a la época de Domiciano (81-96 d. C.).

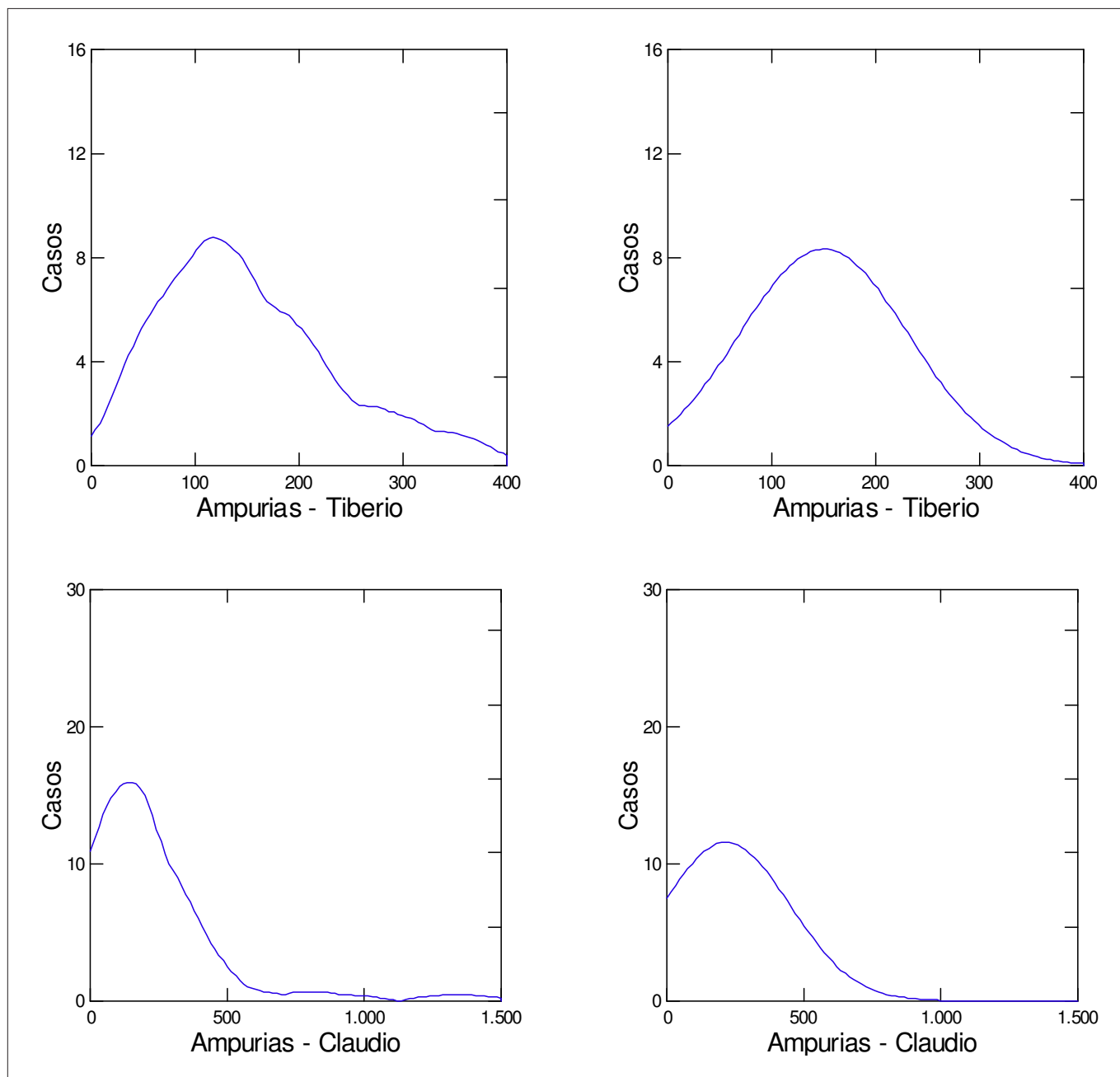


Fig. 14. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en Ampurias en tiempos de Tiberio y Claudio.

un descenso de la diferenciación parejo a la caída del gasto funerario medio; en caso contrario, se genera una situación anómala, un caldo de cultivo que favorece la conflictividad social. Arrojando luz sobre este fenómeno<sup>23</sup> de la mano de los demás indicadores, la asimetría ( $g_1$ ) se reduce y la curtosis ( $g_2$ ) muestra una caída espectacular, pasando de la curva leptocúrtica más extrema en la concentración de valores en la región central de la distribución a otra mucho menos pronunciada que tiende hacia la normalidad (fig. 16). ¿Qué aclara esto? En un

contexto de crecimiento no pronunciado de las diferencias sociales, las relaciones se hacen más simétricas, es decir, esa diferenciación se reparte de forma homogénea, luego la probabilidad de un conflicto se atenúa. Esto pone en evidencia la actuación de un mecanismo regulador de la conflictividad interna.

En consecuencia, en un escenario donde la circulación monetaria sufre una drástica reducción (Lledó Cardona 2007: 25) y el empobrecimiento avanza inexorablemente, podemos apreciar, a través del registro funerario correspondiente a la Ampurias de la segunda mitad del siglo I, cómo se está gestando un conflicto social que se resolverá en el siguiente período, como veremos. Por otro lado, aunque se haya soslayado su comentario anterior-

<sup>23</sup> Cf. Izquierdo-Egea (2009: 15-17, 21), donde se había aislado dicho fenómeno y se discutía su naturaleza para el caso de la crisis ibérica de la segunda mitad del siglo V antes de nuestra era.

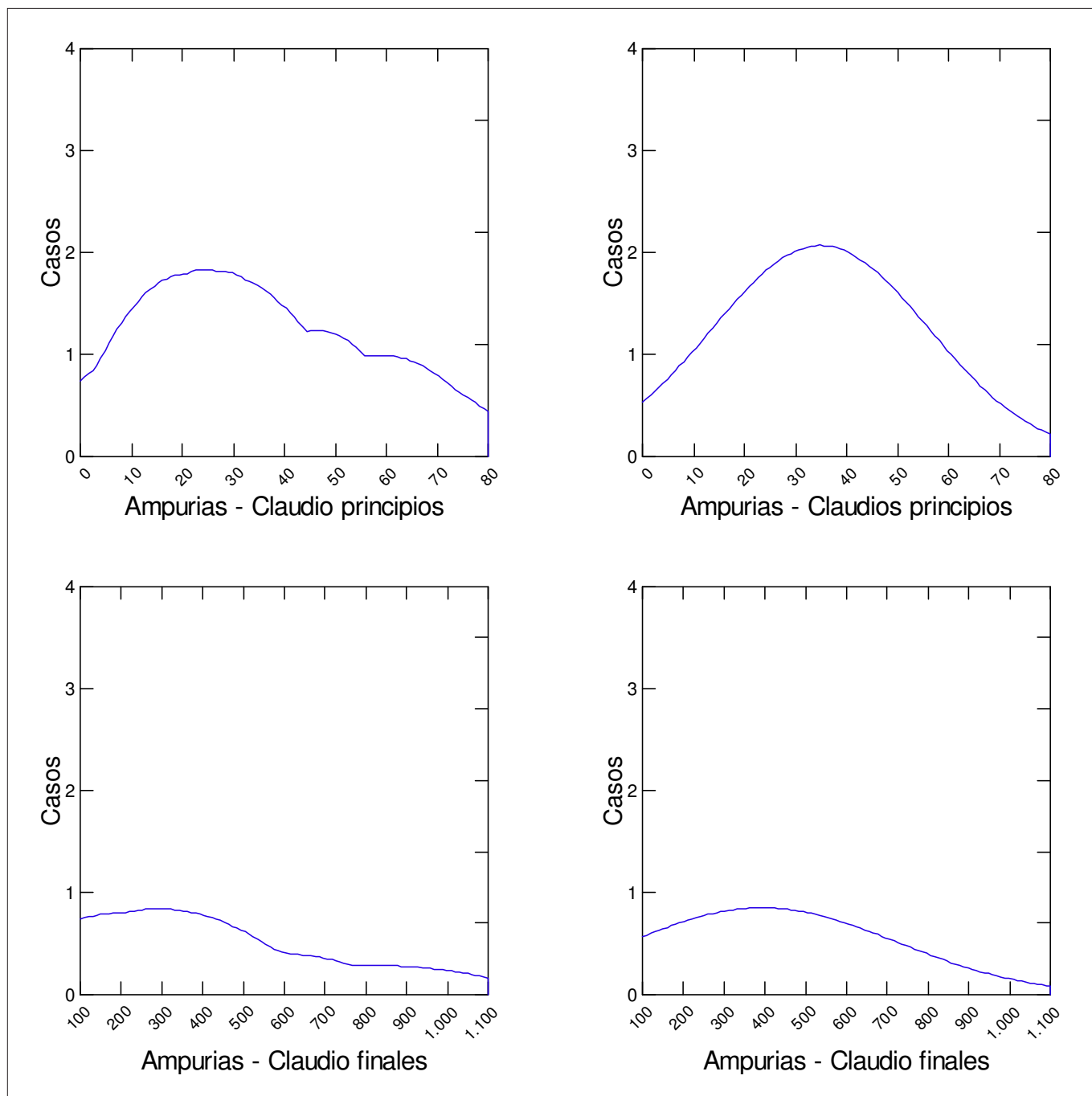


Fig. 15. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en Ampurias en tiempos de Claudio (principios y finales).

mente, este fenómeno también es observable en los cementerios Ballesta-Rubert y Torres-Nofre durante la época de Claudio.

### **La primera mitad del siglo II**

Pero es en este período cuando ya ha actuado de forma fehaciente el mecanismo regulador antes comentado, reduciendo a la mínima expresión la posibilidad de un brote de conflictividad social. En un contexto de máxima pobreza (tabla 5) para la primera mitad del siglo II de nuestra era, resultado de una abrupta caída de la acumu-

lación económica (-96,76%) —confirmando el resultado señalado en el estudio preliminar—, emerge un panorama demográfico y material desolador donde las diferencias sociales se reducen a menos de la mitad (-55,37%) —también lo atestigua el índice de Gini con un descenso idéntico (-55,75%)— mientras las relaciones interindividuales se tornan más simétricas ( $g_1$ ) y la curva de distribución lo corrobora tomando un valor negativo que la muestra con forma más aplastada ( $g_2$ ) (fig. 16). La sobrecogedora decadencia de Ampurias anuncia su fin, reflejando una ciudad que no es ni la sombra de la próspera urbe que fue en tiempos de Augusto y Claudio.

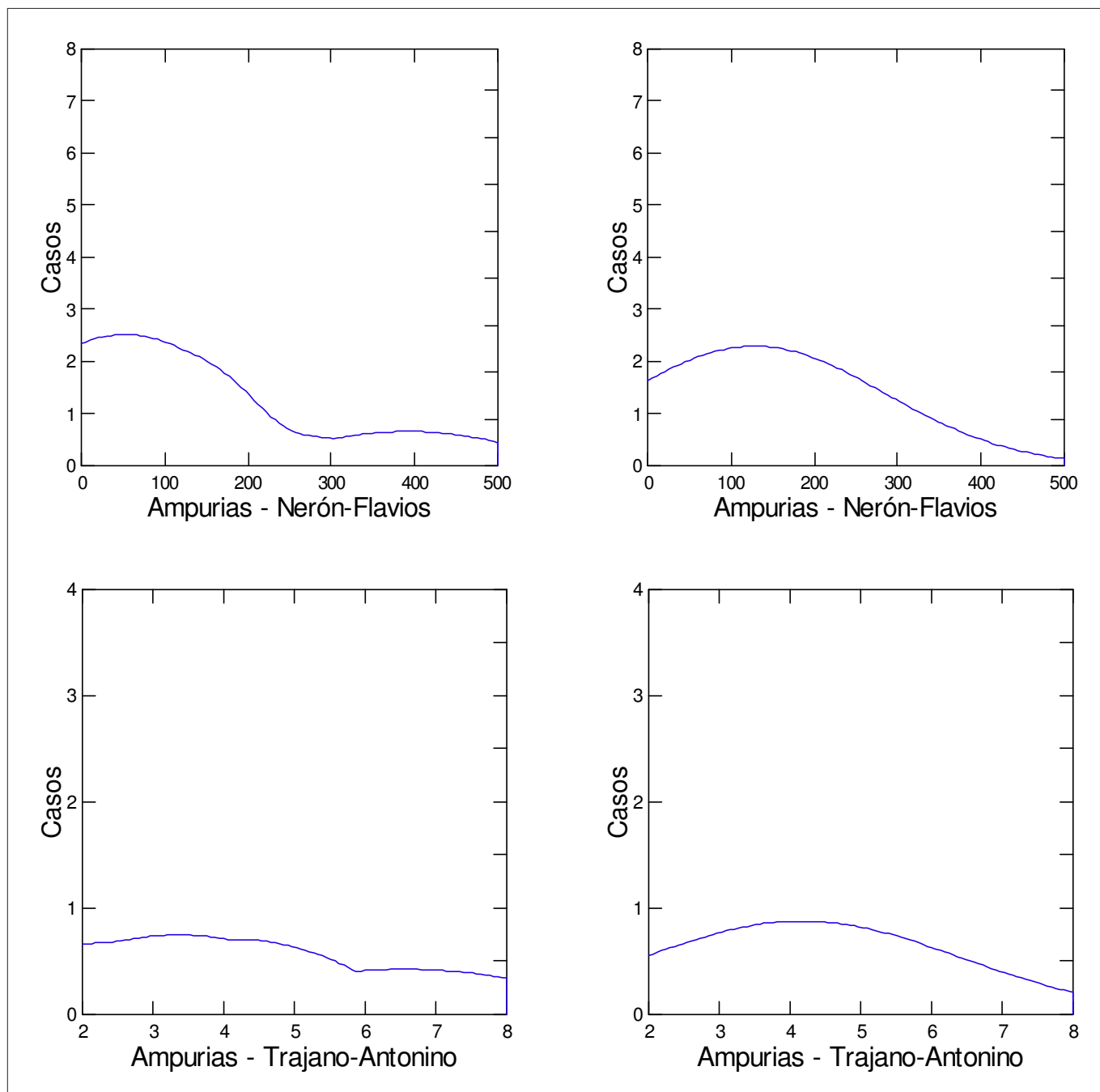


Fig. 16. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en Ampurias durante la 2.<sup>a</sup> mitad del s. I d. C. (Nerón-Flavios) y la 1.<sup>a</sup> mitad del s. II d. C. (Trajano-Antonino).

### ALGUNOS DATOS MICROECONÓMICOS

Las cifras microeconómicas, a partir de las cuales se derivan las magnitudes macroeconómicas, también aclaran aspectos esenciales de la economía general. Naturalmente, precisarían de un estudio pormenorizado, aunque aquí consideraremos someramente algunos de sus datos para mostrar la utilidad científica de este campo de investigación.

Sobre los bienes estudiados, aparte de los ungüentarios o lacrimatorios, sólo las urnas y sus tapaderas<sup>24</sup> sobresalen entre los ajuares. De hecho, se observa en todos

los casos que, desde la época de Augusto a la de Claudio, es el ungüentario el componente funerario más frecuente, el bien más común y menos valorado con la única matización de que si en un principio predominan los de cerámica (UNGÜENTA), acaban siendo sustituidos por los manufacturados en vidrio (UNGÜEN-VI). Concreta-

<sup>24</sup> Es curiosa la funcionalidad como tapaderas, en todos los casos de la muestra observada, de los platos de *terra sigillata* aretina —11 ejemplares— en tiempos de Tiberio; por eso, si los sumamos a los demás cierres (16), el resultado obtenido se corresponde exactamente con el número de urnas presentes (27).

Tabla 6. Frecuencias absolutas y relativas (%) de los de los bienes funerarios de la Ampurias romana alto-imperial estudiados en la tabla 7.

BIEN	AUGUSTO	%	TIBERIO	%	CLAUDIO	%	c. 50-100	%	c. 100-150	%
URNA	30	12,20	27	12,68	19	4,68	1	1,89	2	25,00
TAPADERA	16	6,50	16	7,51	12	2,96	0		0	
UNGÜENTA	152	61,79	106	49,77	1	0,25	1	1,89	0	
UNGÜEN-VI	9	3,66	34	15,96	272	67,00	36	67,92	1	12,50
MONEDA-AS	2	0,81	0		3	0,74	0		0	
MONEDA-ME	0		1	0,47	11	2,71	4	7,55	5	62,50
ANILLO-AU	0		0		3	0,74	2	3,77	0	

mente, como puede apreciarse en la tabla 6, donde también se muestran otros bienes relevantes, en la muestra correspondiente a la época de Augusto, los ungüentarios de cerámica representan casi un 62% del total de bienes y están presentes en el 67% de los enterramientos. En cambio, los manufacturados en vidrio sólo constituyen una minoría que no llega al 4% de los objetos y aparecen únicamente en algo más del 8% de las tumbas. Pero, a tenor de su misma funcionalidad, deberíamos sumarlos obteniendo que los lacrimatorios de cerámica y vidrio representan un 65% del total de bienes.

La proporción de ungüentarios de cerámica desciende hasta algo menos del 50% en la época de Tiberio, aunque incrementan su presencia entre las sepulturas hasta poco más del 79%. Mientras tanto, los lacrimatorios de vidrio se hacen más abundantes y alcanzan un 16% entre los demás bienes, apareciendo en un 44% de las tumbas. Sumándolos, también vemos que el 65% del total de componentes del ajuar corresponde a ungüentarios, coincidiendo exactamente con el período de Augusto.

En tiempos de Claudio, el ungüentario de vidrio sustituye al de cerámica —aunque aparezca testimonialmente en un solo caso tanto durante este momento como durante la 2.<sup>a</sup> mitad del siglo I— y aglutina el 67% de todos los bienes —de nuevo, la proporción vuelve a ser prácticamente la misma que en tiempos de Augusto y Tiberio—, encontrándose en el 85% de los enterramientos estudiados. Quiere ello decir que se hace más común su uso funerario.

Finalmente, tratando sobre la segunda mitad del siglo I de nuestra era, pues la primera de la siguiente centuria no reúne los mínimos requisitos exigibles de representatividad —si bien se incluye por la abundancia de monedas—, hallamos que el ungüentario de vidrio mantiene prácticamente igual la proporción que alcanzó en tiempos de Claudio (68%) —sorprendentemente, esta cifra vuelve a estar en sintonía con las de los períodos precedentes— pero incrementa ligeramente su presencia entre las tumbas hasta alcanzar el 89%.

### Sobre el valor de los bienes

En la tabla 7 figuran los índices obtenidos como cocientes entre el valor contextual del bien considerado y la media del valor de todos los bienes del conjunto funerario estudiado estadísticamente para un período concreto, como se explicó en otro lugar (Izquierdo-Egea 2009: 8-9). No se calcula el valor de cambio si el bien tiene una frecuencia igual a uno (criterio mínimo de significatividad) salvo en el caso justificado de la moneda —nos referimos al semis o medio as de Tiberio (MONEDA-ME)— tomada como referencia con la debida precaución. Es una excepción a la regla ineludible porque entra de lleno en la problemática de las devaluaciones monetarias de época romana, como veremos.

Pero es al considerar las equivalencias cuando se abre un vasto horizonte de posibilidades. La primera grata sorpresa llega con el hecho de que el semis se corresponda prácticamente con la mitad del valor contextual del as (MONEDA-AS), como cabría esperar en realidad. La evidencia procede de la época de Claudio. Otra constatación, menos llamativa, es que el valor de la urna se mantiene casi invariable desde la época de Augusto hasta la de Claudio. No ocurre lo mismo con la tapadera de la misma, que siempre muestra mayor valor salvo en tiempos de Tiberio, en que prácticamente se igualan.

Obsérvese también la evolución del valor de los ungüentarios de vidrio, decreciendo en tiempos de Claudio y durante la segunda mitad del siglo I de nuestra era hasta casi un tercio de su valor en época de Augusto, aunque en la primera parte de la siguiente centuria volvería a recuperar el valor de partida. Asimismo, el anillo de oro (ANILLO-AU) muestra un valor estable en época de Claudio y durante la segunda mitad del siglo I como el ungüentario de vidrio —mientras el semis se revaloriza casi un 29% en un contexto de decadencia económica— y, en el primero de estos períodos, equivale con exactitud, al menos contextualmente, a un as, aunque luego matizaremos ese dato.

Tabla 7. Valores de cambio de algunos de los bienes funerarios de la Ampurias romana alto-imperial.

COMPONENTE	AUGUSTO	TIBERIO	CLAUDIO	c. 50-100	c. 100-150
URNA	1,65	1,62	1,77		0,92
TAPADERA	2,49	1,75	2,08		
UNGÜENTA	0,34	0,48			
UNGÜEN-VI	1,13	1,02	0,37	0,38	1,23
MONEDA-AS	4,19		3,59		
MONEDA-ME	2,10	0,78	1,26	1,62	0,98
ANILLO-AU			3,59	3,52	

Ahora bien, si nos adentramos más en el escabroso campo de las equivalencias, veremos que si el valor económico de la vida real (en la Ampurias romana alto-imperial) no se corresponde, aunque sólo sea en algún caso, con el contexto funerario, el intento de arrojar luz sobre esta cuestión acaba siendo distorsionado si no se encuentra una explicación satisfactoria, amenazando con contradecir los principios que fundamentan la base teórica implícita. De hecho, como se vio, aunque el as equivalga al anillo de oro, su valor real de cambio en la circulación económica habitual superaría con creces los 31 ases según los datos de M. Corbier (1989: 187)<sup>25</sup> y, aparentemente, no guardaría relación alguna con el observado en el registro emporitano.

La explicación más plausible es que el anillo de oro sea, en ese contexto funerario, un objeto de uso personal que ya no se comporta como un bien económico y como tal acompaña al difunto, mientras que los demás bienes son consumidos en el funeral y representan un gasto económico concreto y tangible: la urna cineraria y su tapadera, los ungüentarios o las mismas monedas,<sup>26</sup> que pasan al ámbito cementerial con el valor de cambio que

mantenían en la vida real.<sup>27</sup> Si así fuese, como parece, la excepción vendría a confirmar la regla y sería aceptable la hipótesis de que un bien funerario concreto ha perdido su valor de cambio pero mantiene el de uso.

Estos estudios microeconómicos revelan su trascendencia demostrando la conexión de sus equivalencias con el sistema monetario romano, sin necesidad de recurrir al patrón oro como referencia, convirtiendo las unidades de valor contextual en unidades de cambio real expresadas en la moneda corriente. Por ejemplo, ateniéndonos al cuadro ilustrativo, se aprecia cómo una urna cineraria vale alrededor de un semis en época de Claudio, mientras que con un as se podrían adquirir unos 9 ungüentarios. No vamos a extendernos más sobre este interesante tema que, sin duda alguna, permitirá avanzar en el estudio de las economías antiguas cuando se investigue a fondo.

### **Detectando devaluaciones monetarias**

Aunque volveremos a abordarla más adelante, avanzaremos aquí un caso práctico para resaltar la importancia de los estudios microeconómicos a la hora de detectar devaluaciones o depreciaciones monetarias.

Volviendo a examinar la referida tabla, podemos observar la oscilación de los valores contextuales del as y del medio as o semis, apreciando una clarísima devaluación

<sup>25</sup> Donde se manifiesta que una libra de oro equivalía a 1000 denarios en época de Augusto. Es decir, haciendo la oportuna transformación, cada gramo valdría cerca de 31 ases, o sea, unos 60 semises, 12 sestercios ó 3 denarios. Además, si bien la memoria de la excavación no publica el peso de ninguna de las piezas reseñadas, cada una de ellas tendría varios gramos de peso obviamente.

<sup>26</sup> Aunque la presencia de las monedas cumpliera el papel ritual de colocar una pieza en la boca del difunto para pagar el transporte de la barca de Caronte (Juvenal, *Saturae*, III, 264-267), resulta apropiado traer a colación las exiguas referencias de las fuentes literarias clásicas sobre los sueldos y el coste de la vida en el seno de la sociedad romana. Así, en la ley de la colonia de Urso (*lex ursonensis LXII*), la actual Osuna (Sevilla, España), de época de los flavios, se describen los sueldos (Blázquez 1978: 136) y, ateniéndonos a los

más bajos, por ejemplo el de pregonero, escribiente o flautista, se cobraban unos 2 ases diarios, obtenidos tras convertir la paga anual en sestercios a jornal en la moneda señalada.

<sup>27</sup> Hay que matizar el valor de un bien cuando ya no circula y es amortizado entrando a formar parte del ajuar del difunto. Es en ese contexto donde lo que era una mercancía pierde su valor de uso original y el de cambio queda modificado por otros factores, aun cuando guarde una proporcionalidad directa con el estado general de la economía.

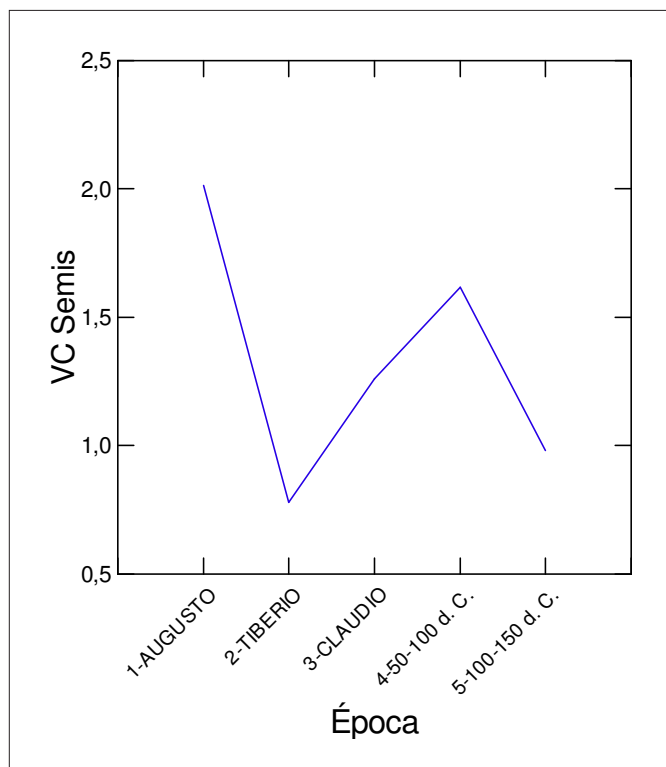


Fig. 17. Evolución del valor contextual del semis en la Ampurias romana de época alto-imperial.

ción de la moneda en tiempos de Tiberio, circunstancia coincidente con la crisis que caracteriza ese período. Aunque no tengamos datos para el as, se puede emplear el valor del semis para tal fin (1,56). Ahora bien, usando el factor de conversión detectado en tiempos de Claudio (2,85),<sup>28</sup> el valor real podría estar comprendido entre 1,56 y 2,22. En todo caso, se observa una depreciación elevadísima próxima al 50% del valor del as en época de Augusto. Todo ello viene a confirmar la gravedad de la situación económica durante el mandato de Tiberio.

También se puede seguir la pista del semis si completamos —solución más fácil y pertinente— su ausencia en tiempos de Augusto con su valor teórico de medio as, visualizando gráficamente su evolución (fig. 17). Gracias a ello, se puede comprobar que el hecho antes descrito no es un fenómeno extraño sin parangón pues, a partir de la crisis de la época de Tiberio, esta moneda sigue una tendencia alcista y se revalúa durante la segunda mitad del siglo I de nuestra era, mientras el oro parece mantener constante su valor, hasta que en la primera parte de la siguiente centuria vuelve a sufrir una depreciación del orden del 40%. Sobre esta última devaluación hablaremos en el siguiente apartado.

<sup>28</sup> El valor teórico de cambio es el doble, pero el ejemplo de la época de Claudio, donde tenemos ases y semises, demuestra que el valor real de cambio entre el as y el semis es de 2,85 en esa época. Téngase presente, asimismo, que el «comportamiento» de los bienes frente a cualquier coyuntura económica es diverso, no es unitario.

## CORRELACIONES ENTRE LA ARQUEOLOGÍA ECONÓMICA Y LAS FUENTES HISTORIOGRÁFICAS

Quizás el paso más relevante de la presente investigación sea el de confirmar o desmentir los resultados obtenidos a través de la arqueología económica del registro funerario, cotejándolos con la historiografía antigua y moderna. Esta fecunda orientación, contrastando dos fuentes de información fundamentales sobre la antigüedad, sigue los pasos de J. Remesal (2002: 369), suscribiendo la necesidad de conjugar las fuentes literarias con las arqueológicas señalada por él, aunque el testimonio de los autores clásicos deba tomarse con precaución y al amparo de un obligado enfoque crítico.

### *De la Ampurias de Augusto a la crisis de Tiberio*

Ya se vio que el testimonio numismático describía el esplendor económico de Ampurias en la época de Augusto en función de la considerable masa monetaria circulante allí detectada. De hecho, este período es tan próspero allí como el de Claudio aunque las diferencias sociales estén más marcadas en el segundo. Por otro lado, comparando el valor de los ases, se pasa de las 4,19 unidades en tiempos de Augusto a las 3,59 de Claudio. Eso representa una depreciación monetaria (-14,32%) en la línea de las cifras barajadas por M. Corbier (1989: 187, 189), que también incluyen el incremento de la carestía de los alimentos.

En otro orden de cosas, Augusto tuvo que encarar un importante problema: la despoblación resultante de la disminución de la natalidad. Intentó solucionarlo castigando la soltería y premiando la paternidad (Le Gall y Le Glay 1995: 101) pero, aparentemente, sus efectos no se perciben en Ampurias si examinamos la gráfica de la población representada en las muestras estudiadas (fig. 18). Ni siquiera las numerosas levadas, guerras y destrucciones —citando la sangrienta batalla de Munda (45 a. C.) como ejemplo paradigmático—, parecen haber repercutido negativamente sobre la economía emporitana cuando Augusto completa la conquista de Hispania con la guerra contra cántabros y astures (29-19 a. C.),<sup>29</sup> a pesar de generar gran mortandad, confiscaciones, mayor presión tributaria, bandolerismo endémico y una inseguridad generalizada que aprovecharon bien los saqueos moros.

Como vimos anteriormente, el registro funerario muestra, durante el mandato del emperador Tiberio, una crisis

<sup>29</sup> Cf. v. gr. Tovar y Blázquez (1994: 99ss., 109-110, 113-114) o Blázquez (1986: 232ss.; 1978: 85-222) para documentar el contexto de Hispania durante la segunda mitad del siglo I antes de nuestra era.



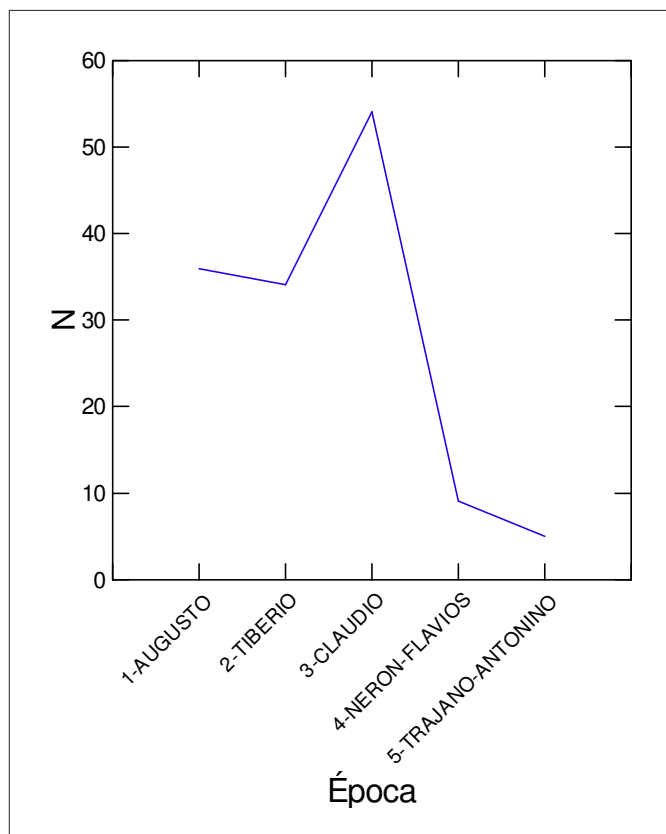


Fig. 18. Tamaño de las muestras correspondientes a los principales períodos estudiados en la Ampurias romana de época alto-imperial.

cuyos efectos se hacen más evidentes con la disminución de las diferencias sociales (-42%) que con el descenso de la acumulación económica (-27%), ofreciendo una imagen más simétrica de la sociedad emporitana que en tiempos de Augusto. También, a través del análisis microeconómico, se detecta una devaluación monetaria considerable (-50%) —indicada por la evolución del semis—, fiel reflejo de esa adversa coyuntura sobre cuyo contexto histórico arrojan más luz tanto las crónicas de la época como la historiografía moderna.

Tácito ahonda en la naturaleza de esa crisis describiendo sus causas. En cuanto a su magnitud, aunque se sitúe primordialmente en Italia, afectó a otras partes del Imperio romano, como prueba la misma Ampurias. De hecho, en el año 32 d. C., estuvo a punto de estallar una rebelión inducida por la carestía de la vida, o sea, del precio del grano básicamente (Le Gall y Le Glay 1995: 127; Garnsey y Saller 1991: 189), anunciada por los insultos y demandas populares proferidos contra el emperador durante una función teatral. Tiberio reprendió a magistrados y senadores por no haber atajado a tiempo las protestas, recordando cómo había traído a Roma más grano que Augusto (Tácito, *Annales*, VI, 13).

Aunque las fuentes escritas se refieren especialmente a la del 32 d. C., también hay constancia de otras que la precedieron en los años 19 y 22 d. C. Al parecer, en el fondo de estas dificultades subyacía la maltrecha hacien-

da heredada de Augusto que ni siquiera fue capaz de contener la política de reducción del gasto practicada por Tiberio (Le Gall y Le Glay 1995: 127). Todo ello constituye el caldo de cultivo sobre el que actuarán virulentamente los sucesos del siguiente año.

A los problemas de abastecimiento se suma la grave crisis financiera del 33 d. C., desencadenada por la falta de dinero en circulación, la consiguiente ausencia de préstamos y la exigencia de su devolución. Esta última circunstancia puso en evidencia los abusos de los prestamistas (Tácito, *Annales*, VI, 16) amparados en una excesiva usura y el enriquecimiento ilícito de muchos senadores implicados. La situación se complicó cuando, para pagar a los acreedores, que exigían cobrar (Kovaliov 1979: 590), los deudores tuvieron que poner en venta sus propias tierras, cuyos precios se hundieron al no encontrar compradores. El Senado fracasó al intentar solventar el problema crediticio y tuvo que recurrir al mismo Tiberio, quien puso en circulación cien millones de sestericios a prestar sin usura y pagar en tres años (Tácito, *Annales*, VI, 17; Suetonio, *De vita Caesarum*, Tiberio, 48), pero obligando a los *argentarii* o prestamistas a hipotecar sus propiedades como garantía de pago del crédito otorgado por el Estado (Le Gall y Le Glay 1995: 128).

El emperador no dudó en echar mano de medidas arbitrarias para inyectar liquidez en el erario público (Richardson 1998: 133), plasmándose en una feroz rapiña que incluía la confiscación de grandes fortunas.<sup>30</sup> Fue así cómo esa ingente masa monetaria, necesaria para sanear las finanzas, fue emitida con las reservas de cobre expropiadas en las minas de la Bética (Bravo 1994: 503). Estas drásticas decisiones y otras similares enfrentaron a Tiberio con el grupo senatorial, sobre el que repercutió el emperador la crisis financiera del Estado.

### **Prosperidad en tiempos de Claudio**

Claro está que entre Tiberio y Claudio hay que colocar a Calígula (37-41 d. C.), a pesar de no haber aislado ninguna muestra cronológica específica para el tiempo de su mandato. En todo caso, según lo averiguado a través del presente estudio, la crisis desatada en tiempos de Tiberio debió de perdurar durante el mandato de Calígula, pues todavía se acusan sus efectos a comienzos de la época de Claudio, como se demostró anteriormente.

En consecuencia, sería después de ese momento, es decir, a partir de mediados de su *principatus* (41-54 d.

<sup>30</sup> Al margen de episodios de saqueo en tierras celtibéricas de la Citerior o abusos de poder en otros lugares de Hispania (Tácito, *Annales*, IV, 13 y 45), sobresale el caso de Sexto Mario, el más rico propietario de la Bética, a quien, acusado de incesto con su hija, se dio muerte despeñándolo y todos sus bienes pasaron a manos del emperador Tiberio (ibíd., VI, 19).

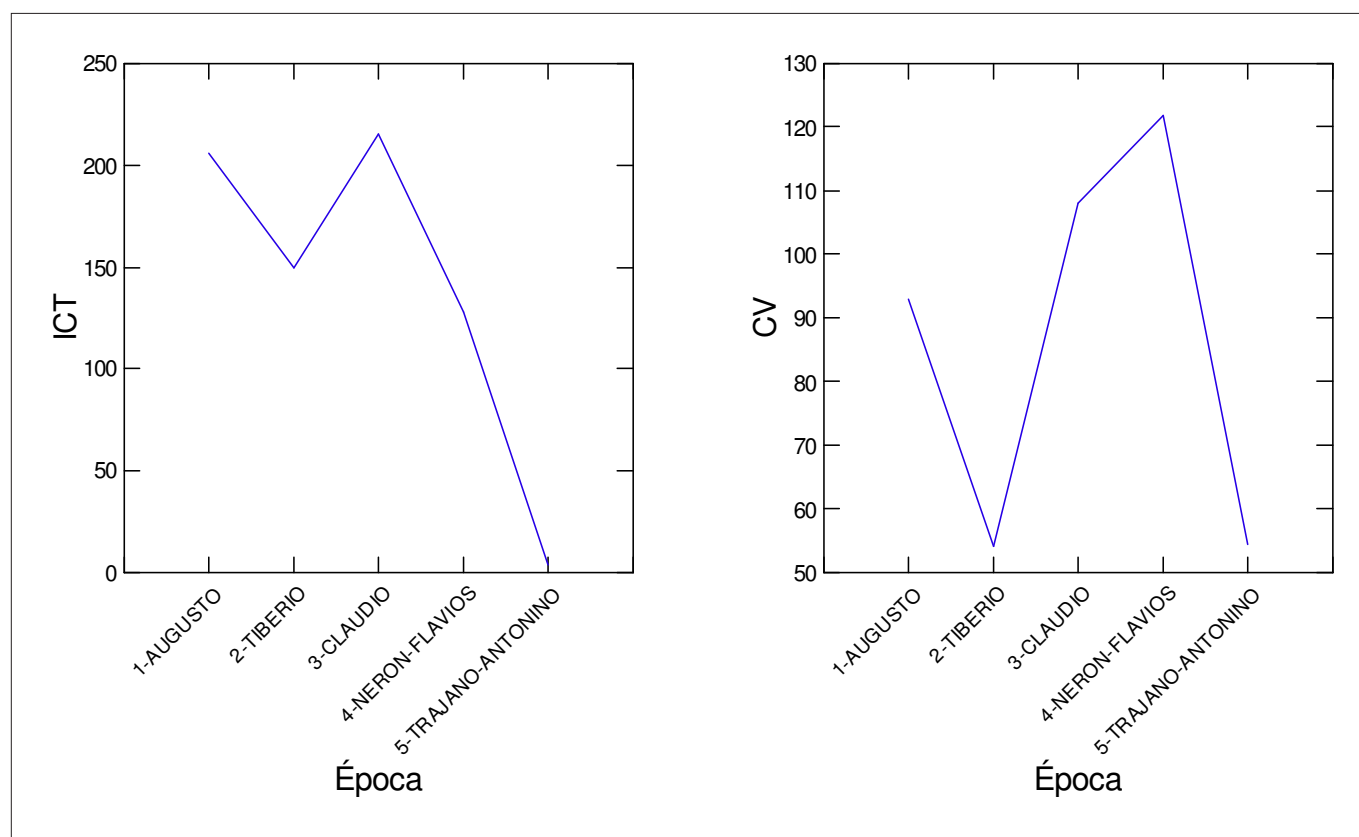


Fig. 19. Evolución del gasto funerario medio (ICT) y la diferenciación social (CV) en la Ampurias romana de época alto-imperial.

C.), cuando habría que situar la bonanza que se documenta a través del registro funerario emporitano. Concretamente, el análisis mostraba un incremento de la acumulación económica (44%) y un espectacular crecimiento de la diferenciación social (99%)<sup>31</sup> hasta alcanzar la mayor asimetría registrada en la Ampurias romana de época alto-imperial, correspondiente a la sociedad más estratificada. Sin embargo, no todo fueron factores favorables a lo largo del mandato de Claudio<sup>32</sup> y tenemos constancia de que hubo de sortear un grave problema de abastecimiento de grano (trigo) tanto al llegar al poder como pocos años antes de dejarlo. Suetonio (*De vita Caesarum, Claudio*, 18-19) describe los disturbios desatados en esa última ocasión contra su persona, como consecuencia de una serie de malas cosechas y la gran escasez de víveres resultante. Y esa última crisis, aunque no haya dejado huella en el registro emporitano, anuncia el deterioro que se avecina durante la segunda mitad de la primera centuria de nuestra era.

<sup>31</sup> La fig. 19 permite seguir la evolución de estos datos. La primera gráfica (izquierda) muestra la acumulación económica medida por el gasto funerario, mientras que la siguiente (derecha) hace lo propio con la diferenciación social asociada a dicho proceso.

<sup>32</sup> De este emperador, conquistador de Britania (43-44 d. C.), también se dice que llevó a cabo grandes obras públicas y magníficos espectáculos además de mostrar su generosidad con el pueblo (Suetonio, *De vita Caesarum, Claudio*, 20-21).

### **Decadencia en la segunda mitad del siglo I**

El número de casos cae en picado. Es decir, la población representada disminuye drásticamente, pasando de los 54 enterramientos fechados en época de Claudio a los 9 seleccionados para la segunda mitad de la primera centuria (fig. 18). Sin embargo, aun cuando el gasto funerario medio también se reduce dramáticamente (-40%), sorprende que siga aumentando la diferenciación social medida por el coeficiente de variación (13%).<sup>33</sup> Estamos, pues, ante una sociedad que acusa una clara retracción demográfica y económica pero que sigue incrementando las desigualdades entre sus individuos. Esta paradoja podría estar manifestando tensiones entre la minoría privilegiada y la mayoría empobrecida, anunciando un conflicto social que, no obstante, aparecerá resuelto, como ya se dijo, a principios del período posterior. Además, la muestra correspondiente a finales de la segunda mitad del siglo I de nuestra era prueba que la recesión fue más intensa en ese momento que a comienzos del intervalo considerado. En todo caso, esta coyuntura es la antesala

<sup>33</sup> La fig. 20 permite observar la similitud entre las gráficas que representan el número medio de bienes por tumba y el índice de Gini y las curvas de la fig. 19. Compruébese cómo la proporcionalidad de ambas variables con el gasto funerario medio y el coeficiente de variación, respectivamente, es evidente.

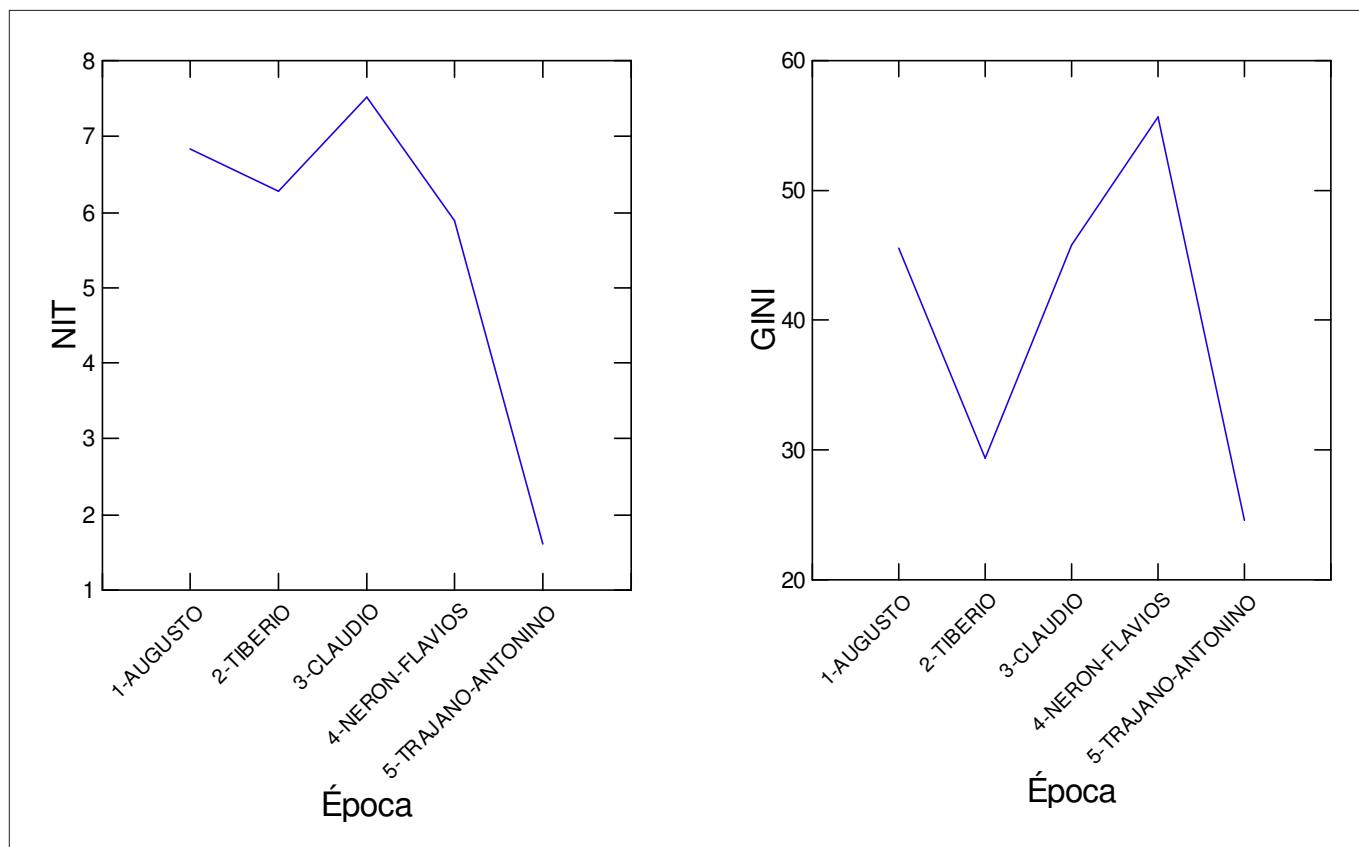


Fig. 20. El número medio de bienes por tumba (NIT) y el índice de Gini en la Ampurias romana de época alto-imperial.

del declive definitivo de Ampurias durante la primera mitad del siglo II d. C.

Eutropio (VII, 14) sentenció lapidariamente que Nerón (54-68 d. C.), el sucesor de Claudio, deshonoró y empobreció el Imperio romano. Tácito (*Annales*, XV, 45), en la misma línea, precisa que saqueó Italia y arruinó las provincias a fin de recaudar el dinero necesario para reconstruir Roma, arrasada por el gran incendio del 64. Y los abusos de los gobernadores provocaron rebeliones (Tovar y Blázquez 1994: 125). Además, en tiempos de Nerón persisten los problemas de abastecimiento en la ciudad de Roma, a pesar de las medidas tomadas para solventarlos con incentivos fiscales o fijando el precio del trigo (Le Gall y Le Glay 1995: 174). Sin embargo, como se ha visto, Ampurias no parece registrar en sus tumbas la repercusión de esta coyuntura a principios de la segunda mitad del siglo I d. C. Ni siquiera hay rastro de la devaluación monetaria de Nerón, consistente en reducir el contenido de metal noble por pieza disminuyendo su tamaño, que afectó tanto al *aureus* como al *denarius* (Walbank 1981: 87; Le Gall y Le Glay 1995: 184), para sanear el maltrecho erario.

Tras el nombramiento de Galba (68-69 d. C.), gobernador de la Tarraconense, como nuevo emperador, el infausto Nerón pone fin a su vida y la crisis del 68 desemboca en el año de los cuatro emperadores (69 d. C.) y el advenimiento de la dinastía Flavia (Tácito, *Historiae*.

Vespasiano (69-79 d. C.) y Tito (79-81 d. C.) acometieron el difícil rescate de una hacienda ruinosa con préstamos de particulares primero y una mayor presión fiscal después, así como de una economía hundida y marcada por un desempleo galopante promoviendo el gasto en obras públicas. Pero no cambiaron el sistema financiero ni el económico prevaleciente desde tiempos de Augusto (Le Gall y Le Glay 1995: 311, 316-317).

Aunque Eutropio (VII, 23) afirme que Domiciano (81-96 d. C.), el último emperador de la dinastía, actuó con moderación en sus primeros años de reinado, Suetonio (*De vita Caesarum, Domiciano*, 12) habla claramente de las dificultades económicas por las que atraviesa, describiendo cómo confiscaba bienes y herencias a diestro y siniestro para subsanar no ya el mal estado de sus finanzas sino la ruina de las mismas por haber gastado en exceso en obras públicas, donativos, banquetes, juegos, espectáculos y el aumento de la paga de sus tropas. Si, al principio, revalorizó la moneda aumentando la proporción de plata del denario, una nueva crisis en el año 85 de nuestra era impuso otra devaluación de la divisa bajando su valor hasta el nivel fijado por Nerón en el 65 (Jones 1992: 75). Gracias a esa medida y una política fiscal estricta, la moneda se mantuvo estable durante el resto del mandato de Domiciano. Este dato coincide plenamente con la revalorización experimentada por el semis en Ampurias, que pasa de valer 1,26 unidades en época de Clau-

dio a 1,62 durante la segunda mitad del siglo I d. C. (cf. tabla 7).

Resulta apropiado ver qué está pasando al mismo tiempo en otros lugares de Hispania o del mismo Imperio romano. Por eso, como prueba de la disparidad de este período, traemos a colación la necrópolis sureste de *Baelo Claudia* (Cádiz), excavada por J. Remesal (1979), cuyo avance preliminar, a falta de una futura revisión y un estudio sistemático ampliable a otros cementerios de esta ciudad romana (cf. v. gr. Prados y García 2009), mostraba su prosperidad en la misma época en que Ampurias exhibía su decadencia. Quizás la explicación debiera buscarse en el auge de su principal actividad económica: la manufactura de salazones y la famosa salsa de pescado, el *garum* (Arévalo y Bernal 1999; Jacob 1987). En todo caso, durante la segunda parte de la primera centuria de nuestra era, los ajuares de las tumbas parecen reflejar claramente la fase de apogeo considerada por C. Domergue en la evolución urbanística de *Baelo* (Remesal 1979: 10; Sillières 1997: 56). Todo ello introduce una nueva variable, obligando a matizar localmente la evolución general de la economía romana.

### **El declive final de la primera mitad del siglo II**

Los cementerios de Ampurias evidencian no sólo su declive demográfico sino también el económico, que ahora alcanza su mayor pobreza material. Es un panorama desolador que muestra cómo va sucumbiendo la decadente ciudad. Se hunde la acumulación económica (-97%) y la diferenciación social también cae de forma drástica (-55%) hasta alcanzar el nivel de la época de Tiberio, correspondiendo a una sociedad mucho más igualitaria o menos estratificada que la de la segunda mitad del siglo I d. C. Hay que añadir la pinclada de una nueva devaluación de la moneda (-40%), mostrada por la evolución del semis a través del registro funerario emporitano (tabla 7), a este cuadro de pobreza extrema. Otra fuente (Walbank 1981: 87), más precisa, señalaba una depreciación del denario a partir de Trajano (98-117 d. C.) reduciendo su contenido en plata, aunque M. Corbier (1989: 185) la sitúa en el año 107 de nuestra era.

El primero de los antoninos, Nerva (96-98 d. C.), tuvo que enfrentarse a una situación financiera crítica, al borde de la bancarrota, fundiendo las estatuas de oro y plata que Domiciano había mandado erigir o vendiendo el resto del patrimonio suntuario para conseguir dinero. A pesar de ello, el gasto público siguió siendo elevado y sólo se vio aliviado por algunas mejoras administrativas (Le Gall y Le Glay 1995: 355-356). Por otro lado, Italia acusaba los efectos de una crisis económica agravada por la costumbre de practicar una baja natalidad. Sus produc-

tos competían en desventaja con los provenientes de las provincias occidentales, donde la mano de obra era abundante y barata. La política natalista desarrollada para contrarrestar la crisis demográfica fracasó. Ni siquiera las medidas de Nerva o las del gran Trajano, a quien se comparaba con Augusto, consiguieron fomentar los nacimientos suavizando la presión fiscal (Le Gall y Le Glay 1995: 358-359, 370). Pero el testimonio de F. W. Walbank (1981: 79-80), harto elocuente al respecto, es el más revelador sobre esta época, situando en el año 117 d. C. el momento en que Roma «deja de progresar y empieza a decaer», justo cuando Adriano sucede a Trajano, bajo cuyo mandato el Imperio había conseguido su máxima expansión territorial pero pagando el altísimo precio de agotar sus recursos financieros y militares.<sup>34</sup> Walbank (1981: 81-82) también insistía en la persistencia de la crisis demográfica durante los siglos I y II de nuestra era, incidiendo negativamente sobre la economía y la defensa del Imperio. Además, la administración seguía gastando en demasía, así como el endeudamiento privado era tan desorbitado y asfixiante como para obligar a Adriano (117-138 d. C.) a cancelar una deuda al tesoro público de 900 millones de sestercios aparte de otras más. Este emperador comprobó personalmente el alcance de la crisis en Hispania cuando se desplazó allí (122-123 d. C.) a fin de remediar sus males, entre los cuales sobresalía el reclutamiento forzoso de legionarios en las ciudades y de auxiliares en los campos, que ocasionó una profunda sangría de hombres durante las dos primeras centurias d. C. (Tovar y Blázquez 1994: 129-130, 318). Finalmente, Antonino Pío (138-161 d. C.) limitó los gastos y saneó las finanzas del Estado pero el problema se extendió a las ciudades (Le Gall y Le Glay 1995: 403, 408).

Sin embargo, en otros lugares como *Pollentia* (Alcudia, Mallorca), la segunda mitad del siglo II de nuestra era representa todo lo contrario de lo visto en Ampurias durante la primera parte del mismo. Pero habrá que contar con más evidencias antes de ver si esa recuperación es puntual o general. En todo caso, las tumbas de ese cementerio romano registran un claro momento de prosperidad económica (cf. tabla 2), salvando el inconveniente del presumible vacío cronológico de la primera mitad del s. II d. C.

## **CONCLUSIONES**

Dando por supuesto que las novedades aportadas por el presente estudio son provisionales y que futuras inves-

<sup>34</sup> Walbank (1981: 80) sostenía la tesis de que el crecimiento del Imperio romano era resultado de un proceso de unificación económica del mundo antiguo y no podía franquear esa limitación.

tigaciones pueden ampliarlas y mejorarlas, ha quedado sólidamente demostrada la utilidad histórica de la metodología arqueológica empleada. En síntesis, los principales resultados obtenidos nos dicen que en Ampurias:

1. Los primeros años del siglo I de nuestra era pudieron experimentar una bonanza respecto de finales de la segunda mitad de la centuria anterior.

2. La época de Augusto se muestra próspera, con niveles de opulencia similares a la de Claudio, aunque algo inferiores tanto en el gasto funerario como en la diferenciación social, con unas relaciones sociales asimétricas y una distribución desigual de la riqueza.

3. A principios del mandato de Tiberio, comienza una grave crisis económica que es referida igualmente por la historiografía clásica y se extiende hasta comienzos de la época de Claudio. La Ampurias de Tiberio refleja una situación crítica donde la acumulación económica cae notoriamente, así como la diferenciación social, al tiempo que las relaciones sociales se muestran más simétricas y se da un reparto más homogéneo de la riqueza. Podríamos, además, añadir que la crisis de Tiberio fue más social que económica porque el efecto sobre el sistema de relaciones interindividuales fue enorme. De hecho, el nivel de diferenciación social es tan bajo como durante la primera mitad del siglo II de nuestra era, período en que la decadencia y el empobrecimiento de la ciudad lo inundan todo.

4. En tiempos de Claudio, pero a mediados o finales, se detecta una nueva fase de prosperidad. La Ampurias de esta época, salvo los primeros años como se ha visto, es ligeramente más próspera que la de Augusto, con más diferencias sociales y asimetría en las relaciones entre los individuos.

5. Pero la economía vuelve a declinar progresivamente a lo largo de la segunda mitad del siglo I de nuestra era, alcanzando su máxima caída a finales de este período, hecho que cabría situar en la época de Domiciano. Nuevamente, como se ha visto, encontramos en las fuentes literarias la confirmación de ese acontecimiento. A la Ampurias de Claudio le sucede una sociedad que acusa un brusco descenso de la acumulación económica aunque, sorprendentemente, la diferenciación social sigue creciendo pero mostrando una asimetría menor y un reparto más equitativo de la riqueza, es decir, no se polariza tanto como en el período anterior.

6. La primera mitad del siglo II refleja una decadencia extrema, sin parangón, pero que está unida al propio declive de la ciudad de *Emporiae*. La empobrecida Ampurias de ese tiempo parece mostrar una sociedad con diferencias muy poco acusadas entre los individuos. Es un momento de escasa asimetría y distribución más uniforme de la exigua riqueza, con cifras parecidas a las de la época de Tiberio.

## **Microeconomía y devaluaciones monetarias**

Felizmente, las fluctuaciones microeconómicas han permitido descubrir en el registro funerario la huella de varias devaluaciones atestiguadas por las fuentes escritas. La evidencia fundamental que lo permitió fue la confirmación de la relación de valor entre el as y el semis en Ampurias. Este hallazgo pone de relieve la fiabilidad de la metodología empleada y es importantísimo para avanzar en la investigación arqueológica de las oscilaciones monetarias de la economía romana.

Sin duda alguna, la vía de la conversión de los valores económicos contextuales a unidades del sistema monetario romano, ya sea en ases, sestercios, denarios o, como aquí se ha hecho, tomando el semis como referencia de las equivalencias, deparará gratas sorpresas que acrecentarán nuestro conocimiento científico sobre este campo. Si Ampurias ha permitido aislar dos devaluaciones en momentos críticos que coinciden con el contexto descrito por la historiografía clásica, seguro que otros registros funerarios nos brindarán nuevos descubrimientos.

## **Sobre las fluctuaciones económicas cíclicas**

Si fue la búsqueda de la continuidad en época romana de las fluctuaciones cíclicas prerromanas la que focalizó inicialmente esta investigación, la compleja realidad encontrada desbordó todas las previsiones. De entrada, el último ciclo propiamente ibérico, bautizado como tardío, enlazaba con otro nuevo, conocido como hispanorromano y nacido hacia el 150 a. C. Su etapa de expansión se iniciaría con la fase de recuperación de la segunda mitad del siglo II antes de nuestra era, y acabaría con la de prosperidad de comienzos de la siguiente centuria (c. 150-75 a. C.) —comprendiendo, *grosso modo*, desde la caída de Numancia hasta la guerra sertoriana—, aunque quizás esta última abarcase toda la primera parte del siglo I a. C.

En cuanto a la etapa de contracción, habrá que buscar el final del ciclo hispanorromano en otra parte a la vista del vacío cronológico que ni siquiera logra cubrir la necrópolis de Las Corts. En todo caso, el testimonio de la Ampurias republicana sí que permitirá entender mejor los precedentes de las fluctuaciones romanas de época alto-imperial analizadas en el presente estudio.

Esto sólo es el principio y seguro que en el futuro, cuando se haya incrementado notoriamente la cantidad de cementerios romanos investigados, podremos pasar de las oscilaciones de corta duración ahora examinadas a profundizar en lapsos más extensos para aislar fluctuaciones largas, además de comprobar si poseen naturaleza cíclica. Sin embargo, para detectar regularidades y esta-

blecer tendencias, habrá que seguir la evolución general de la economía romana en todo su ámbito imperial, cotejando entre sí el mayor número de resultados provenientes de una multitud de registros funerarios coetáneos. Quizás el panorama resultante no sea uniforme sino mucho más complejo de lo esperado, como sugiere el hecho de encontrar, en la misma época y en dos distantes extremos del solar hispano, a una *Emporiae* empobrecida frente a una próspera *Baelo Claudia*.

### Modelos sociales en Ampurias

En el presente estudio se ha introducido la novedad del índice de Gini en relación con el coeficiente de variación. Al comparar ambas variables, destinadas a medir la diferenciación social, se observó que la primera no sólo era directamente proporcional a la segunda sino que tomaba valores que se correspondían con la mitad de esta última magnitud más o menos.

Ateniéndonos a la relación entre la acumulación económica y la diferenciación social en la Ampurias romana de época alto-imperial, podemos concretarla en términos de proporcionalidad directa en todos los períodos principales salvo en uno, disminuyendo o aumentando en tiempos de Tiberio, Claudio y la primera mitad del s. II d. C. La excepción viene dada por la segunda mitad del s. I d. C., donde se da una relación inversa entre ambos parámetros porque desciende el gasto funerario pero siguen aumentando las diferencias materiales entre los individuos. Abundando en esta circunstancia, se puede aislar una regularidad parecida contrastando la diferenciación social con la asimetría, pues la proporcionalidad siempre es directa para todos los momentos estudiados excepto, nuevamente, durante la segunda parte de la primera centuria de nuestra era en que, al aumentar el coeficiente de variación en un ambiente de empobrecimiento económico, la asimetría disminuye en vez de crecer.

Respecto a la taxonomía propuesta años atrás para entender los modelos de sistema social (Izquierdo-Egea 1996-97: 131-132), Ampurias también ha permitido aislar los tres casos paradigmáticos definidos por los cambios sociales inducidos por las fluctuaciones económicas. Así, el *sistema social asimétrico*, caracterizado por una concentración desproporcionada de la acumulación material en manos de un sector minoritario, frente a una mayoría de la población con un gasto funerario bajo, se corresponde con sociedades organizadas piramidalmente. Viene a coincidir con la forma leptocúrtica o pronunciada de la curva de distribución medida por la curtosis y tiene sus ejemplos emporitanos en la época de Claudio, la más estratificada, la de Augusto y, por último, la segunda mitad del primer siglo d. C. También se pueden clasificar según este modelo los cementerios Torres-Nofre

en tiempos de Claudio y Augusto, por este orden, y Ballesta-Rubert en la época de Augusto.

El segundo modelo es una *progresión hacia la simetría* del anterior. En este sistema social, la mayoría de la población se aglutina en torno a los valores centrales de la acumulación económica, adoptando una forma mesocúrtica, aunque permanecen dos minorías en los extremos de la distribución: una rica y otra pobre. Se trata de un estadio intermedio, de transición, en el cual el proceso puede revertirse en uno u otro sentido. En Ampurias, lo encontramos, *stricto sensu*, en la época de Tiberio.

El tercer modelo de sistema social es el menos estratificado. Las diferencias económicas entre los individuos muestran un escalonamiento gradual sin concentraciones en los extremos ni en el centro. Coincide con la forma aplanada o platicúrtica de la curva medida por la curtosis. Esta distribución uniforme corresponde al caso de sociedad más simétrica que hallamos en la Ampurias de la primera mitad del siglo II de nuestra era, aunque su nivel de diferenciación equivalga al de los tiempos de Tiberio, pero en medio de un contexto de empobrecimiento generalizado sin parangón en toda la época alto-imperial. También encontramos este sistema en el cementerio Torres-Nofre durante los años de Tiberio y la segunda mitad del siglo I de nuestra era. La evolución de estos modelos a merced de las fluctuaciones económicas es un proceso reversible, por lo que esta nueva organización social puede seguir desarrollándose hasta convertirse en una comunidad sin aglomeraciones, identificada por una curva casi plana. Es la situación de mayor simetría social o, en otras palabras, de menor diferenciación.

Por otro lado, también se ha comprobado la presencia de un mecanismo regulador, aislado anteriormente en otro contexto muy distinto (Izquierdo-Egea 2009: 16, 21), que actúa corrigiendo las contradicciones que afloran en el seno del sistema social generando situaciones conflictivas. Cuando en un contexto económico adverso crecen las diferencias sociales, se está gestando un caldo de cultivo idóneo para el estallido de revueltas o revoluciones. Es un principio que debe anotarse en cualquier tratado sobre la teoría del desarrollo de las sociedades humanas. Ahora bien, para conocer su naturaleza, es necesario escudriñar todos los datos posibles provenientes de cuantas fuentes de información puedan suministrarlos. En Ampurias, las contradicciones detectadas en la segunda mitad del siglo I de nuestra era se resuelven con la reacción correctora de la conflictividad interna registrada en la primera parte de la siguiente centuria, consiguiendo, de esa manera, disminuir las diferencias sociales.

En todo caso, el presente estudio sólo ha divisado la minúscula cúspide de una enorme montaña que aguarda a ser investigada para ofrecernos un rico filón de conocimientos de incalculable valor.

## Reflexión final

Sin duda alguna, esta línea de investigación promete ser apasionante. Un gran reto aguarda a la comunidad científica interesada en estudiar la economía de la antigüedad en general o la romana en particular, porque el registro funerario es una fuente de información sobre la historia económica de Roma tan válida como pudiera serlo el monte Testaccio (Remesal 2008a y 2008b), permitiéndonos conocer también, con esa perspectiva amplia y global que apunta J. Remesal (2005), los cambios sociales ligados a los económicos en todo el vasto Imperio romano. Ciertamente, la metodología aquí empleada ayudaría a comprender la gran complejidad de la economía romana, «con mecanismos de mercado y de redistribución a la vez» (Carreras y Funari 2000).<sup>35</sup>

K. Greene, en su obra sobre la arqueología de la economía romana (1990) abordaba los aspectos tradicionales de la misma sin incluir la rica fuente que aquí proponemos. Ese mismo año, S. Shennan consagraba la fructífera senda de la cuantificación arqueológica que otros han seguido como muestra la reciente obra colectiva editada por Bowman y Wilson (2009). En consecuencia, la importancia de la arqueología económica es evidente y su relación con el contexto funerario asoma tímidamente en otros estudios como el dirigido por L. R. Wray (2004), si bien es justo reconocer la importancia de las investigaciones de I. Morris (1987, 1992, 2005) sobre esta materia, quien resaltaba la importancia de la evidencia arqueológica como fuente para la historia económica, aunque admitiendo a la vez su complejidad (Morris 2005: 93).

Deberán investigarse a fondo tanto las oscilaciones del valor de los bienes a través de la microeconomía, cuyo aspecto más llamativo puedan ser las devaluaciones monetarias, como las fluctuaciones económicas y los cambios sociales conocidos a partir de la macroeconomía. Quizás esa ingente tarea de síntesis debiera acometerse primero por regiones o provincias para luego cotejarlas entre sí. Sin duda alguna, todo ello arrojaría mucha luz sobre aspectos que hasta ahora permanecen oscuros. Además, naturalmente, se podrá proceder de igual manera con cualquier civilización de la antigüedad.

Hemos visto cómo las crisis de abastecimiento se suceden en Roma y encuentran su eco material en la ciudad de Ampurias. Son pruebas inequívocas de la coincidencia entre las fuentes literarias clásicas y la arqueología a

través del registro funerario. En definitiva, las evidencias aportadas por los cementerios romanos alto-imperiales de Ampurias corroboran la utilidad de los datos obtenidos mediante el análisis diacrónico del valor contextual de los bienes funerarios muebles, como fuente histórica de primera magnitud en la reconstrucción económica y social del pasado de las civilizaciones antiguas. Supongo que la comunidad científica reconocerá su enorme alcance y gran contribución al avance de nuestro conocimiento objetivo de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales operados en el seno de sociedades como la romana.

Aun cuando quede mucho camino por recorrer, esta línea de investigación se apoya sólidamente en una metodología cimentada en la cuantificación, y tiene un futuro prometedor no sólo por los resultados conseguidos sino por la flexibilidad que permite mejorarla refinando sus técnicas; por ejemplo, revisando sus aspectos matemáticos y desarrollando nuevas versiones del programa informático encargado de analizar los datos. También insistiré en basar la fiabilidad de cualquier nuevo estudio en el muestreo más amplio posible a pesar de que, en el caso emporitano, el informe final resultante de la exhaustiva revisión cronológica acometida coincida plenamente con el avance preliminar. No obstante, tampoco hay que olvidar que la aproximación estadística no es una verdad absoluta sino relativa aunque proporcione un conocimiento alejado de la subjetividad interpretativa.

## Agradecimientos

Expreso mi más sincera gratitud a los catedráticos Dr. José Remesal Rodríguez y Dr. José d'Encarnação por revisar el manuscrito original. También agradezco a los profesores Dr. Lidio M. Valdez, Dr. Juan A. Barceló y Dra. Marta Navazo Ruiz las modificaciones sugeridas, así como la corrección del resumen en inglés efectuada por Elisabeth A. Stone.

## Sobre el autor

*PASCUAL IZQUIERDO-EGEA, fundador, director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana, se doctoró a finales de 1993 en la Universidad Autónoma de Barcelona. Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales de la protohistoria ibérica y de la antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los bienes funerarios muebles, desarrollado fundamentalmente durante el período 1989-1993. En la actualidad, prosigue sus investigaciones sobre cementerios fenicios, tar-*

<sup>35</sup> Lejos de la estéril polémica entre formalistas y sustantivistas (Aubert 1987: 82-87; 1994: 94-98) —suprimida en la edición de 2009— sobre la existencia del mercado en las economías pre-capitalistas o preindustriales, resuelta a favor del pragmatismo de los primeros frente al dogmatismo de los segundos, cautivos del presente capitalismo a la hora de comprender el pasado de sociedades muy distintas de la actual.

tesios, griegos, íberos, celtíberos y romanos mientras prepara la composición de un libro dedicado a divulgar esta metodología y mostrar su enorme utilidad con casos prácticos. La mayor parte de la investigación aquí publicada fue completada a comienzos del verano de 2009, aunque sus pasos previos datan de principios de 1994 y, sobre todo, de inicios de 1997.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABASCAL PALAZÓN, J. M. 1991. La muerte en Roma: fuentes, legislación y evidencias arqueológicas. En *Seminario «Arqueología de la Muerte: metodología y perspectivas actuales» (1990)*, ed. D. Vaquerizo Gil, pp. 205-245. Córdoba: Diputación Provincial de Córdoba.
- ALMAGRO BASCH, M.  
— 1953. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. I: introducción y necrópolis griegas*. Barcelona.  
— 1955. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. II: necrópolis romanas y necrópolis indígenas*. Barcelona.  
— 1979. Necrópolis romana de las parcelas números 45 y 46 de Segobriga (Saelices, Cuenca). *Noticiario Arqueológico Hispánico* 7: 213-246.
- ALMAGRO GORBEA, M. 1962. Nuevas tumbas halladas en las necrópolis de Ampurias. *Ampurias* 24: 225-238.
- ALMAGRO, M. Y L. R. AMORÓS. 1953-54. Excavaciones en la necrópolis romana de can Fanals de Pollentia (Alcudia, Mallorca). *Ampurias* 15-16: 237-277.
- ALONSO CEREZA, E. 2005. *Vidrios*. Antigüedades Romanas 3. Catálogo del Gabinete de Antigüedades. Madrid: Real Academia de la Historia, pp. 171-278.
- ARÉVALO GONZÁLEZ, A. Y D. BERNAL CASASOLA. 1999. La factoría de salazones de Baelo Claudia (Tarifa, Cádiz). Balance historiográfico y novedades en la investigación. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 25 (1): 75-129.
- AUBET SEMMLER, M. E.  
— 1987. *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Barcelona: Ed. Bellaterra. 1.<sup>a</sup> ed.  
— 1994. *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Barcelona: Ed. Crítica. 2.<sup>a</sup> ed. ampliada y puesta al día.  
— 2009. *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Barcelona: Ed. Bellaterra. 3.<sup>a</sup> ed. actualizada y ampliada.
- BELTRÁN LLORIS, M. 1978. *Cerámica romana. Tipología y clasificación*. Zaragoza: Pórtico.
- BOWMAN, A. Y A. WILSON, EDS. 2009. *Quantifying the Roman Economy. Methods and Problems*. Oxford: Oxford University Press.
- BRAVO, G. 1994. *Historia del mundo antiguo. Una introducción crítica*. Madrid: Alianza Ed.
- BLÁZQUEZ, J. M.  
— 1978. *Historia económica de la Hispania romana*. Madrid: Ed. Cristiandad.  
— 1986. *La romanización I*. Madrid: Istmo.
- JONES, B. W. 1992. *The Emperor Domitian*. Londres: Routledge.
- CARDOSO, C. F. S. Y H. PÉREZ BRIGNOLI. 1979. *Los métodos de la historia. Introducción a los problemas, métodos y técnicas de la historia demográfica, económica y social*. Barcelona: Crítica. 3.<sup>a</sup> ed.
- CARRERAS, C. Y P. P. A. FUNARI. 2000. Estado y mercado en el abastecimiento de bienes de consumo en el Imperio Romano: un estudio de caso de la distribución de aceite español en Britannia. *História Econômica & História de Empresas* 3 (2): 105-121.
- CAU, M. A. Y M. E. CHÁVEZ. 2003. El fenómeno urbano en Mallorca en época romana: los ejemplos de *Pollentia* y *Palma*. *Mayurqa* 29: 27-49.
- CORBIER, M. 1989. Histoire monétaire, histoire des prix, histoire des mines. En *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas (Madrid, 1985)*, ed. C. Domergue, t. II, pp. 183-194. Madrid: Ministerio de Cultura.
- CUADRADO DÍAZ, E. 1987. *La necrópolis ibérica de «El Cigarralejo» (Mula, Murcia)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana 23. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- DOWNIE, N. M Y R. W. HEATH. 1983. *Métodos estadísticos aplicados*. Madrid: Ed. Del Castillo.
- EUTROPIUS.  
— *Breviarium Historiae Romanae*. The Latin Library. <<http://www.thelatinlibrary.com/eutropius.html>>.  
— 1999. *Breviario*. Trad. E. Falque. Biblioteca Clásica Gredos 261, pp. 1-158. Madrid: Gredos. [Este vol. también incluye el *Libro de los Césares* de Aurelio Víctor, pp. 159-259.]
- GARNSEY, P. Y R. SALLER. 1991. *El Imperio romano. Economía, sociedad y cultura*. Barcelona: Ed. Crítica. [Trad. española del original en lengua inglesa (1987): J. Beltran.]
- GOERLICH, F. J. 1998. *Desigualdad, diversidad y convergencia: (algunos) instrumentos de medida*. Valencia: Inst. Valenciano de Investigaciones Económicas.
- GREEN, K. 1990. *The archaeology of the Roman economy*. Berkeley/Los Angeles: University of California Press.
- IUSTINIANUS. *Digesta*. The Latin Library. <<http://www.thelatinlibrary.com/justinian.html>>.
- IUVENALIS, D. I. *Saturae*. The Latin Library. <<http://www.thelatinlibrary.com/juvenal.html>>.
- IZQUIERDO-EGEA, P.  
— 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. *Complutum* 1: 133-142.  
— 1994. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral en microfichas. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barce-



- lona.
- 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. <<http://www.laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf>>.
- 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. <<http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2009/02/1.html>>.
- JACOB, P. 1987. Baelo Claudia et son contexte. En *Coloquio «Los asentamientos ibéricos ante la romanización»* (1986), pp. 141-153. Madrid: Ministerio de Cultura-Casa de Velázquez.
- JIMÉNEZ DÍEZ, A. 2007. Culto a los ancestros en época romana: los cipos funerarios de las necrópolis de *Baelo Claudia* (Bolonia, Cádiz). *Archivo Español de Arqueología* 80: 75-106.
- KOVALIOV, S. I. 1979. *Historia de Roma*. Madrid: Akal. 3.<sup>a</sup> ed. [Ed. Domingo Plácido. Trad. del original ruso (1948): M. Ravoni.]
- LABROUSSE, E. 1973. *Fluctuaciones económicas e historia social*. Madrid: Tecnos.
- LE GALL, J. Y M. LE GLAY. 1995. *El Imperio romano. Tomo I: el Alto Imperio desde la batalla de Actium (31 a. C.) hasta el asesinato de Severo Alejandro (235 d. C.)*. Madrid: Akal. [Trad. del original francés (1987): Guillermo Fatás Cabeza.]
- LLEDÓ CARDONA, N. 2007. *La moneda en la Tarraconense mediterránea en época romana imperial*. Serie de Trabajos Varios 107. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica-Diputación Provincial de Valencia.
- LÓPEZ BORGÑOZ, A.
- 1996-97. Las necrópolis altoimperiales ampuritanas. *Anales del Instituto de Estudios Gerundenses* 37: 711-744.
- 1998. Distribución espacial y cronológica de las necrópolis ampuritanas. En *De les estructures indígenes a l'organització provincial romana de la Hispania Citerior*, eds. M. Mayer, J. M. Nolla y J. Pardo, pp. 275-298. Barcelona.
- MANKIW, N. G. 2005. *Macroeconomía*. Barcelona: A. Bosch. 4.<sup>a</sup> ed. [Trad. española del original en lengua inglesa (2000).]
- MAYET, F. 1975. *Les céramiques à parois fines dans la Péninsule Ibérique*. París: E. de Boccard.
- MEDINA, F. 2001. *Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso*. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos n.º 9. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- MORRIS, I.
- 1987. *Burial and ancient society. The rise of the Greek city-state*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1992. *Death-ritual and social structure in classical antiquity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2005. Archaeology, Standards of Living and Greek Economic History. En *The Ancient Economy. Evidence and Methods*, eds. J. G. Manning e I. Morris, pp. 91-126. Stanford: Stanford University Press.
- PRADOS MARTÍNEZ, F. E I. GARCÍA JIMÉNEZ. 2009. Aproximación al paisaje funerario de la necrópolis oriental de Baelo Claudia. *Aljaranda* 72: 4-12.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J.
- 1979. *La necrópolis sureste de Baelo*. Excavaciones Arqueológicas en España 104. Madrid: Ministerio de Cultura.
- 2002. Aspectos legales del mundo funerario romano. En *Actas del Congreso Internacional «Espacios y usos funerarios en el Occidente romano» (Córdoba, 2001)*, ed. D. Vaquerizo, pp. 369-377. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- 2005. Escrito en barro: el monte Testaccio y la «Historia Augusta». En *Historiae Augustae. Colloquium Barcinonense (Ampurias, 1993)*, eds. G. Bonamente y M. Mayer, pp. 249-256. Bari: Edipuglia.
- 2008a. «Olearii». En *Epigrafía 2006. Atti della XIV<sup>e</sup> Rencontre sur l'Épigraphie in onore di Silvio Panciera con altri contributi di colleghi, allievi e collaboratori*, pp. 349-373. *Tituli* 9. Roma: Quasar.
- 2008b. Provincial interdependence in the Roman Empire: an explanatory model of Roman economy. En *New Perspectives on the Ancient World. Modern perceptions, ancient representations*, eds. P. P. A. Funari, R. S. Garraffoni y B. Letalien, pp. 155-159. *British Archaeological Reports International Series* 1782. Oxford: Archaeopress.
- RICHARDSON, J. S. 1998. *Hispania y los romanos*. Barcelona: Crítica. [Trad. española del original en lengua inglesa (1996): T. de Lozoya.]
- RODRÍGUEZ MARTÍN, F. G. 2005. *Lucernas*. Antigüedades Romanas 2. Catálogo del Gabinete de Antigüedades. Madrid: Real Academia de la Historia, pp. 11-169.
- SHENNAN, S. 1990. *Quantifying Archaeology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- SILLIÈRES, P. 1997. *Baelo Claudia, una ciudad romana de la Bética*. Madrid: Casa de Velázquez-Junta de Andalucía.
- SUETONIUS, C.
- *De vita Caesarum*. The Latin Library. <<http://www.thelatinlibrary.com/suet.html>>.
- 1992. *Vidas de los Doce Césares (libros I-III)*. Trad. R. M.<sup>a</sup> Agudo Cubas. Vol. I. Biblioteca Clásica Gredos 167. Madrid: Gredos.
- 1992. *Vidas de los Doce Césares (libros IV-VIII)*. Trad. R. M.<sup>a</sup> Agudo Cubas. Vol. II. Biblioteca Clásica Gredos 168. Madrid: Gredos.
- 1998. *Vidas de los Césares*. Ed. y trad. V. Picón. Ma-

- drid: Cátedra.
- TACITUS, C.  
 — *Annales*. The Latin Library.  
 — *Historiae*. The Latin Library.  
 <<http://www.thelatinlibrary.com/tac.html>>.  
 — 1986. *Anales del Imperio romano desde la muerte de Augusto hasta la de Nerón*. Trad. C. Coloma. Barcelona: Iberia.  
 — 1990. *Historias*. Ed. J. L. Moralejo Álvarez. Madrid: Akal.
- TOVAR, A. Y J. M.<sup>a</sup> BLÁZQUEZ. 1994. *Historia de la Hispania romana*. Madrid: Alianza. [Reimpresión de la primera edición (1975).]
- VOLLMER TORRUBIANO, A. Y A. LÓPEZ BORGÑOZ. 1996. Nueva aproximación a la necrópolis romana de incineración de Les Corts (Ampurias). En *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología (Elche, 1995)*, vol. II, pp. 129-140.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WALBANK, F. W. 1981. *La pavorosa revolución. La decadencia del Imperio Romano en Occidente*. Madrid: Alianza. 2.<sup>a</sup> ed. [Trad. española del original en lengua inglesa (1969): D. Rolfe.]
- WESSA, P. 2010. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r5. <<http://www.wessa.net/>>.
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.
- WRAY, L. R., ED. 2004. *Credit and State Theories of Money. The contributions of A. Mitchell Innes*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

# MAILHAC Y LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS DE LA PROTOHISTORIA IBÉRICA ARCAICA (550-450 A. C.)

*Pascual Izquierdo-Egea*

Revista *Arqueología Iberoamericana*, Graus (España)



Fig. 1. Situación geográfica de Mailhac (Aude, Francia), Ampurias (Gerona), Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) y Cástulo (Linares, Jaén).

**PALABRAS CLAVE:** Mailhac, Grand Bassin II, fluctuaciones económicas, protohistoria ibérica, arqueología funeraria.

**Recibido:** 31-8-11. **Aceptado:** 30-9-11.

**TITLE:** Mailhac and the economic fluctuations of early Iberian protohistory, 550-450 BC.

**ABSTRACT.** The analysis of the Grand Bassin II cemetery at Mailhac (Aude, France), using the contextual appraisal method for grave goods, has improved our scientific understanding of economic

**RESUMEN.** El análisis de la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac (Aude, Francia), mediante el método de valoración contextual de sus ajuares, ha mejorado nuestro conocimiento científico sobre las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica, arrojando abundante luz no solo sobre esta cuestión sino también acerca de los acontecimientos del Mediterráneo occidental a lo largo de un período escasamente conocido. En síntesis, el registro funerario de Mailhac evidencia una espectacular bonanza durante el tercer cuarto del siglo VI antes de nuestra era; por el contrario, el último cuarto de dicha centuria muestra un acusado descenso de la acumulación económica, coincidente con el ocaso del comercio griego con las comunidades galas a través del Ródano; mientras que el primer cuarto del siglo V indica una nueva prosperidad más acentuada que la anterior, en conexión directa con la etapa expansiva del ibe-rismo levantino.

ic fluctuations in early Iberian protohistory, throwing much light not only on this issue but also on the events of the western Mediterranean during a little known period. In short, the funerary record shows a dramatic boom at Mailhac during the third quarter of the 6th century BC; on the other hand, the last quarter of this century shows a sharp decline in economic accumulation, coinciding with the fall of Greek trade with the Gaul communities across the Rhône while the first quarter of the 5th century indicates a new prosperity more marked than the previous one, in direct connection with the upswing of the Levantine Iberians.

**KEYWORDS:** Mailhac, Grand Bassin II, economic fluctuations, Iberian protohistory, archaeology of death.

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

EL PRESENTE ARTÍCULO<sup>1</sup> INFORMA SOBRE LOS RELEVANTES resultados obtenidos en el análisis de la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac (Aude, Francia)

<sup>1</sup> Esta publicación está dedicada a la memoria de Juan Egea Úbeda (1907-1984).

aplicando el método de valoración contextual de los bienes funerarios muebles sobre un conjunto de muestras cronológicas escogidas con rigurosa objetividad. Cuando se inició la investigación, se perseguía sondear la probable conexión de esa región con las fluctuaciones económicas registradas en la zona levantina peninsular. Finalmente, no solo se confirmó tal sospecha sino que los logros alcanzados han contribuido a iluminar una etapa oscura pero trascendental de la protohistoria ibérica arcaica.<sup>2</sup>

## METODOLOGÍA

La herramienta fundamental del estudio acometido es el *análisis del gasto funerario* mediante el *método de valoración contextual* de los bienes muebles que acompañaron a los difuntos en sus ajuares. Aplicándolo a muestras cronológicas seleccionadas según los criterios habituales que se expondrán en el siguiente apartado, permite observar estadísticamente el registro funerario y reconstruir las oscilaciones macroeconómicas y los cambios sociales asociados a las mismas. Lo hace al decodificar la información grabada en la variabilidad de los componentes de los ajuares mortuorios, a través de mediciones econométricas y sociométricas de una serie de parámetros, cuya realización se debe a la intervención de varias técnicas instrumentales.

Los principios teóricos de esta metodología, desarrollada años atrás (1989-1994), fueron expuestos en otras publicaciones (Izquierdo-Egea 2010: 5-6; 2009: 5; 1996-97: 107-111; 1995: 149-151; 1994b: 33-42; 1991: 134-135; 1989: 67-68, 73-74), sin embargo, conviene recordar la fórmula empleada en el cálculo del valor contextual de un bien funerario ( $VC_i$ )<sup>3</sup> (Izquierdo-Egea 1996-97: 108). A partir de ella, se pueden cuantificar las desigualdades materiales entre los individuos enterrados y determinar el gasto funerario o valor económico medio acumulado en cada muestra cronológica analizada:

$$VC_i = \frac{N(N_i + N_{ia})}{T.N_i} \quad \text{o} \quad VC_i = \frac{N}{T} \left(1 + \frac{N_{ia}}{N_i}\right)$$

Otro estadígrafo fundamental, que mide la diferenciación o distancia social en términos de variabilidad relativa del gasto funerario (Izquierdo-Egea 1996-97: 111), es el *coeficiente de variación* (CV) resultante de dividir la desviación típica de la muestra por su media aritmética,

<sup>2</sup> Dado que todas las fechas protohistóricas del texto son anteriores a nuestra era, se omitirá especificarlo salvo en contadas ocasiones.

<sup>3</sup> Esta variable viene definida por las frecuencias absolutas de cuatro parámetros: N (bienes integrantes de los ajuares funerarios), T (tumbas),  $N_i$  (bien funerario considerado),  $N_{ia}$  (bienes asociados).

expresado en porcentaje. Para precisar mejor la lectura de esta variable también se usan medidas de forma como la *asimetría* ( $g_1$ ) y la *curtosis* ( $g_2$ ) de una distribución (Izquierdo-Egea 2010: 5, n. 3) así como el *coeficiente de Gini* (ibíd.: 6) en su versión porcentual o índice, es decir, multiplicado por cien. La aplicación a contextos antiguos de este último parámetro ya fue iniciada tiempo atrás (Morris 1987: 142-143; 1992: 106) y, recientemente, se ha demostrado la constante proporcionalidad entre el coeficiente de variación y el índice de Gini en un amplio estudio (Izquierdo-Egea 2010: 30-31, n. 33, figs. 19-20).

## PROCEDIMIENTO ANALÍTICO

A la luz de la base teórica precedente, se elaboró un muestreo seleccionando las tumbas completas con fecha segura,<sup>4</sup> a partir del cual se conformaron varias agrupaciones temporales. Los componentes de sus ajuares se codificaron usando tanto categorías genéricas como particulares. El objeto de las primeras es compatibilizar la ulterior correlación de los resultados con otros grupos de población donde no es posible determinar las segundas. Toda la información se introdujo en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991), mediante el cual se calcularon los valores y los índices contextuales de las categorías y enterramientos integrantes de cada muestra. Seguidamente, se determinaron los gastos funerarios medios de las agrupaciones cronológicas analizadas antes de compararlos entre sí para apreciar sus variaciones. Después, se estimaron el coeficiente de variación y sus variables auxiliares (asimetría, curtosis, índice de Gini).<sup>5</sup> Para completar esta última fase del análisis estadístico, se empleó otra herramienta informática de cálculo: el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), representando las distribuciones muestrales tanto con la curva normal como con la de la función *Kernel* de densidad. Esta última permite suavizar las observaciones y mejorar la visualización del comportamiento de la variable (Izquierdo-Egea 2009: 6).

## SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

Teóricamente, cuanto menor es el tamaño de la muestra mayor debiera ser la distorsión introducida por este factor en la selección efectuada, cuestionando su representatividad de la población referencial. Sin embargo, en

<sup>4</sup> Para abundar sobre la cuestión de los criterios de selección seguidos habitualmente, cf. Izquierdo-Egea (2010: 6; 1996-97: 110).

<sup>5</sup> Los cálculos para determinar el índice de Gini se realizaron a través de Internet (cf. Wessa 2010).

Tabla 1. Resultados del análisis de las series cronológicas de la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac.

PERÍODO	ICT	CV	G1	G2	GINI	NIT	N
600/550	31,77	26,40			11,55	3,67	3
550/525	142,87	47,30	1,22	2,10	24,07	6,75	12
525/500	<b>70,00</b>	<b>57,10</b>	-0,73	-2,22	27,13	5,00	5
525/475	201,00	82,80	1,20	-0,17	40,12	8,22	9

ICT (índice contextual), CV (coeficiente variación), G1 (asimetría), G2 (curtosis), GINI (índice de), NIT (n.º bienes por tumba), N (tamaño muestra).

numerosas ocasiones, el contexto funerario se comporta de forma paradójica, ofreciendo conjuntos muy reducidos pero significativos por coincidir con la tendencia general marcada por muestras más numerosas (Izquierdo-Egea 2010: 12; 1996-97: 110). Esta circunstancia vuelve a cumplirse aquí y ha favorecido la investigación acometida. En síntesis, se han estudiado los ajuares de 29 sepulturas agrupadas en cuatro muestras cronológicas que comprenden los períodos 600-550, 550-525, 525-500 y 525-475 antes de nuestra era, tomando como referencia la datación propuesta originalmente. La serie cubre aproximadamente el intervalo 600-475, es decir, unos 125 años. Seguidamente, se detallan el inventario y la cronología de las sepulturas (incineraciones) de Grand Bassin II (Mailhac) seleccionadas (Janin *et al.* 2002: 69-110): 1) c. 600-550 (N = 3): 1, 13 y 55; 2) c. 550-525 (N = 12): 4, 7, 8, 9, 10, 17, 28, 32, 44, 50, 51 y 52; 3) c. 525-500 (N = 5): 12, 19, 26, 56 y 57; 4) c. 525-475 (N = 9): 14, 15, 20, 36, 38, 39, 40, 42 y 53.

## RESULTADOS MACROECONÓMICOS

Durante el tercer cuarto del siglo VI (550-525),<sup>6</sup> la acumulación económica media señalada por el índice contextual (ICT) se incrementa espectacularmente (349,70%) hasta casi alcanzar las 143 unidades de valor (tabla 1). La diferenciación social medida por el coeficiente de variación (CV) también crece de forma considerable (80,30%) —así como el índice de Gini (108,40%)—, al igual que la asimetría ( $g_1$ ), y la curtosis ( $g_2$ ) expresa su valor más alto entre todas las muestras evaluadas, mostrando una curva extremadamente *leptocúrtica*, la más pronunciada que, en clave social, se correspondería con una jerarquización máxima, es decir, el perfil más com-

plejo de relaciones interindividuales que ha quedado grabado en el registro funerario de esta necrópolis (fig. 2).

El último cuarto del siglo VI (525-500) experimenta un acusado descenso del gasto funerario medio invertido en los ajuares de los difuntos (-51%). Ahora bien, sorprendentemente, la diferenciación social medida por el CV sigue aumentando (20,72%), dato corroborado por el índice de Gini (12,71%). Sin embargo, la asimetría ( $g_1$ ) disminuye significativamente y la curtosis ( $g_2$ ) lo hace aún con mayor intensidad, conformando una curva de distribución claramente *platicúrtica* o aplanada (fig. 3); lo cual viene a decir que, aunque persista una desigualdad ascendente, su impacto es homogéneo y parece corresponderse con una sociedad menos polarizada. Es decir, estos indicadores delatan un efecto atenuado de esa mayor diferenciación social. Así pues, si cuando disminuye la acumulación económica cabe esperar una reducción de la distancia social entre los individuos (para ocultar o disimular la arbitrariedad de la redistribución controlada por la minoría que ostenta el poder político), en caso contrario surge una anomalía donde afloran las contradicciones propias de un sistema social inestable en el seno de la comunidad, generando situaciones conflictivas como se ha demostrado en los prolegómenos de la crisis ibérica de fines del siglo V o la Ampurias de la segunda mitad del siglo I de nuestra era (Izquierdo-Egea 2009: 16-17, 21; 2010: 22-23, 34). Además, la depresión del último cuarto de la sexta centuria podría constituir un fenómeno generalizado que afectaría a muchos pueblos, convirtiéndola en una crisis de dimensión europea sobre la cual se abundará más adelante.

Finalmente, el primer cuarto del siglo V, representado en el período 525-475, registra un incremento enorme del gasto funerario medio (187,14%). También aumenta la diferenciación social (45%) confirmada por el índice de Gini (47,88%),<sup>7</sup> así como la asimetría ( $g_1$ ) vuelve al nivel del tercer cuarto de la sexta centuria, pero el mode-

<sup>6</sup> Algunos de los principales resultados obtenidos a través de esta investigación fueron avanzados recientemente de forma brevísima (Izquierdo-Egea 2011), a fin de que la comunidad científica calibrase su trascendencia mientras veía la luz la publicación definitiva de los mismos.

<sup>7</sup> En Mailhac se observa una progresión, sin solución de continuidad, de la diferenciación social desde su primer momento hasta el último a pesar de los altibajos de la actividad económica.

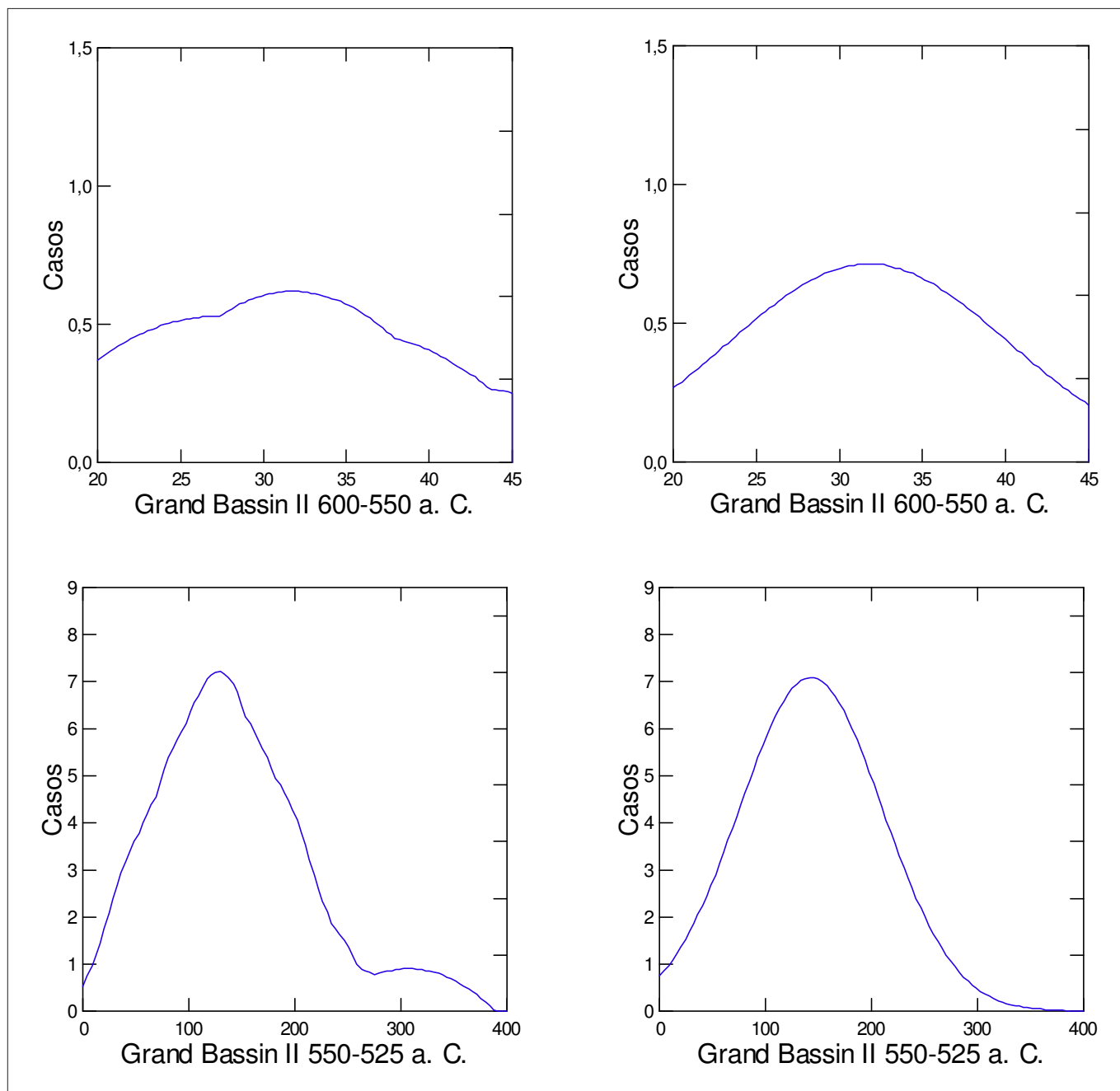


Fig. 2. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en la necrópolis Gran Bassin II de Mailhac durante la primera mitad y el tercer cuarto del siglo VI antes de nuestra era.

lo gráfico de la distribución expresado por la curtosis ( $g_2$ ) tiende hacia la normalidad, mostrando una curva *mesocúrtica* (fig. 3). Esto parece ser síntoma de que la desfavorable circunstancia del período anterior ha sido corregida, sin solución de continuidad, por algún mecanismo regulador interno que ya estaría activo en dicha fase.

En resumen, este cementerio permite desglosar la segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era en dos generaciones o períodos de 25 años (c. 550-525 y c. 525-500), arrojando la primera luz sobre la subdivisión del lapso de medio siglo tradicionalmente estudiado (550-500). Consiguientemente, ahora es posible constreñir una notoria bonanza económica al tercer cuarto del siglo VI

y atisbar una coyuntura adversa durante el último cuarto de dicha centuria, como se ha visto. La primera se asocia al mayor incremento demográfico de la serie y la segunda a un drástico descenso si se admite el principio de proporcionalidad entre la población representada por cada muestra y la real. Sin embargo, a principios del siglo V se supera de forma extraordinaria esa dificultad, alcanzando la máxima acumulación económica, observada en conjunción con un nuevo aumento de la población pero en una proporción menor a la del tercer cuarto del siglo VI. Por otro lado, vuelve a comprobarse que el coeficiente de variación es aproximadamente el doble del índice de Gini o, en otras palabras, que este último viene a

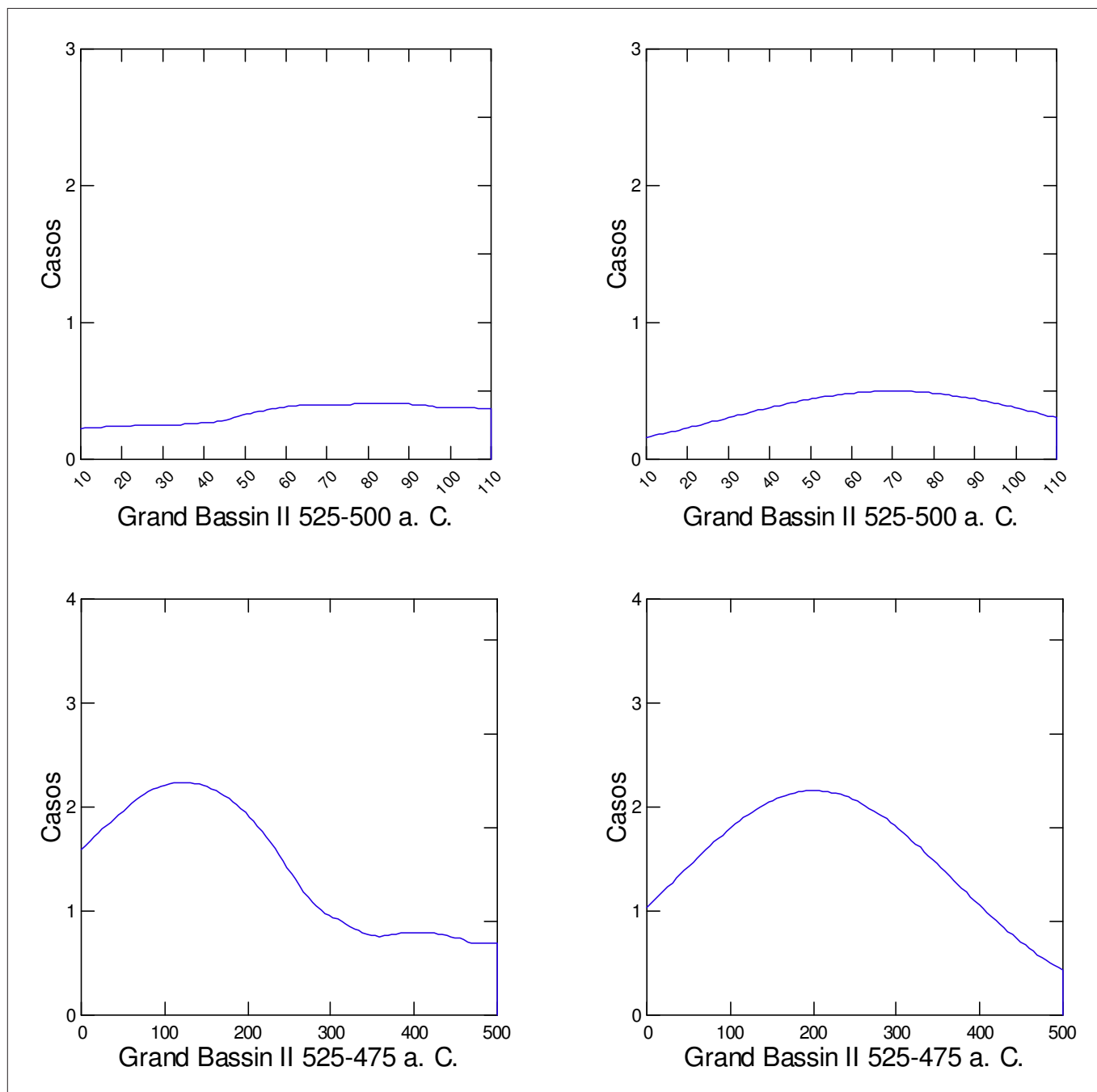


Fig. 3. Representación gráfica doble —curvas Kernel (izquierda) y normal (derecha)— de la distribución del gasto funerario en la necrópolis Gran Bassin II de Mailhac durante el último cuarto del siglo VI y el primero del V antes de nuestra era.

ser la mitad del primero. Al parecer, se trata de un fenómeno universal ya constatado en la Ampurias romana de época alto-imperial (Izquierdo-Egea 2010: 34).

## HEBILLAS DE CINTURÓN Y POSICIÓN SOCIAL

Entre todas las evidencias que conforman el iberismo arcaico, sobresale el caso de un objeto de uso personal que permite un estudio derivado del análisis principal donde se prueba la relación de las hebillas de cinturón

presentes en algunas sepulturas con la posición social de los individuos fallecidos que las poseyeron en vida. La veracidad de esta regularidad se demuestra con la evidencia del gasto funerario invertido en los ajuares, medido en términos de valor económico. No sólo se confirma en los cuatro períodos considerados para Grand Bassin II en Mailhac sino que, sorprendentemente, se ha observado de forma estadística el cumplimiento de esta tendencia en otros muchos cementerios ibéricos coetáneos de los siglos VI y V antes de nuestra era.

Se puede seguir el rastro de esos broches de cinturón de bronce con uno o varios garfios, tan abundantes en

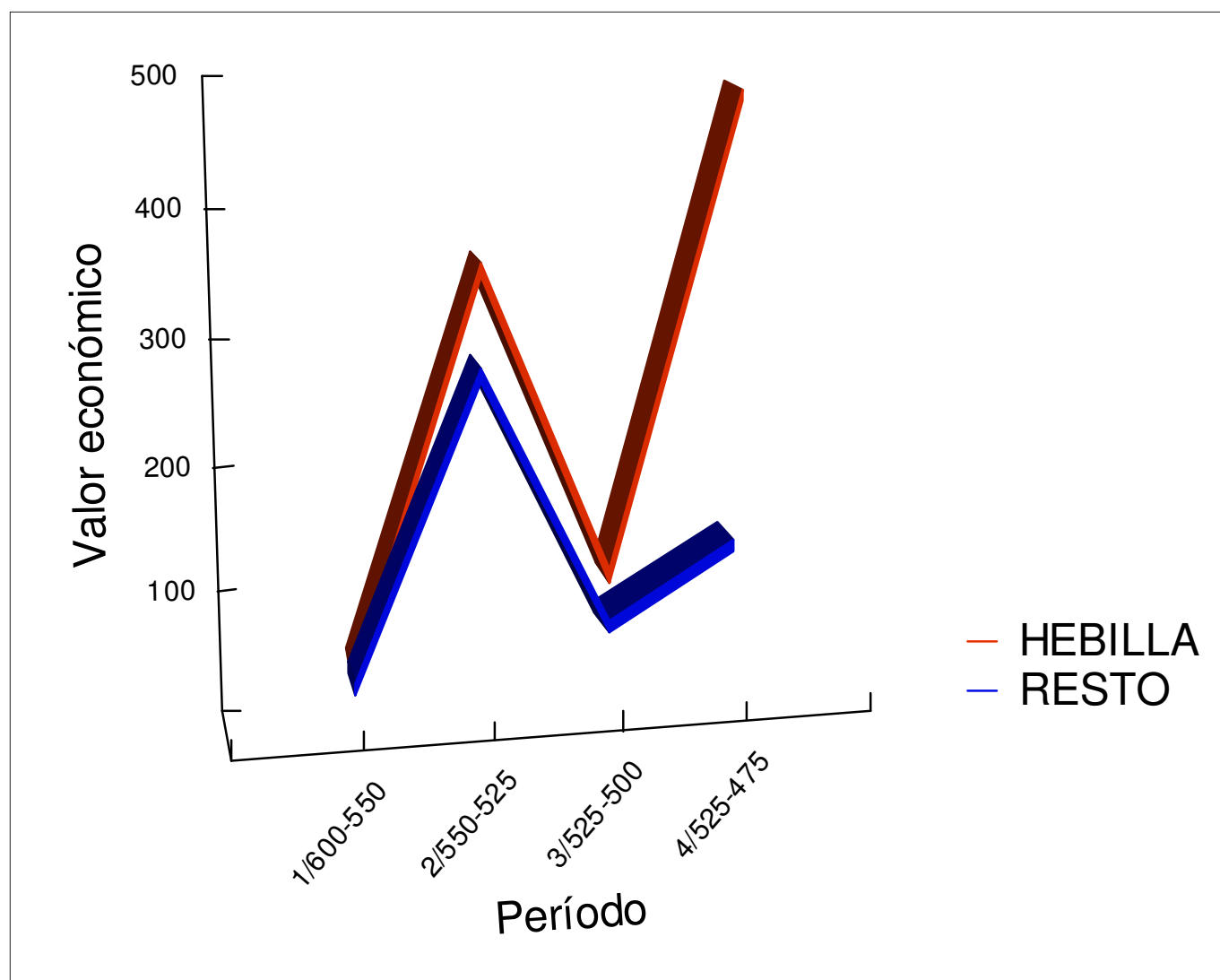


Fig. 4. Valor económico acumulado por las tumbas con hebilla de cinturón y el resto de la población representada en las cuatro muestras cronológicas de Grand Bassin II (Mailhac) analizadas, desde la primera mitad del siglo VI hasta el primer cuarto del V antes de nuestra era.

Gran Bassin II, tanto en sus alrededores y región circundante (cf. v. gr. Feugère 1986) como en muchas otras necrópolis ibéricas de ese tiempo: Muralla NE de Ampurias (Gerona) (Almagro Basch 1955: 378, fig. 344, n.º 6, 380, fig. 345, núms. 1-2, 386, fig. 352, n.º 1, 390, fig. 355, n.º 8), la excepcional tumba, aislada, de la Granja Soley (Santa Perpetua de Moguda, Barcelona) (Sanmartí *et al.* 1982: 91-92, figs. 11-12) —en la llanura vallesana, corredor de paso obligado en la vía de acceso desde el Levante peninsular al Rosellón—, los cementerios íberos arcaicos de la antigua Ilercavonia —Mas de Mussols (La Palma, Tortosa), Mianes (Santa Bárbara) (Maluquer de Motes 1984: figs. 3-5, 14; 1987: figs. 6-10, láminas VIII, XI, XIV-XV) y La Oriola (Amposta) (Esteve Gálvez 1974: figs. 5, 16, 22 y láminas II c-d, VI, IX) en el Bajo Ebro (Tarragona), así como La Solivella (Alcalá de Chivert, Castellón) (Fletcher 1965: láminas XI-XII, XVII, XIX, XXIII, XXVII)—, Can Cañís (Bañeras del Panadés, Tarragona) (Bea *et al.* 1999: 45, fig. 2), Griegos

(Teruel) (Almagro Basch 1942: figs. 1, 4-5), o Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) (Blánquez 1990: 177, 192, figs. 35, 41), entre otras; sin citar los ejemplares que vistieron los mercenarios íberos en Grecia<sup>8</sup> u otros localizados en innumerables sitios por esas mismas fechas, como los cementerios de El Bovalar (Benicarló) (Esteve Gálvez 1966: fig. 11) y Orleyl (Valle de Uxó) (Lázaro *et al.* 1981: figs. 10, 13 y lámina VI) en Castellón o El Molar (San Fulgencio-Guardamar del Segura, Alicante) (Monraval 1992: núms. 114-118). Obviamente, aunque este no es lugar apropiado para abordar la pro-

<sup>8</sup> Otra faceta de estos objetos de la indumentaria personal, acaso la más apasionante, es su vinculación con las correrías mediterráneas de los mercenarios ibéricos a lo largo del siglo V antes de nuestra era. De la mano de Antonio García y Bellido podemos apreciar las evidencias que pudieron haber dejado en tierras griegas, como la placa de dos garfios procedente de Corfú o la de tres hallada en Olimpia (García y Bellido 1934: lámina V; 1974: 201, figs. 1-2).



Tabla 2. Broches o hebillas de cinturón presentes en las series cronológicas de la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac.

PERÍODO	BC (1)	BC (2)	BC (3)	%	N	T
600/550	2			66,67	2	3
550/525	2	2		33,33	4	12
525/500		1		20,00	1	5
525/475			2	22,22	2	9

blemática de los antecedentes de tales broches, hay pistas que nos remiten a un origen meridional, como la pieza hallada en Peña Negra II (González Prats 1983: 174, fig. 38), similar a la placa de La Fonteta VII, datada hacia 560-550 (González Prats 1999-2000), o a la de Medellín (Badajoz) fechada hacia 575-550 (Almagro-Gorbea *et al.* 2006: 138, 139, fig. 175). Nótese la coincidencia cronológica. La semejanza formal también encuentra eco, salvando la distancia, en la pieza recuperada del ajuar incompleto de la tumba 10, destruida, en la necrópolis de La Joya (Huelva) (Garrido Roiz 1970: 61, 62, fig. 45, lámina XLV).

Pero aquí lo interesante es que cuantificando el valor económico acumulado en los ajuares, según los resultados medidos en otros estudios previos (Izquierdo-Egea 1996-97, 1994b), se descubre que las tumbas con hebillas de cinturón son más ricas que las demás en todos los casos estudiados. Las evidencias son contundentes. Es decir, el desigual reparto o distribución de la riqueza entre los individuos con broches y los demás convierte a esos objetos en símbolos de prestigio asociados a una posición social más elevada que la de la mayoría de la población. Empezando por Grand Bassin II en Mailhac (Janin *et al.* 2002: figs. 11-12, 18-19, 22-27, 29-30, 32-33, 38), los dos enterramientos con broche de la primera muestra seleccionada (c. 600-550) poseen 35,49 unidades de valor de media frente a las 24,35 del que no lo tiene. Las 4 tumbas con hebilla correspondientes a la segunda muestra (c. 550-525) presentan una media de 350,19 frente a la de 268,71 de los 8 casos donde no aparece el objeto considerado. Asimismo, el tercer período (c. 525-500) reúne un único caso con 103,86 unidades de valor por encima del promedio de 61,53 para las otras 4 tumbas. El último momento marca la mayor diferencia a favor de los enterramientos con hebilla de cinturón: 476,32 (2 tumbas) frente a 122,33 (7 casos). Cuando se representan gráficamente estos resultados (fig. 4), se aprecia que tanto las sepulturas con broches como las demás siguen la tendencia general del gasto funerario medio en función del tiempo, especialmente la primera curva (cf. fig. 9). Es un hallazgo importante más que se suma a esta nueva y prometedora línea de investigación. Además, tam-

bién se observa cómo las hebillas de cinturón de bronce evolucionan incrementando el número de garfios y van reduciendo su presencia progresivamente hasta mantenerse en torno al 20% en su momento final (cf. tabla 2) —donde BC (1), BC (2) y BC (3) se refieren a los broches de cinturón con 1, 2 o 3 garfios; N es la frecuencia absoluta de los mismos y T la de las tumbas donde aparecen—, lo cual contrasta con el aumento paralelo de la proporción de cerámica ibérica que veremos en el siguiente apartado.

En otro orden de cosas, Grand Bassin II también cumple la norma, válida para toda la civilización ibérica, de que los difuntos sepultados con armamento, independientemente de su sexo y edad, suelen acumular más valor económico que los demás en sus bienes funerarios muebles (Izquierdo-Egea 1994b: 71). Concretamente, la tumba con armas del cementerio de Mailhac correspondiente a la primera mitad del siglo VI antes de nuestra era da una media de 40,86 unidades de valor frente las 27,23 de las otras dos que no las poseen. Para el período 550-525, hay 7 enterramientos con armamento reuniendo un promedio de 169,64, superior al de 105,40 de los 5 restantes. Para el siguiente momento (525-500), las sepulturas con armas (dos casos) amortizan una media de 71,36 unidades de valor, superando escasamente las 69,09 de las demás (3 tumbas). Sin embargo, esta proximidad desaparece bruscamente en el período final (525-475), pues los dos enterramientos con armamento acumulan 476,32 unidades frente a las 122,33 de los otros 7 (es la mayor diferencia). Representando gráficamente estos resultados (fig. 5), se aprecia que ambas curvas, especialmente la primera, siguen la tendencia cronológica general del gasto funerario medio en Gran Bassin II, pero no tan nítidamente como se ha visto al comparar los individuos enterrados con hebillas de cinturón con el resto de la población representada en las muestras analizadas.

Por su parte, Los Villares de Hoya Gonzalo (Albace-te) aporta los datos de sus dos primeras fases. La segunda mitad del siglo VI presenta 14,98 unidades de valor para una sola tumba con broche y una media de 9,82 para las 16 restantes. Y, en la primera mitad del siglo V antes de nuestra era, el caso solitario con hebilla (186,20) do-

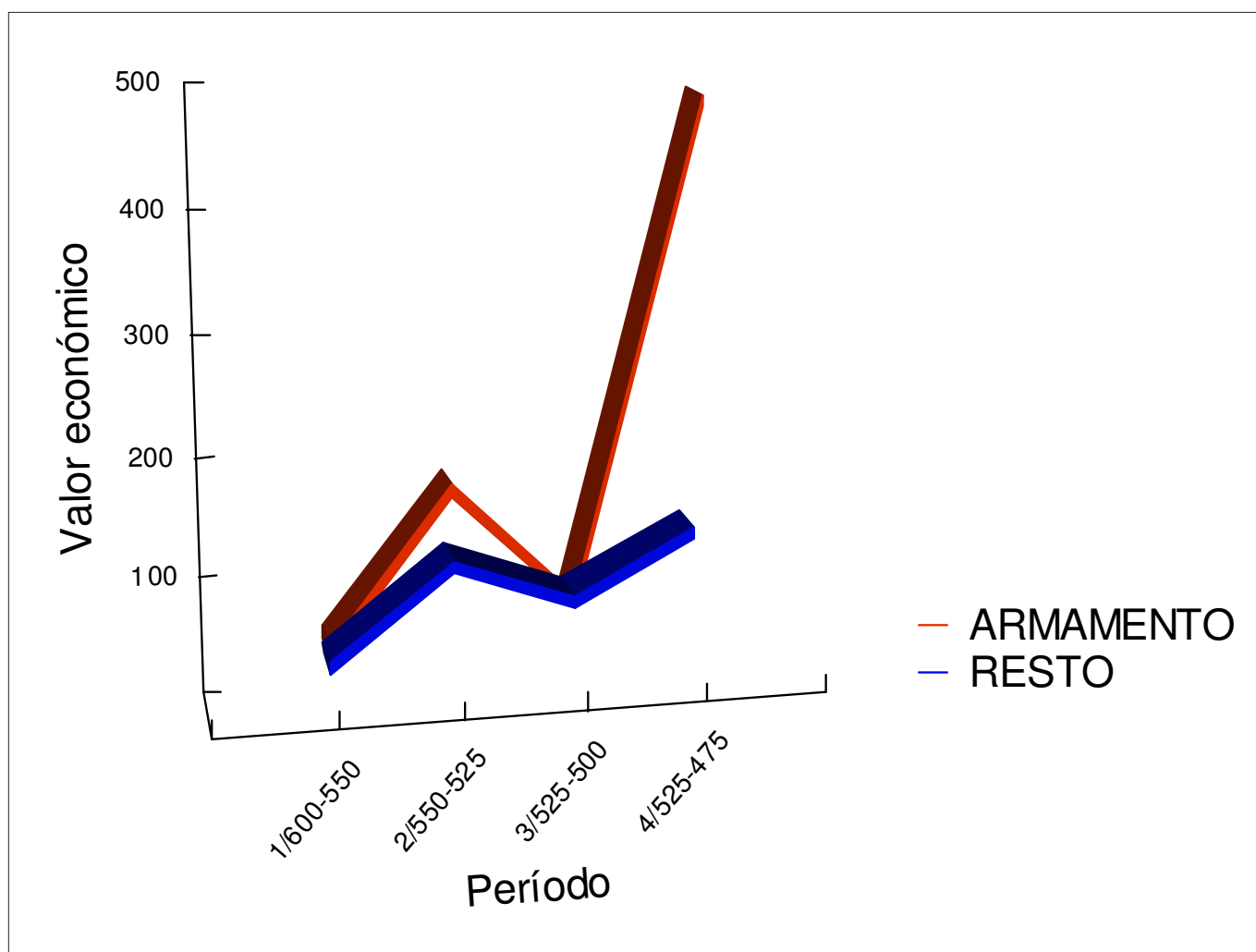


Fig. 5. Valor económico acumulado por las tumbas con armamento y el resto de la población representada en las cuatro muestras cronológicas de Grand Bassin II (Mailhac) analizadas, desde la primera mitad del siglo VI hasta el primer cuarto del V antes de nuestra era.

bla el valor del promedio de las 8 tumbas sin ese objeto (99,41). También ocurre lo mismo en la necrópolis de la Muralla NE de Ampurias (Almagro Basch 1955: 375-399) de la segunda mitad de la sexta centuria (Izquierdo-Egea 1994b: 51, n. 88, 91; Sanmartí 1992: 88; Almagro Basch 1955: 361-369), donde las 4 tumbas con broche de cinturón acumulan una media de 168,75 unidades de valor, doblando la de las 14 restantes (77,91).

En el Bajo Ebro, Mas de Mussols ofrece 14 sepulturas con broches de cinturón que acumulan un promedio de 52,58 unidades de valor frente a las 38,87 del resto de la población representada (26 casos) en la muestra funeraria estudiada. Sin salir de esa región, Mianes se comporta de igual manera: las 29 tumbas con hebilla representan una media de 48,98 por encima de las 24,37 de los 32 enterramientos sin ese objeto en la indumentaria. Lo mismo ocurre en La Oriola —29,65 unidades de valor de media para 6 sepulturas con broche y 14,28 para las 15 restantes— o La Solivella —60,32 (5 casos con hebilla) y 27,02 (21 sin ella), situada en la zona meridional de la antigua Ilercavonia.<sup>9</sup>

## IMPACTO DEL COMERCIO EXTERIOR

A la hora de cotejar los datos económicos inferidos del registro funerario, conviene traer a colación otra fuente proveniente del mismo contexto. Se trata de las importaciones etruscas, ibéricas o masilienses incluidas en los conjuntos muestrales, cuyas proporciones nos informan sobre el impacto del comercio exterior en Mailhac en función de esos tres vectores que lo conforman. En concreto, muestran claramente cómo en un primer momento

<sup>9</sup> La necrópolis de Mas de Mussols en La Palma (Tortosa, Tarragona) es la más antigua. Aunque se utilice desde mediados del siglo VI antes de nuestra era, documenta básicamente la primera mitad de la siguiente centuria, solapándose con Mianes (Santa Bárbara, Tarragona) desde ese momento. Esta última abarcaría principalmente el tercer cuarto de la quinta centuria. Además, Mianes y La Solivella (Alcalá de Chivert, Castellón) serían coetáneas, aunque la segunda ya comience a usarse a fines de la sexta centuria. Por su parte, La Oriola parece ser el más tardío de todos estos cementerios arcaicos de la antigua Ilercavonia y se correspondería básicamente con el último cuarto del siglo V (Izquierdo-Egea 1996-97: 113; 1994b: 52, n. 90, 81).

Tabla 3. Estadística de las importaciones etruscas, ibéricas y masilienses en las series cronológicas de Grand Bassin II (Mailhac).

PERÍODO	ETRUS/A	%	ETRUS/T	%	IBER/A	%	IBER/T	%	MAS/A	%	MAS/T	%
600/550	2	18,18	2	66,67	0		0		0		0	
550/525	5	6,17	5	41,67	7	8,64	6	50,00	5	6,17	4	33,33
525/500	1	4,00	1	20,00	5	20,00	3	60,00	3	12,00	3	60,00
525/475	0		0		14	18,92	7	77,78	7	9,46	6	66,67

(600-550) inciden las importaciones etruscas hasta una situación de equilibrio (550-525) entre las tres rutas de intercambio, que se rompe en una fase posterior (525-500) cuando decae considerablemente el comercio etrusco hasta desaparecer, mientras los productos ibéricos y los provenientes de *Massalia* se reparten el mercado pero con predominio de los primeros hasta el final de la secuencia estudiada (525-475); si bien ahora se aprecia una reducción de la presencia de ambos, sugiriendo un descenso del volumen de las transacciones respecto del período anterior (cf. tabla 3 y figs. 6-7).<sup>10</sup>

Estos datos coinciden con los aportados por E. Gailledrat e Y. Solier (2004). Concretamente, en Pech Maho (Sigean, Aude), durante la segunda mitad del siglo VI, se mantiene un equilibrio entre el comercio a larga distancia de origen etrusco, griego (masiliense y de la Magna Grecia) e ibérico, expresado mayormente por las ánforas recuperadas. Sin embargo, desde finales de esa centuria y a lo largo de la primera mitad de la siguiente (c. 510-475/450), los envases ibéricos devienen mayoritarios (39%) al tiempo que los etruscos disminuyen notoriamente su presencia hasta la mitad (algo menos del 14%) y las ánforas masilienses cubren ese hueco hasta alcanzar el 29%. Pero, a comienzos del siglo V, el comercio etrusco reduce drásticamente su presencia hasta casi desaparecer. Las producciones ibéricas y griegas se reparten entonces el mercado de la cuenca del Aude, aunque el volumen de las segundas es equivalente al de las primeras. En Montlaurès (Narbona), el nivel de destrucción de principios del siglo V muestra el paso de unas proporciones similares a las de Pech Maho a una nueva situación en la que destaca sobremanera el incremento de los productos ibéricos (57%) frente a las ánforas masilienses (23%) y las griegas de la Magna Grecia o la Grecia oriental (14%). Las de origen etrusco sólo suponen el 4%. También ocu-

rre lo mismo en Cayla de Mailhac (segunda mitad s. VI-primera mitad s. V), donde los productos ibéricos igualan la proporción de Montlaurès (Narbona) (57%) y los masilienses suponen el 20%. Sin embargo, aquí, las ánforas etruscas mantienen una elevada presencia (18%) que se explica porque llegaron antes del último cuarto del siglo VI, mientras que la mayoría de los envases de Marsella serían traídos a principios de la quinta centuria (Gailledrat y Solier 2004).

Así pues, Pech Maho, Montlaurès y Mailhac definen un horizonte caracterizado por el predominio de las ánforas ibéricas, mientras que las etruscas, abundantes durante la segunda mitad del siglo VI, disminuyen a finales de esa centuria coincidiendo con el aumento de las griegas, incrementando estas últimas su presencia durante la primera mitad del siglo V. La situación cambia radicalmente en el Rosellón. El *oppidum* de *Ruscino* (Perpiñán), del último cuarto del siglo VI, muestra un predominio de los productos ibéricos (84%) entre las importaciones frente a las ánforas griegas (2%), masilienses (1%) y etruscas (1%). Las proporciones se mantienen durante el primer cuarto del siglo V pero los envases griegos no focenses incrementan todavía más su presencia frente a los masilienses. Entre 475 y 425, las ánforas ibéricas ya son las únicas que aparecen en *Ruscino*. Y el puerto de Salses evidencia una *iberización* comercial más marcada (94%) a lo largo de la segunda mitad del siglo V (Gailledrat y Solier 2004). Son síntomas de un fenómeno común de máxima aculturación que afecta al poblamiento de todo este territorio, hogar de los *sordones* citados con posterioridad por las fuentes clásicas (Plinio el Viejo, *Naturalis Historia*, III, 32).<sup>11</sup> Su asimilación económica y cultural al mundo ibérico se habría consumado en la quinta centuria y, seguramente, desde ahí partiría la ruta terrestre que conectaba comercialmente la civilización ibérica arcaica con la región de los *elisicos*, sus vecinos nortehños, sobre los cuales se volverá a tratar más adelante, cuando se retome con mayor profundidad la cuestión et-

<sup>10</sup> Conviene aquí aclarar que ETRUS/A significa frecuencia absoluta de la cerámica etrusca entre todos los componentes de los ajuares, expresándose también su porcentaje como en el caso de todas las restantes variables; ETRUS/T es el número de tumbas con presencia de envases de la misma procedencia; IBER/A e IBER/T hacen lo propio con la cerámica catalogada como ibérica así como MAS/A y MAS/T con la de origen masiliense. Por su parte, la figura 7 resume la proporción de las importaciones, en función del tiempo, entre los bienes funerarios de las muestras seleccionadas: 18% (600-550), 21% (550/525), 36% (525/500) y 28% (525/475).

<sup>11</sup> Los *sordones* del Rosellón podrían estar emparentados con la *gens Surdaonum*, sustrato étnico preibérico de los *Ilerdenses* (Plinio, *Naturalis Historia*, III, 24) conocido por la arqueología como pueblo de los «campos de urnas tardíos», que pudo haber descendido por el *flumen Sicoris* (río Segre) fundiéndose con la población autóctona (Izquierdo-Egea 1994b: 140, n. 305).

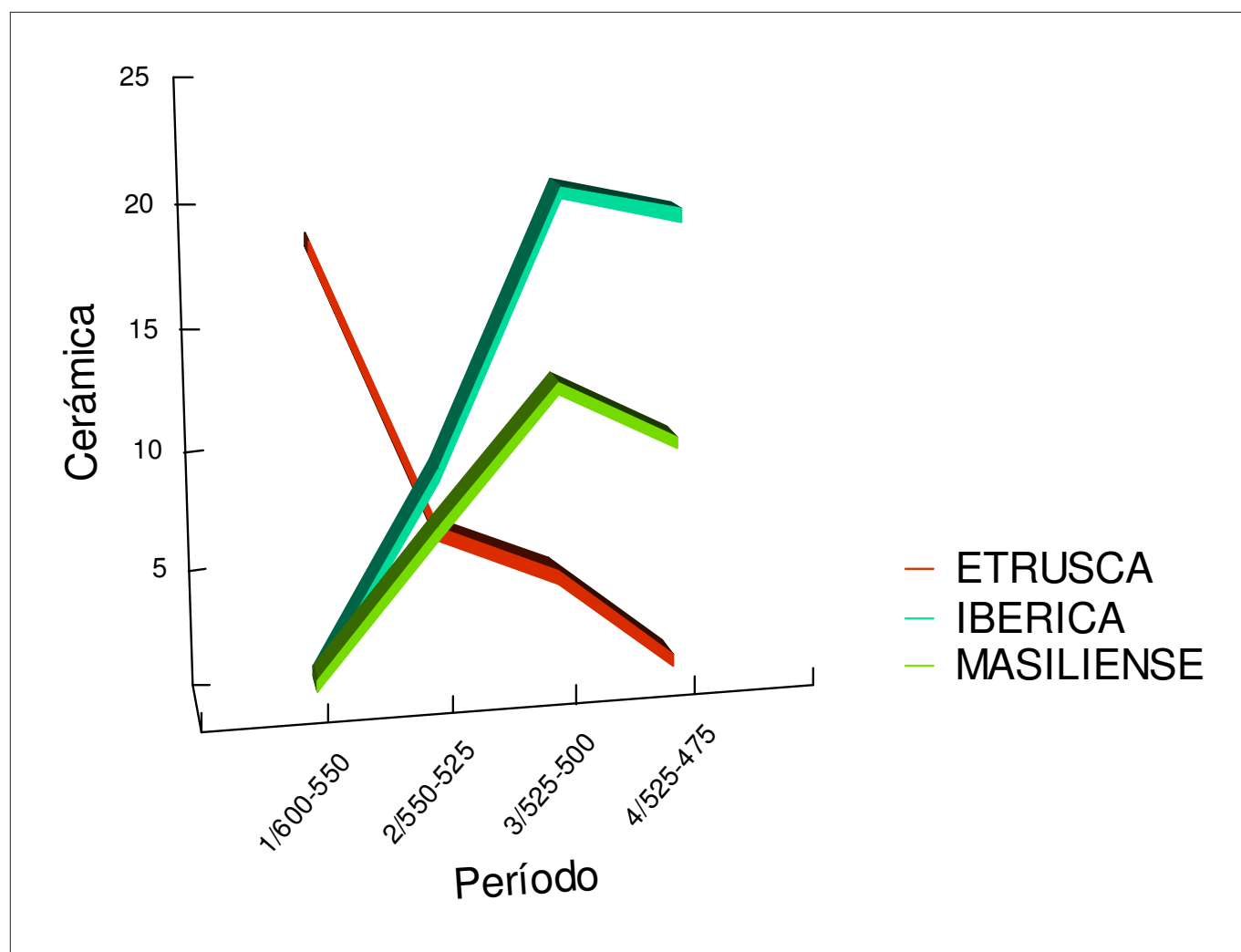


Fig. 6. Proporción (%) de cerámica etrusca, ibérica y masiliense en las muestras cronológicas de Grand Bassin II (Mailhac), desde la primera mitad del siglo VI hasta el primer cuarto del V antes de nuestra era.

nográfica. En todo caso, en tierras de los *sordones*, no parece darse la libre competencia que se aprecia inicialmente entre los *elisicos*, pues su mercado solo muestra el monopolio de las mercancías ibéricas, acaso como reflejo de un control político de este complejo proceso.

El papel desempeñado por la Ampurias de la primera mitad del siglo V —que ha orientado su actividad hacia la Península— en ese floreciente comercio ibérico debió de ser importante a juzgar por el predominio de las ánforas ibéricas allí detectado (70%) (Ropiot 2007: 310). También llegan a Marsella esos contenedores, donde alcanzan una proporción del 10 al 15% entre fines de la sexta centuria y mediados de la siguiente.

## MAILHAC Y LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS DE LA PROTOHISTORIA IBÉRICA ARCAICA

El establecimiento de correlaciones con otros cementerios afines y fuentes historiográficas es un paso funda-

mental. Permite apreciar la trascendencia de los resultados obtenidos a partir del registro funerario de Grand Bassin II en Mailhac, mediante su contrastación con el conocimiento acumulado por anteriores investigaciones sobre las fluctuaciones económicas y los principales acontecimientos de la protohistoria ibérica.

### *La primera mitad del siglo VI antes de nuestra era*

Antes de abordar otros sucesos relevantes que afectaron al marco protohistórico aquí estudiado, conviene traer a colación el desplazamiento masivo, descrito por la historiografía clásica, de algunos pueblos celtas hacia Italia, cruzando los Alpes desde sus hogares en la Galia e invadiendo el feraz valle del Po. Generaron un proceso que culminará en torno al 500 antes de nuestra era con el traslado del eje del comercio griego con los galos desde la desembocadura del Ródano a la del Po, cuestión que será tratada más adelante con mayor profundidad. La crónica de estos hechos, cuyo testimonio nos transmite Tito

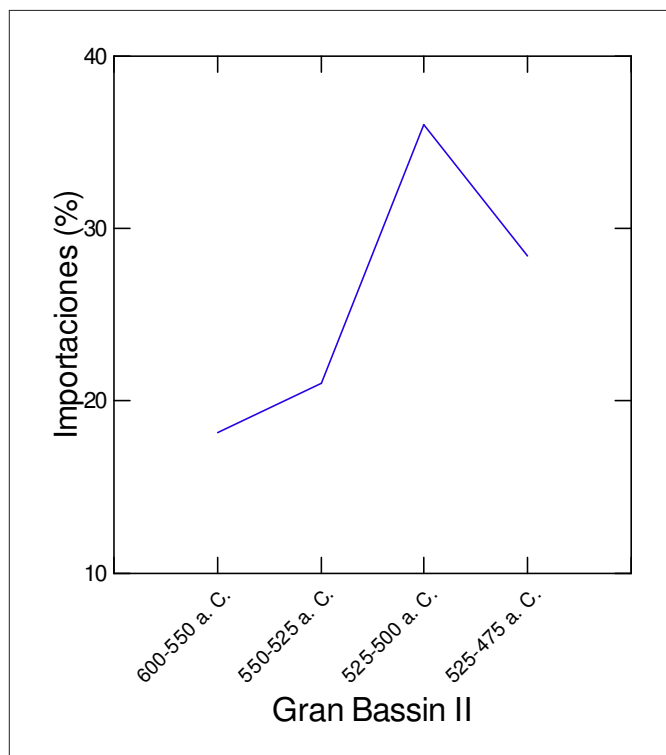


Fig. 7. Proporción de las importaciones a lo largo del tiempo en la necrópolis de Grand Bassin II (Mailhac).

Livio (V, 34, 1-5), menciona la superpoblación (y la consiguiente carencia de recursos para sostenerla) de los galos como desencadenante de la migración de su excedente demográfico en tiempos de Tarquinio Prisco (617-579)<sup>12</sup> hacia el norte de Italia y las selvas hercinianas de la Europa central.<sup>13</sup>

Por otro lado, otra cita suya (Livio, V, 33, 5), abundando sobre ese movimiento, confirma la datación al señalar que los galos pasaron a Italia doscientos años antes de que atacasen Clusio y tomaran la ciudad de Roma. En buena lógica, si el saqueo de la capital latina se fecha hacia el 390 antes de nuestra era,<sup>14</sup> el relato de *Ambigatus*<sup>15</sup> debiera situarse hacia el 590, es decir, *grosso modo*, a comienzos del siglo VI, lo cual coincide plenamente

con el reinado del citado monarca romano. Livio también habla de la fundación focense de la colonia de *Massalia* (*Μασσαλία*) por ese tiempo,<sup>16</sup> germen de la actual Marsella, y de la ayuda prestada por los galos en su defensa (V, 34, 7-8), lo cual parece revelar una posible alianza entre ambos.

Volviendo al escenario del Aude, la población asentada en Mailhac antes del siglo VI antes de nuestra era exhibe una indiscutible jerarquización social a través de algunas ostentosas sepulturas con arcos exhumadas en la necrópolis Grand Bassin I (Taffanel y Taffanel 1962). A mediados de dicha centuria, el nivel de complejidad que ilustra la opulenta tumba de Corno-Lauzo, próxima a Mailhac, refleja la imagen de una comunidad que recupera la suntuosidad de antaño pero mediante una cultura material muy distinta que nos remite a los primeros momentos del horizonte ibérico antiguo. Ilustra tal aseveración el personaje enterrado en ese último emplazamiento (Taffanel y Taffanel 1960: 1-13), ataviado con toda suerte de artefactos que reafirman su condición guerrera (casco, coraza, armamento) y señorial, junto a otros objetos como una copa ática y otra jónica entre los demás componentes del ajuar.

Mailhac, aunque siga su propia dinámica, no se muestra ajeno a los grandes acontecimientos ibéricos levantinos y meridionales. En síntesis, destacando que el comercio etrusco es hegemónico allí durante la primera mitad del siglo VI antes de nuestra era, tras la caída de Tiro<sup>17</sup> (573) y el ocaso del comercio fenicio<sup>18</sup> (Izquierdo-Egea 1994a: 88, 1994b: 100, 134; Aubet 2009: 86-87, 344-348), la expansión ibérica de mediados de dicha centuria, ampliamente documentada por la *iberización* arcaica del litoral levantino, desde el Sureste peninsular hasta la cuenca del Aude (Izquierdo-Egea 1994b: 138-140), se dirige claramente hacia el norte a través de la costa mediterránea, alcanzando el puerto focense de Ampurias (*Emporion*, *Ἐμπορίον*) que, aunque fundado por *Massalia* hacia el 575 en un islote situado en la desembocadura del río Fluviá donde se ubica y crece la *Palaiópolis* (ciu-

<sup>12</sup> No de Tarquinio el Soberbio (535-509) como señala Hubert (1988: 115).

<sup>13</sup> Cf. <<http://www.thelatinlibrary.com/livy/liv.5.shtml>>.

<sup>14</sup> Curiosamente, esa gran invasión gala acontece en las postrimerías de un siglo «oscuro» para la civilización etrusca como parece haber sido el quinto, *vide infra* el apartado sobre la primera mitad del s. V.

<sup>15</sup> Coetáneo de Tarquinio Prisco y rey de una gran nación étnica en la Galia céltica, incluyendo numerosos pueblos galos: bituriges o bitúriges (*Bituriges*), arvernos (*Arverni*), senones (*Senones*), eduos (*Haedui*), ambarros (*Ambarri*), carnutes (*Carnutes*) y aulercos (*Aulerci*). Por aquel entonces, los *Bituriges* ostentaban el poder entre los celtas, que ocupaban la tercera parte de la Galia, proporcionándoles

rey. La época de *Ambigatus* fue próspera en la producción y fecunda en la natalidad. Luego cabe suponer que, a principios de la sexta centuria antes de nuestra era, buena parte de la Galia céltica estaría unificada políticamente, en particular la parte central de la misma.

<sup>16</sup> Emplazada estratégicamente en las proximidades de la desembocadura del río Ródano, *Massalia* controló, a través de esa decisiva vía de comunicación o transporte, el intercambio de materias primas del interior de Europa por manufacturas griegas y etruscas a lo largo de todo el siglo VI antes de nuestra era (Wells 1988: 93).

<sup>17</sup> Cayó en poder de Nabucodonosor II de Babilonia tras trece años de asedio (586-573) (Aubet 2009: 347).

<sup>18</sup> Entiéndase la trascendencia de ese hecho considerando que la civilización ibérica se gestó al calor del comercio fenicio con influencia griega posterior (Izquierdo-Egea 1994b: 137).

dad antigua), se traslada a mediados del siglo VI a tierra firme (Domínguez Monedero 2010: 34).<sup>19</sup> Pero no se detiene ahí y prosigue hasta aproximarse por vía terrestre a la lejana *Massalia*, establecida poco antes, en torno al 600. La ulterior caída de Focea (530), conquistada por el emperador Ciro II de Persia, provocó un éxodo de refugiados que benefició a Ampurias.

En el lejano sureste de Iberia, la estratigrafía de La Fonteta, ciudad fenicia asentada en el estuario del río Segura, acaba hacia el 545 antes de nuestra era (González Prats 1999-2000). Coincide con la destrucción y abandono de Peña Negra (Crevillente)<sup>20</sup> y el *oppidum* costero del Alto de Benimaquia (Denia) (Gómez Bellard *et al.* 1993: 20, 21; Álvarez García *et al.* 2000) en la actual provincia de Alicante. También encaja en ese contexto el Cabezo de la Fuente del Murtal (Lomba y Cano 1996; García Blánquez 1990), *oppidum* de finales del siglo VII y principios del VI que desaparece pacíficamente o es abandonado a mediados de esta última centuria. Es complementario de El Castellar de Librilla (Murcia) y su sistema defensivo es similar al del Alto de Benimaquia. También es totalmente coetáneo de la necrópolis orientalizante de Casetes en Villajoyosa (Alicante), cuya excavación ha sido publicada por García Gandía (2009) y está siendo analizada por el autor que suscribe el presente estudio, la cual ofrece un horizonte ibérico antiguo plenamente formado durante la primera mitad del siglo VI hasta mediados del mismo, momento en que desaparece. Este cementerio está documentando la segunda parte (575-550) del período comprendido por la primera fase de Grand Bassin II (600-550), mostrando que dicho lapso de tiempo refleja un descenso de la riqueza económica acumulada que contrasta con la prosperidad registrada en Mailhac durante el tercer cuarto del siglo VI antes de nuestra era (coincide plenamente con el contexto adverso conformado por la caída de Tiro en 573 y el colapso del comercio fenicio occidental). Naturalmente, estos datos son provisionales y solo constituyen un avance preliminar de la investigación en curso.

Todas esas evidencias apuntan en la misma dirección: un cambio violento en el panorama protohistórico del Sureste peninsular, tras el cual, sin apenas solución de continuidad, se produce una dispersión simultánea de indicadores materiales hacia el norte a través de la costa levantina, marcando la ruta de la expansión ibérica de mediados del siglo VI antes de nuestra era.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> Convirtiéndose en una ciudad doble, griega e indígena, dividida por una muralla (Estrabón, *Geografía*, III, 4, 8).

<sup>20</sup> Tras la desaparición del comercio fenicio a gran escala, esta opulenta ciudad orientalizante, imponente *oppidum* de más de 30 hectáreas, exhibe a mediados del siglo VI su decadencia material (González Prats 1976-78: 359; 1983: 277; 1986: 281, 301; 1989: 426; 1990: 96, 99; Abad Casal *et al.* 2001: 190, 195).

## **Prosperidad (550-525) y crisis (525-500) en la segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era**

Como se ha visto anteriormente, es en el tercer cuarto del siglo VI cuanto se atestigua la presencia de productos meridionales en la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac en la cuenca del Aude. Este suceso conecta claramente esa región con la expansión comercial y cultural ibérica de mediados de dicha centuria que, vinculada a un manifiesto auge económico, recorre la costa levantina hasta el Languedoc occidental.

De hecho, la *iberización*<sup>22</sup> material está muy avanzada en la cuenca baja del Tet o Têt, donde el *oppidum* de *Ruscino* (Perpiñán) domina la llanura rosellonesa. Así como la nueva aculturación tiene un claro origen meridional, a través probablemente del antiguo trazado de la ulterior *via Augusta* hasta enlazar con el de la *via Domitia*, la iberización de Mailhac y sus alrededores debió de partir desde ese enclave siguiendo el viejo itinerario mediterráneo.

Mailhac vive una etapa de esplendor durante el período 550-525, mientras que el de 525-500 se corresponde con una notable crisis económica cuya extensión al resto del mundo ibérico coetáneo cabe proponer, aun cuando sean necesarios más testimonios para documentarlo de forma fehaciente. Así pues, el registro funerario de Grand Bassin II arroja luz sobre lo que está ocurriendo, a nivel macroeconómico, en ese momento decisivo de la protohistoria ibérica arcaica, desde el Sureste peninsular hasta la Narbonense. Hasta ahora, se suponía que toda la segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era se correspondía con una etapa de expansión (Izquierdo-Egea 1994b: 91), pero la evidencia proveniente de la remota cuenca del Aude obliga a replantear y modificar esa visión.

Durante este tiempo, el conflicto que enfrentó a cartagineses y etruscos contra focenses se resuelve a favor de los primeros con la batalla naval librada en las proximidades de Alalia (c. 535) (Heródoto, I, 166). Los púnicos detuvieron el avance heleno sobre Cerdeña y los griegos

<sup>21</sup> No se abordará aquí la causalidad de este acontecimiento, pero quizás sorprenda encontrar en el mismo escenario de tanta violencia, aunque en un momento posterior, indicios tan reveladores como el escudo (*caetra*) de la tumba 75 de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante), muy similar en forma y fecha (490-460 antes de nuestra era, Aranegui *et al.* 1993: 242, 244, fig. 79, 1) al del conjunto F-10 A de la necrópolis ibérica Finca Gil de Olid (Puente del Obispo-Baeza, Jaén), correspondiente a la fase II-III datada hacia mediados del s. V (Ruiz *et al.* 1984: 214, fig. 10); lo cual plantea un claro vínculo entre el Alto Guadalquivir y la cuenca baja del Segura.

<sup>22</sup> Es justo recordar que este tema ya fue abordado, en términos muy distintos, por Henri Hubert (1988: 250-253) muchos años atrás.

Tabla 4. Valores de cambio de las cerámicas importadas presentes en la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac.

	600/550	550/525	525/500	525/475
Ánfora etrusca	0,94	1,27		
<i>Bucchero</i>		1,08	1,13	
Ánfora masiliense		1,11	1,00	1,33
Cerámica ibérica		1,12	0,68	0,71

tuvieron que abandonar definitivamente su colonia. Sin embargo, no consiguieron evitar la presencia e influencia de los jonios de Focea establecidos en Marsella en la costa meridional de la Galia (Lancel 1994: 92). Es más, la prosperidad del tercer cuarto del siglo VI en Mailhac coincide con la pérdida de la hegemonía del comercio etrusco en un mercado donde ahora aflora un equilibrio entre productos etruscos, ibéricos y griegos.

La segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era fue una época de gran prosperidad económica para *Massalia*, alcanzando su máximo a fines de ese período (Domínguez Monedero 1986: 197; Wells 1988: 93). De hecho, la costa del golfo de León se convierte entonces en un mercado donde fluyen productos ibéricos y griegos a la vez que se van ausentando drásticamente las mercancías etruscas hasta desaparecer y no hacen acto de presencia las cartaginesas. Se trata de un fenómeno paralelo al declive del comercio etrusco con los celtas —llamados *Keltoi* por los griegos— del centro de Europa por la ruta del Ródano que, en las postrimerías de la sexta centuria, se extiende a los intercambios promovidos desde Marsella hacia el interior, aguas arriba, antaño masivos.

A mayor abundamiento, tras ser fundados a fines del siglo VI dos grandes centros portuarios griegos en la desembocadura del Po (Wells 1988: 117), el otrora floreciente comercio heleno con la Europa central, impulsado desde *Massalia* a través del Ródano, va marchitándose desde principios de la siguiente centuria hasta languidecer, sustituido por un pujante intercambio a gran escala con las comunidades asentadas en el valle del Po. Ese trascendental cambio debió de repercutir negativamente sobre las sociedades centroeuropeas involucradas en la anterior red comercial. Además, coincide con el momento más crítico documentado en el registro funerario de Mailhac. En el transcurso de esa compleja situación fechada durante el último cuarto del siglo VI antes de nuestra era, los indicadores estadísticos señalan una pronunciada depresión económica acompañada de un inesperado incremento de la diferenciación entre los individuos. Se trata de un síntoma esclarecedor asociado a una redistribución más desigual de la riqueza, poniendo en evidencia una contradicción fundamental que amenaza se-

riamente la estabilidad del sistema social y sugiere la gestación de un posible conflicto en el seno de la comunidad. Ahora bien, el alcance de esa anomalía, que incrementa la brecha de la distancia social, quizás se amortiguó mediante algún mecanismo capaz de atenuar su posible efecto negativo. Es lo que parece desprenderse de un panorama cementerial donde hay más tumbas con importaciones aunque acumulen menos valor por término medio. La clave parece residir en la asimetría y la curtosis negativas exhibidas, lo cual viene a decir que, aunque aumente la diferenciación, se produce de forma simétrica, no polarizada, como apunta la curva de distribución *platicúrtica* (achatada o aplanada) (cf. fig. 3).

El fenómeno observado coincide con un crecimiento de la actividad comercial y del consumo de productos foráneos (tanto en el volumen de las importaciones como en la frecuencia por tumba de las mismas) mientras disminuye la renta generada y amortizada en los ajuares. Esta crisis también comporta la ruptura del equilibrio mercantil anterior, expresada mediante el predominio de los productos ibéricos y el apogeo de estos junto con los de origen griego. Ambos duplican su presencia en un ambiente mucho más empobrecido que el de la etapa precedente. Además, el fluctuante valor de cambio<sup>23</sup> de la cerámica importada (cf. tabla 4) permite apreciar cómo el de la ibérica se reduce casi a la mitad en 525-500 respecto al período anterior y se mantiene prácticamente invariable en el siguiente (525-475), siendo el producto exterior más barato en esas dos fases. Algo más al sur, a orillas de Tet, *Ruscino*, desde donde incidiría el comercio ibérico en el Aude (cf. mapa de la fig. 8), ya muestra a fines de la sexta centuria una preponderancia absoluta de las mercancías ibéricas.

Por el contrario, un paisaje funerario vinculado con los tartesios como el de Medellín (Badajoz) (Almagro-Gorbea 1977; Almagro-Gorbea *et al.* 2006) documenta en su registro funerario un momento de grave crisis du-

<sup>23</sup> Estos valores de cambio se obtienen dividiendo los valores contextuales de los bienes considerados por el valor contextual medio de todos los bienes para cada muestra seleccionada (Izquierdo-Egea 2010: 26; 2009: 8-9).

rante el período 550-525 y otro de ligera recuperación para el último cuarto del siglo VI, según indica la investigación en curso acometida por el autor del presente artículo. De hecho, el análisis estadístico de las muestras tomadas en esta necrópolis orientalizante —cuyos resultados verán la luz más adelante— está arrojando datos muy interesantes, conformando un modelo de oscilaciones económicas opuesto al observado a lo largo de la protohistoria ibérica arcaica. En otras palabras, a una época de bonanza o de depresión corresponde la situación contraria en el otro ámbito territorial, como en el caso de la crisis vinculada a la *iberización* de la Andalucía occidental a principios del siglo V, evidenciada por la información proveniente de Medellín.

### **Nueva prosperidad en la primera mitad del siglo V antes de nuestra era**

El registro funerario indica que, en el primer cuarto del siglo V antes de nuestra era, se restablece una prosperidad económica superior a la que vivió la sociedad sepultada en Grand Bassin II durante el período 550-525. Pero el dato más revelador es que Mailhac está conectado económicamente con la protohistoria ibérica durante la primera mitad de la quinta centuria, imbricándose en las redes de intercambio que tejen el comercio a larga distancia en la fachada mediterránea de la Europa occidental. Esa evidencia, contrariamente al declive detectado en la necrópolis orientalizante de Medellín (Badajoz) en el transcurso de los dos cuartos de la primera mitad del siglo V, viene confirmada por las series cronológicas procedentes de los cementerios de Cástulo (Linares, Jaén) y Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) para ese mismo lapso temporal (Izquierdo-Egea 1996-97: 114-117; 2009: 10-11).

En consecuencia, tanto la población de la cuenca del Aude como la del Guadalimar en la vertiente septentrional del Alto Guadalquivir (Cástulo) o la de la cuenca media del Júcar (Los Villares), en la Meseta Sur, se comportan de igual manera. Es decir, todas esas regiones experimentan la misma tendencia de pujanza económica correspondiente a una etapa expansiva de la protohistoria ibérica. De hecho, Cástulo, Los Villares y Mailhac alcanzan en este momento su mayor auge. Ahora bien, por otro lado, la tendencia de notorio incremento de la diferenciación social registrada en el Aude solo coincide con la detectada en el Júcar. En ambos, impera un modelo asimétrico de distribución económica (cf. la fig. 3 con Izquierdo-Egea 1996-97: 118, fig. 3; 2009: 13, fig. 4) que concentra la acumulación en un sector minoritario cuando Mailhac parece haber corregido el incipiente conflicto social del período anterior, sobre el cual se abundó más arriba.

### **La cuestión etnográfica**

Como ya se expuso en otro lugar (Izquierdo-Egea 2009: 19), Hecateo de Mileto (cf. Klausen 1881), en su descripción etnográfica del litoral mediterráneo peninsular desde el mediodía al septentrión, mencionaba hacia el 500 antes de nuestra era a los *elisicos* de la etnia de los ligures (Ἐλισυχοί, ἔθνος Λιγύων, fr. 20) tras los *ilaraugates* (Ἰλαραυγάται, fr. 14) pertenecientes a la etnia de los íberos.<sup>24</sup> Este relato también explicita que los íberos se extendían entonces hasta Narbona (Ναρβών, fr. 19) en la Κελτιχίη. Tanto esta última como Mailhac se emplazan en el valle del río Aude. Si a partir de la primera comenzaba el territorio de los *elisicos* (y acababa el de los *sordones* recién *iberizados*),<sup>25</sup> habría que ubicar ahí la frontera o límite entre íberos y ligures a fines del siglo VI y principios del V antes de nuestra era.

Por otro lado, Heródoto de Halicarnaso (VII, 165) cita separadamente a mercenarios *elisicos*, ligures e íberos,<sup>26</sup> junto a otros pueblos mediterráneos (sardos y corsos) en el contexto de la decisiva batalla de Himera, alrededor del año 480 antes de nuestra era, a las órdenes de Hannón, jefe de los cartagineses, combatiendo contra los griegos de Sicilia; luego cabe pensar que todos ellos fuesen aliados de los púnicos. En todo caso, hay que ir más allá en la interpretación de este hecho y buscar en su trasfondo los entresijos de las relaciones internacionales de entonces en el escenario del Mediterráneo centro-occidental. Concretamente, en esa fecha de fines del primer cuarto del siglo V, *elisicos* y ligures aparecen completamente separados a nivel etnográfico y desvinculados políticamente salvo en su común alianza con los cartagineses.

Cotejando ambos testimonios, se extrae una consecuencia clara: la transformación de los *elisicos* como entidad política diferenciada a comienzos del siglo V en otra independiente de sus parientes ligures a fines del primer cuarto de dicha centuria. Y ¿qué es lo que intermedia entre ambas situaciones? ¿Qué cambios han propiciado ese desenlace? Bonanza económica, *iberización* material y cultural, probable alianza política entre íberos y *elisicos* y de todos ellos con los cartagineses... Recordemos que Cartago, aunque sí ejerza un dominio sobre Cerdeña, que no se limita al litoral sino a ir controlando progresivamente el interior de la isla (cf. Lancel 1994: 87-

<sup>24</sup> Luego no resulta descabellado plantear que los íberos *ilaraugates*, antepasados de ilergetes e ilercaones, pudiesen haber *iberizado* la región extendida entre la desembocadura del Ebro y Narbona.

<sup>25</sup> Cf. nota 11.

<sup>26</sup> Tiempo atrás se apuntaba el posible «destacado crecimiento vegetativo de la población en todo el ámbito cultural de la civilización ibérica antigua» (Izquierdo-Egea 1996-97: 120-121), manifiesto a principios del siglo V pero gestado «dentro de la segunda mitad del siglo VI a. C.» o a fines del mismo.



88), no tendría influencia alguna, económicamente hablando, sobre esa remota región del golfo de León cuyo comercio exterior parece estar en manos de íberos y griegos, quienes compartirían ese mercado periférico. Lo cierto es que Cartago sufre un estrepitoso revés en su política expansionista sobre la fértil y codiciada Sicilia y queda recluido en el extremo occidental de la misma tras el desastre de Himera. Este cambio geoestratégico regional conlleva, en el escenario del golfo de León, la desaparición del comercio etrusco, que acaso obedezca tanto a la alianza entre etruscos<sup>27</sup> y cartagineses contra focenses como a la crisis interna que atraviesa el mundo etrusco a lo largo del siglo V (cf. Torelli 1996: 181ss.; 1990).

### Ampurias

Tras el declive de Marsella, los focenses del golfo de Rosas desarrollan una política económica independiente a comienzos de la quinta centuria antes de nuestra era. Ampurias, convertida ahora en centro redistribuidor de mercancías griegas (cf. v. gr. Blázquez 1974: 75), disfruta de una etapa de apogeo económico a lo largo de la primera mitad de dicho siglo. Distribuye productos de origen heleno, especialmente áticos, en los mercados regionales vecinos y canaliza los ofrecidos por estos últimos. En los albores de la quinta centuria, un documento extraordinario da fe de ello. Se trata de una carta comercial griega (Sanmartí y Santiago 1987; 1988: 13), hallada en Ampurias y escrita en alfabeto jónico, donde un comerciante jonio o masaliota da instrucciones a su intermediario emporitano respecto a los tratos que debe llevar en una transacción mercantil que se desarrolla en un entorno indígena, en una ciudad o poblado del Levante ibérico de nombre *Saiganthe*<sup>28</sup> y con un personaje autóctono de nombre *Basped*.

Ahora bien, el testimonio material de sus necrópolis (Almagro Basch 1953, 1955) es más elocuente al respecto. De hecho, el análisis del registro funerario está demostrando que Ampurias vive una época de gran prosperidad durante la segunda mitad del siglo VI y, sobre todo, a lo largo de la primera del V, que se trunca con la grave crisis de la segunda parte de la quinta centuria —como en todo el ámbito antiguo de la civilización ibérica (Izquierdo-Egea 2009: 15-18; 1996-97: 121)—, según se des-

prende de los resultados preliminares de la investigación en curso acometida por el autor del presente estudio. Así pues, el golfo de Rosas estuvo vinculado a los avatares económicos de la protohistoria ibérica arcaica que unieron en ese tiempo la cuenca del Aude, el Alto Guadalquivir y el curso medio del Júcar. En consecuencia, Ampurias experimentó la misma fluctuación detectada en Mailhac, Cástulo y Los Villares durante la primera mitad de la quinta centuria, así como la detectada en el Bajo Ebro o el Sureste peninsular con los casos de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante) o Gil de Olid (Baeza-Puente del Obispo, Jaén) durante la segunda parte de dicho siglo (Izquierdo-Egea 2009: 10-11; 1996-97: 114-117).

### La ola de destrucciones (c. 475-450)

Mientras persas y griegos se enfrentan durante las guerras médicas (499-448) en la lejana Hélade, la protohistoria ibérica brinda otros grandes acontecimientos a lo largo de la primera mitad del siglo V antes de nuestra era: la *iberización* del Bajo Guadalquivir o Betis y la del valle medio del Ebro<sup>29</sup> (Izquierdo-Egea 1996-97: 117-120). En el marco del presente estudio, sobresale otro evento coetáneo de los anteriores. Concretamente, una ola de destrucción (cf. Solier 1976-78: 213-214; Izquierdo-Egea 1996-97: 120) recorre todo el litoral occidental del golfo de León, desde más al sur de la cuenca del Aude hasta el Erau o Hérault en un mismo período (c. 475-450), reflejando una violenta convulsión (cf. fig. 8). Esa relativa sincronidad nos remite a un probable conflicto sangriento, un posible episodio bélico a falta de pruebas concluyentes para conocer su verdadera naturaleza.

Por otro lado, estas destrucciones sistemáticas, simultáneas y concentradas en una zona concreta, sugieren la posibilidad de que todos los *oppida* afectados estuviesen relacionados entre sí en función de un denominador común. Sus comunidades podrían haber conformado una formación sociopolítica determinada, cuyo territorio trazarían sobre el mapa los incendios documentados. Y, en función de tales indicios, con gran probabilidad, correspondería al de los *elisicos* —que ya se han diferenciado de los demás pueblos ligures— en ese momento crítico y traumático del segundo cuarto del siglo V antes de nues-

<sup>27</sup> Otro documento, el texto bilingüe en púnico y etrusco de *Pyr-gi*, puerto de *Caere* (Cerveteri), en la Etruria meridional, grabado en láminas de oro y fechado hacia el 500 a. C., refleja la alianza entre este principado etrusco y Cartago (Lancel 1994: 88) en tiempos del primer tratado romano-cartaginés recogido por Polibio (III, 22).

<sup>28</sup> Asimilable, probablemente, al ulterior *Saguntum* en la Edetania de época plena o clásica, donde por esas fechas podrían estar establecidos los *eidetes* descritos por Hecateo de Mileto (cf. Izquierdo-Egea 2009: 19, n. 41).

<sup>29</sup> Donde se han producido nuevos hallazgos como la casa-torre del Ibérico Antiguo del Tossal (Tozal) Montañés (Valdeltormo, Teruel), en el Bajo Aragón, construida hacia mediados del siglo VI antes de nuestra era. La fecha de ocupación se sitúa en la segunda mitad de dicha centuria según el estudio de la cerámica más una fecha radiocarbónica calibrada (Moret 2001). Su utilidad estratégica (atalaya fortificada albergando acaso una guarnición permanente) desaparece cuando se produce la penetración definitiva y conquista del valle del Ebro a principios del siglo V.

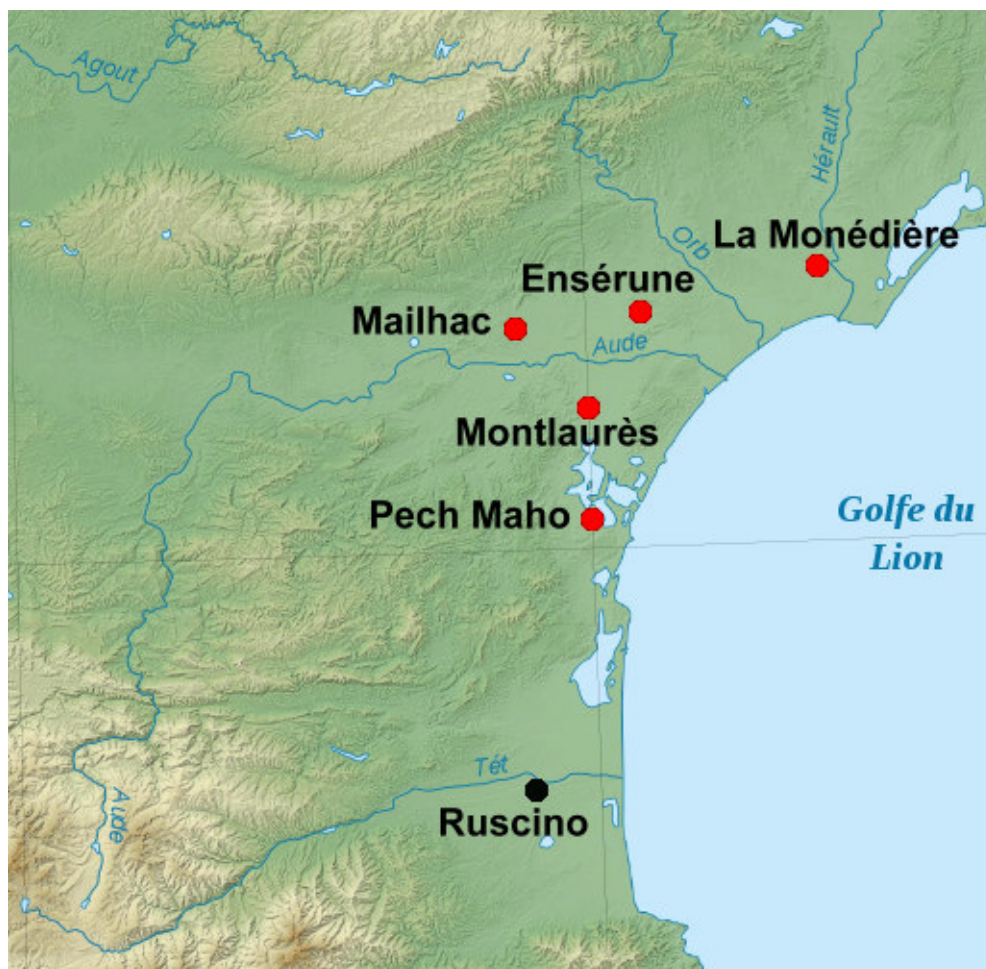


Fig. 8. Mapa con los asentamientos involucrados en la ola de destrucciones del segundo cuarto del siglo V antes de nuestra era (en rojo).

tra era. Además, según revela el registro funerario, esas destrucciones inciden sobre una sociedad floreciente que exporta mercenarios. Acaso esta nueva situación refleje el capítulo final de la *iberización* de los *elisicos* y del Languedoc occidental. A mayor abundamiento, la fase de destrucción del *oppidum* comercial (factoría o, mejor, emporio) de Pech Maho (c. 475-450), sella el último nivel (Gailledrat y Solier 2004), también presente en las mismas fechas en otros asentamientos cercanos (Cayla de Mailhac, Ensérune, Montlaurès, La Monédière, etc.).

Coincidente con el ocaso del comercio etrusco en la región, quizás haga referencia no ya a la fase previa de *iberización* comercial y cultural sino a otra marcadamente política o de conquista. Desgraciadamente, no se puede ir más lejos ni siquiera a nivel funerario, pues no hay evidencias locales o regionales provenientes de este registro que aclaren la naturaleza de esos violentos episodios. Ahora bien, sin descartar las causas internas del conflicto, se pueden plantear hipótesis de naturaleza externa más sugerentes y plausibles, a la espera de que futuros trabajos de campo puedan confirmarlas o rechazarlas a través de testimonios materiales fehacientes. En síntesis, todos los indicios parecen señalar más bien una disputa entre focenses de Marsella e iberos meridionales o rose-lloñeses —o, para ser más exactos etnográficamente ha-

blando, los *sordones iberizados*— por monopolizar el mercado de los *elisicos*, cuyo control parece resolverse finalmente a favor de los segundos.<sup>30</sup> De hecho, resulta sumamente revelador que, como se vio al abordar la cuestión del comercio exterior, sean las ánforas ibéricas las que predominan de forma absoluta en la región tras el momento de las destrucciones.

En este contexto cabría situar el pasaje de Estrabón (*Geografía*, IV, 1, 5) mencionando la erección de la fortaleza masiliense de Agde (*Agathe*) en la desembocadura del río Erau o Hérault (Izquierdo-Egea 1996-97: 120), marcando

la frontera con los «bárbaros» *elisicos*. A propósito de esta cuestión, el caso de La Monédière es especial, pues está ubicada en ese *limes*, a orillas del Hérault, en su margen derecha, alejada del núcleo central (cuena del Aude). Ahí se constata el predominio del comercio griego masiliense durante toda la segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era. Luego cabría pensar que la posible agresión desencadenante de su destrucción puntual, relacionada con las demás por su misma cronología, podría obedecer a una motivación de controlar una ruta de intercambio haciéndose con el arranque de la misma desde tierras bajo influencia griega (de *Massalia*), es decir, el portal de la vía terrestre por el cual podrían transitar las mercancías masilienses que llegaban a la llanura narbonense. También es destruido el *oppidum* de Ensérune, que conectaría el Aude con La Monédière —la posterior *via Domitia* unía *Ruscino* con Narbona y Ensérune.

<sup>30</sup> Pero, ¿en qué términos pudo concretarse dicho conflicto? ¿Fue una incursión masiliense contra los *elisicos* aliados de los iberos, que combatían entonces en Sicilia junto a los púnicos y contra los griegos. En otras palabras, si este suceso fue posterior a la estrepitosa derrota cartaginesa en Himera, ¿acaso el ataque contra los *elisicos* pudo haber sido consecuencia de la venganza griega contra sus vecinos y enemigos? Todos estos interrogantes deberán ser respondidos por futuras investigaciones con pruebas sólidas.

Pero ¿qué podía ofrecer un mercado como el narbonés a cambio de importar tantos productos etruscos, ibéricos y griegos? Se trata de una cuestión fundamental. Resulta curioso, echando un vistazo al mapa de yacimientos de oro en la Francia actual, ver cómo todavía se cartografía su relevante presencia en el área ocupada por los antiguos *elisicos*. Por tanto, debería considerarse seriamente esta posibilidad. Tanto el Aude como el Orb o el Hérault son ríos auríferos del Languedoc occidental, como también lo son el Tet o el Tec o Tech en el Rosellón. De hecho, tenemos constancia de esa tradicional abundancia en oro (Estrabón, *Geografía*, IV, 1, 13; Paillet 2006: 213, fig. 1 y 222, fig. 3) entre los *Volcae Tectosages* (César, *Guerra de las Galias*, 6, 24).

En todo caso, el proceso de *iberización* sigue su inexorable curso desde mediados del siglo VI antes de nuestra era si bien, en función del volumen de transacciones del circuito comercial meridional que lo impulsa,<sup>31</sup> se manifiesta con mayor intensidad en la llanura rosellonesa que en la cuenca del Aude desde un primer momento, como cabría esperar. Y tras la ola de destrucciones, los *oppida* de los *elisicos* son reconstruidos y remodelados profundamente siguiendo un urbanismo fiel a los patrones arquitectónicos y poliorcéticos ibéricos (Izquierdo-Egea 1996-97: 120). En concreto, la siguiente fase de ocupación de Pech Maho supone una reorganización espacial y un reforzamiento de la fortificación del asentamiento reedificado sobre las ruinas del precedente (Gailledrat y Solier 2004). Además, esos cambios locales coinciden con una reestructuración del poblamiento a nivel regional según muestra el registro arqueológico. Así, mientras Montlaurès y La Monédière decaen, Mailhac, Ensérune y Pech Maho manifiestan una pujanza económica a mediados del siglo V antes de nuestra era.

A esa misma época corresponde un texto en lengua jónica inscrito en lámina de plomo (Lejeune *et al.* 1988: 45) descubierto en Pech Maho, similar al de Ampurias antes mencionado, donde los nombres de los testigos que aparecen en la transacción comercial grabada en él son de origen claramente ibérico.<sup>32</sup> Es una evidencia a favor de que, por esas fechas, ese asentamiento podría estar plenamente *iberizado* y, por tanto, la consecuencia final de la destrucción del segundo cuarto del siglo V sería

precisamente su *iberización* definitiva. De todas formas, como ya se dijo, este extremo tendrá que ser aclarado por otros estudios específicos más incisivos.

## CONCLUSIONES

Los datos aportados por la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac son relevantes para ampliar nuestra información objetiva sobre las fluctuaciones económicas y los cambios sociales de la protohistoria ibérica. Nos suministran una valiosa posibilidad de dividir la primera mitad del siglo VI antes de nuestra era en períodos equivalentes a dos generaciones (*c.* 550-525 y *c.* 525-500). Gracias a ello, registran eventos decisivos como la bonanza de mediados de la sexta centuria, la crisis de fines de dicho siglo (en torno al 500) que enlaza con la desaparición del comercio griego con los galos occidentales, y la nueva prosperidad de principios del V (cf. fig. 9), ampliamente contrastada en el ámbito levantino. A medio camino entre la civilización céltica meridional y la zona oriental de la Península, constituye, sin duda, un singular eslabón que brinda una conexión entre el devenir de la macroeconomía ibérica y la gálica en el Occidente europeo, en una época concreta y decisiva: las postrimerías del siglo VI. A partir de ese momento de inflexión, las tendencias se invierten: mientras la cuenca del Aude y toda el área ibérica registran una evidente bonanza, la región de Marsella y el valle del Ródano acusan una marcada crisis según ponen de relieve otras fuentes citadas más arriba. En consecuencia, Mailhac, desde la lejanía de su emplazamiento, empieza a aclarar el trasfondo de la expansión ibérica de mediados de la sexta centuria anterior a nuestra era, desglosando ese evento en dos fases económicas: una de auge (*c.* 550-525) y otra de depresión (*c.* 525-500), como se ha visto.

Mención aparte merece la compleja situación detectada en el Mailhac del último cuarto del siglo VI antes de nuestra era, expuesta anteriormente, donde, paradójicamente, disminuye la renta amortizada en los ajueres mientras crece el movimiento comercial y el consumo de productos foráneos. Abundando sobre esa aparente anomalía, sorprende observar cómo el máximo de la curva de importaciones coincide con el mínimo de la actividad económica —medida por el gasto funerario, un aspecto de la amortización del valor económico real— (cf. figs. 7 y 9).<sup>33</sup> En ese contexto adverso, la diferenciación entre los

<sup>31</sup> Quizás haya llegado el momento de preguntarse acerca de la naturaleza de ese comercio a larga distancia, planteando hipótesis de trabajo para futuras investigaciones como, por ejemplo, si la red comercial fue controlada por una o varias formaciones sociopolíticas (*ilaraugates*, *eidetes*, mastienos). Acaso todos ellos participasen en ese provechoso intercambio que reportaría pingües ganancias a la aristocracia orientalizante que debió controlarlo y ostentaba el poder en el seno de esas formaciones.

<sup>32</sup> Demostrando, una vez más, la participación directa de los íberos en las transacciones comerciales griegas (Izquierdo-Egea 1994b: 137).

<sup>33</sup> La fig. 10 permite observar la similitud entre las gráficas que representan el número medio de bienes por tumba y el índice de Gini y las curvas de la fig. 9. Compruébese cómo se hace evidente la proporcionalidad de ambas variables con el gasto funerario medio y el coeficiente de variación, respectivamente.

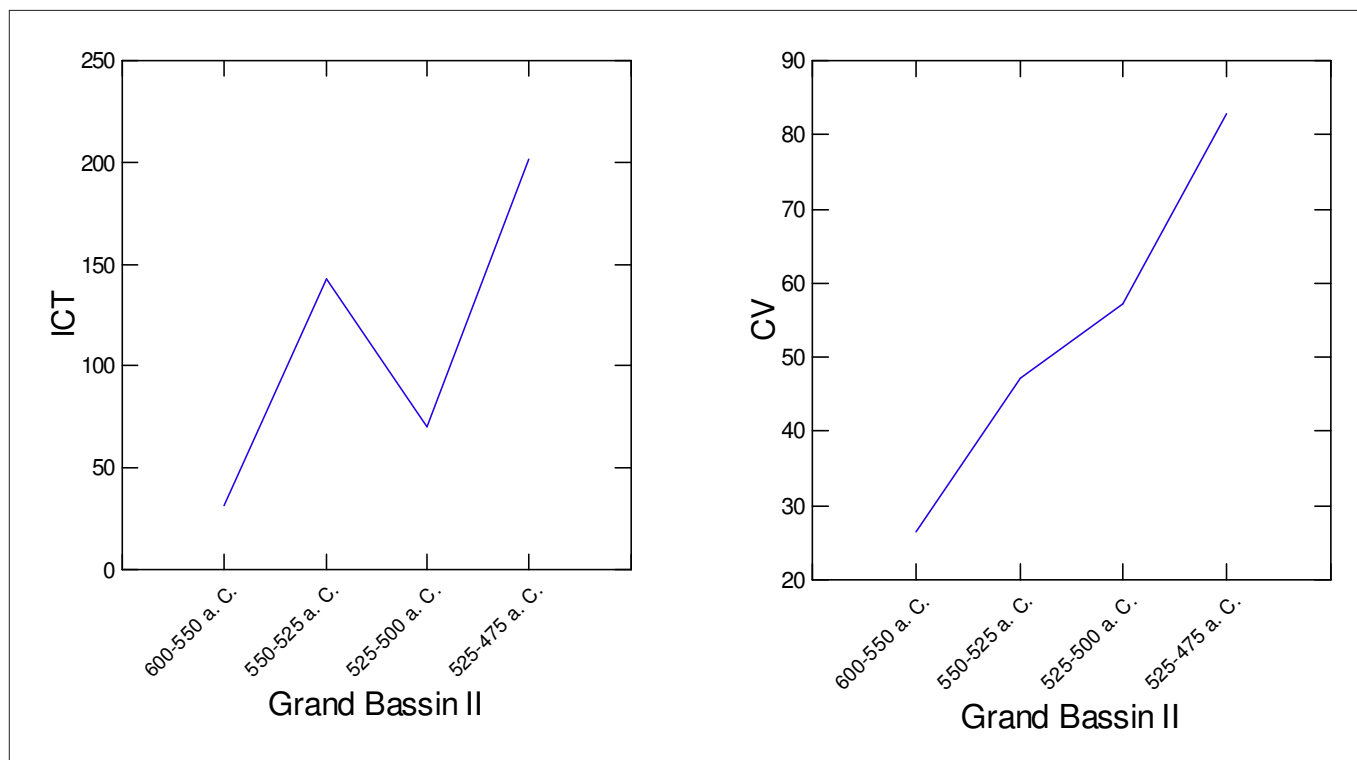


Fig. 9. Evolución del gasto funerario (ICT) y la diferenciación social (CV) en la necrópolis Gran Bassin II de Mailhac.

individuos sigue aumentando y permite vislumbrar el afloramiento de una contradicción fundamental que amenaza la estabilidad del sistema social: una patente redistribución más desigual de la riqueza. No obstante, como ya se dijo, el efecto negativo quedaría contrarrestado por un reparto uniforme de las importaciones entre unas tumbas que, por término medio, ahora acumulan menos bienes. En otras palabras, en un ambiente de «crecimiento no pronunciado de las diferencias sociales, las relaciones se hacen más simétricas, es decir, esa diferenciación se reparte de forma homogénea, luego la probabilidad de un conflicto se atenúa. Esto pone en evidencia la actuación de un mecanismo regulador de la conflictividad interna» (Izquierdo-Egea 2010: 23). Por su parte, el próspero Mailhac del primer cuarto del siglo V exhibe la mayor opulencia y distanciamiento social de todos los períodos estudiados, mostrando a su vez una indiscutible conexión económica con la protohistoria ibérica de la primera mitad de dicha centuria.

Otro aspecto a destacar en Grand Bassin II es la conexión observable entre el tamaño de las muestras seleccionadas o aisladas (N) —número de individuos representados para cada período— y el gasto funerario medio medido por la magnitud ICT. O sea, la evolución de la población parece mantener una relación directa con la progresión de la actividad económica (cf. fig. 11 y la gráfica de la izquierda en la fig. 9), asumiendo que existe un principio de proporcionalidad entre el primero de esos parámetros y la demografía real de Mailhac. En concre-

to, comparando ambas curvas se aprecia que los períodos de prosperidad coinciden con sendos crecimientos de la población (550-525, 525-475 [500-475])<sup>34</sup> mientras los de penuria o coyuntura económica adversa lo hacen con acusados descensos (525-500).

En otro orden de cosas, los *elisicos*, seguramente, constituyeron una formación sociopolítica diferenciada dentro de la etnia de los ligures, cuya existencia parece probada hacia fines de la sexta centuria antes de nuestra era gracias al testimonio de Hecateo de Mileto. Otras fuentes, como Heródoto de Halicarnaso, señalan una clara independencia entre *elisicos* y ligures a comienzos del siglo V. Pero la evidencia más tangible vendría de la mano del horizonte de destrucción registrado en las estratigrafías de muchas de esas comunidades, expresión veraz de su pertenencia a una misma entidad territorial. Ese violento evento incide sobre una sociedad floreciente que exporta mercenarios y su consecuencia inmediata es un mayor grado de *iberización* —atestiguado, entre otros, por documentos escritos en lengua jónica que dan fe del pujante comercio entre íberos y griegos— cuando se reconstruyen los *oppida* afectados, planteando la posibili-

<sup>34</sup> Es más palpable en 550-525 —donde ambas variables crecen espectacularmente multiplicando por cuatro su valor— que en su momento final (525-475) representativo del primer cuarto del siglo V antes de nuestra era. En 525-500 tiene lugar una drástica reducción del tamaño de la muestra (N) hasta menos de la mitad, en similar proporción a la del gasto funerario medio (ICT).

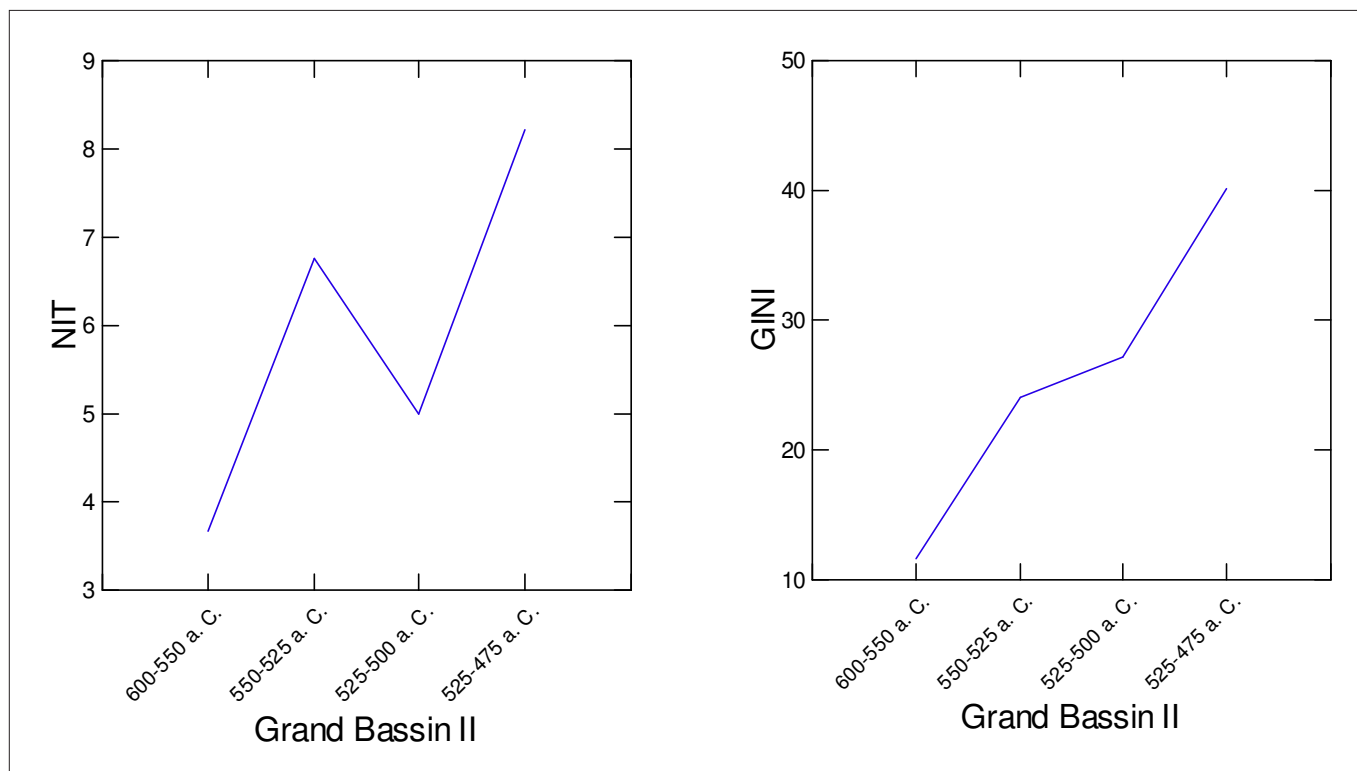


Fig. 10. Evolución del número de bienes por tumba (NIT) y el índice de Gini en la necrópolis Gran Bassin II de Mailhac.

dad de una sumisión política forzada o, en otras palabras, de una anexión definitiva de esa región. Pero este proceso pudo haber sido mucho más complejo, como ya se explicó anteriormente al considerar la probable intervención de los masilienses en ese conflicto. Ahora bien, aunque su atribución todavía sea dudosa y dependa de la búsqueda de datos más concluyentes aportados por futuras investigaciones, ese hecho coincide, curiosamente, con la etapa de prosperidad económica observada durante la primera mitad del siglo V en el ámbito de la civilización ibérica en general y en la cuenca del Aude en particular, caracterizada por un movimiento expansivo hacia el Bajo Guadalquivir y el valle medio del Ebro.

Así pues, la cuenca del Aude fue un crisol de profundos cambios a lo largo de unos cincuenta años. Experimentó tanto la desvinculación entre los *elisicos* y sus parientes ligures durante la primera mitad del siglo V antes de nuestra era como la plena *iberización* de los primeros a partir de mediados de esa misma centuria. Naturalmente, el trasfondo de todas esas transformaciones estaría regido por una causa principal: la disputa de un mercado por un comercio ibérico en abierta competencia con el griego, principalmente masiliense. Al parecer, en esta tierra de frontera del actual Languedoc occidental, fecundo caldo de cultivo, tuvo lugar una *iberización* económica desde el tercer cuarto del siglo VI que luego pudo convertirse en política a partir de mediados de la siguiente centuria, no sin resistencia como atestiguan las destruc-

ciones de los *oppida* preexistentes. El mismo Cayla de Mailhac muestra un nivel de incendio fechado en el segundo cuarto del siglo V antes de nuestra era. En consecuencia, resulta adecuado sostener que esa región constituyó un mercado estratégico donde etruscos, íberos y griegos competían por intercambiar sus mercancías desde la segunda mitad del siglo VI. A partir de fines de esa centuria y el inicio de la siguiente, ante el progresivo ocaso del comercio etrusco, íberos y griegos se reparten las transacciones. A diferencia de las tierras rosellonesas, donde se da un predominio manifiesto desde el primer momento, en el valle del Aude, la partida acaba siendo ganada por un comercio ibérico que incrementa notablemente su volumen tras el episodio de incendios y destrucciones fechado durante el segundo cuarto del siglo V antes de nuestra era (c. 475-450). En definitiva, si el río Erau o Hérault constituye el límite natural entre el área masiliense y la ibérica, donde apenas llegan las mercancías provenientes de esta última; el valle del Orb, intermedio entre el primero y el Aude, muestra un reparto equitativo del mercado entre griegos e íberos, inclinándose la balanza a favor de los peninsulares a medida que se avanza hacia el oeste y el sur por tierras narbonesas, hasta alcanzar el máximo en el Rosellón, como se ha dicho, aunque esta zona se *iberiza* antes y más intensamente que las situadas más al norte.

Finalmente, la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac también ha ilustrado la trascendencia de los estudios de-

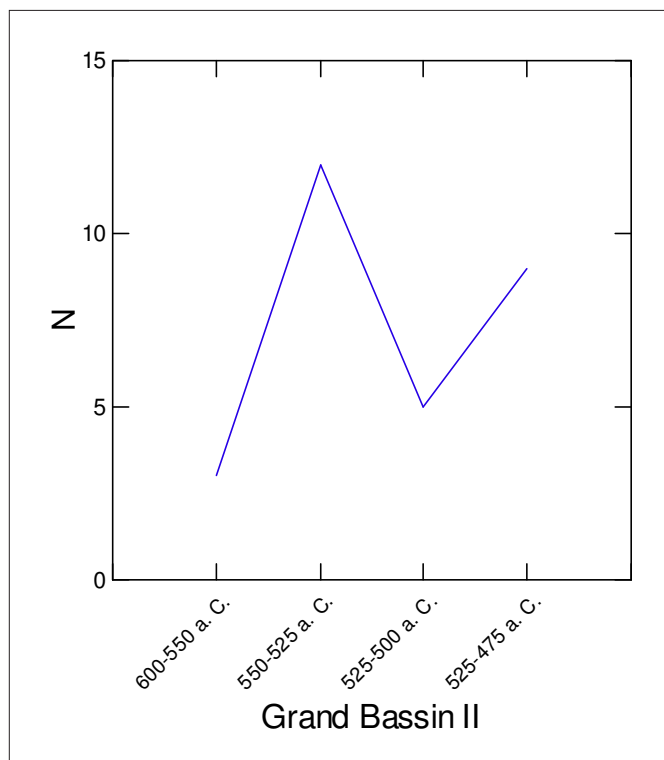


Fig. 11. Tamaño de las muestras correspondientes a los períodos estudiados en la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac.

rivados como en el caso de los abundantes broches de cinturón que siempre corresponden a individuos más ricos, como ha quedado bien demostrado tanto en este cementerio como en otros muchos donde se ha confirmado esa importante regularidad. Se trata de una prueba definitiva, sostenida por datos numéricos concluyentes, de que las tumbas con hebillas de cinturón muestran una posición social más elevada del difunto que las poseyó. También se ha observado un comportamiento similar al seguir la pista del armamento y apreciar que siempre aparece asociado con ajuares de mayor valor económico.

## REFLEXIÓN FINAL

Así pues, la trascendencia de la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac es evidente, a la luz de los resultados analíticos que aporta, para incrementar nuestro conocimiento sobre las fluctuaciones económicas y los cambios sociales operados en el seno de las comunidades ibéricas de la segunda mitad del siglo VI y la primera del V antes de nuestra era. Sin embargo, ello solo viene a demostrar que se sigue el camino correcto, un largo trecho que debe recorrerse extendiendo los estudios a otros muchos cementerios coetáneos para comprender mejor lo que ya sabemos. Conviene continuar ampliando el corpus documental con muchos otros resultados. Buena prueba de ello son los tan esperanzadores datos provenientes

de Ampurias o Medellín, anteriormente citados, cuyas investigaciones siguen en curso y culminarán prontamente. Por enésima vez, hago un llamamiento a la comunidad científica oficial para que apoye esta fructífera y trascendental línea de investigación, recordando a quienes tuvieron en sus manos esa posibilidad y la rechazaron que el silencio no puede durar eternamente y la Historia acabará juzgando sus actos con ecuanimidad.

## Agradecimientos

Expreso mi más sincera gratitud a los profesores catedráticos Dra. Teresa Chapa Brunet, Dr. Robert W. Chapman y Dr. Miquel Molist Montaña por haber revisado el manuscrito original. También agradezco la corrección del resumen en inglés de la Dra. Elisabeth A. Stone.

## Sobre el autor

PASCUAL IZQUIERDO-EGEA, director y editor de la revista *Arqueología Iberoamericana*, se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales de la protohistoria ibérica y de la antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los bienes funerarios muebles. En la actualidad, prosigue de forma intermitente el análisis de cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos y romanos sin ningún tipo de ayuda institucional a pesar de los grandes logros alcanzados hasta el presente. La investigación aquí publicada dio sus primeros pasos en el otoño de 2008.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABAD CASAL, L., F. SALA SELLÉS, I. GRAU MIRA, J. MORATALLA JÁVEGA, A. PASTOR MIRA Y M. TENDERO PORRAS. 2001. *Poblamiento ibérico en el Bajo Segura: El Oral (II) y La Escuera*. Bibliotheca Archaeologica Hispana 12. Madrid: Real Academia de la Historia.
- ALMAGRO BASCH, M.
- 1942. La necrópolis céltica de Griegos. *Archivo Español de Arqueología* 15: 104-113.
  - 1953. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. I: introducción y necrópolis griegas*. Barcelona.
  - 1955. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. II: necrópolis romanas y necrópolis indígenas*. Barcelona.
- ALMAGRO-GORBEA, M. 1977. *El Bronce Final y el Período Orientalizante en Extremadura*. Bibliotheca Praehistorica Hispana XIV. Madrid.

- ALMAGRO-GORBEA, M., J. JIMÉNEZ ÁVILA, A. J. LORRIO, A. MEDEROS Y M. TORRES. 2006. *La necrópolis de Medellín. I. La excavación y sus hallazgos*. Bibliotheca Archaeologica Hispana 26. Madrid: Real Academia de la Historia.
- ÁLVAREZ GARCÍA, N., J. S. CASTELLÓ MARÍ Y C. GÓMEZ BELLARD. 2000. Estudio preliminar de las ánforas del Alt de Benimaquía (Dénia, Alicante). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Castellón* 21: 121-136.
- ARANEGUI, C., A. JODIN, E. LLOBREGAT, P. ROUILLARD Y J. UROZ. 1993. *La nécropole ibérique de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)*. Madrid-Alicante: Casa de Velázquez-Diputación Provincial de Alicante.
- AUBET SEMMLER, M. E. 2009. *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Barcelona: Ed. Bellaterra. 3.ª ed. actualizada y ampliada.
- BEA, D., A. CARILLA Y E. CHIMISANAS. 1999. La necrópoli de Can Canyís (Banyeres del Penedès, Baix Penedès): una revisió del material funerari. *Miscel·lània Penedesenca* 24: 35-52.
- BLÁNQUEZ PÉREZ, J. J. 1990. *La formación del mundo ibérico en el Sureste de la Meseta (estudio arqueológico de las necrópolis ibéricas de la provincia de Albacete)*. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses.
- BLÁNQUEZ MARTÍNEZ, J. M. 1974. La colonización griega en España en el cuadro de la colonización griega en Occidente. En *Simposio Internacional de Colonizaciones (Barcelona-Ampurias, 1971)*, eds. E. Ripoll y E. Sanmartí, pp. 65-77.
- CÉSAR, J. 1986. *Guerra de las Galias. Libros IV-V-VI*. Texto latino con dos traducciones y vocabulario por V. García Yebra e H. Escolar. Madrid: Ed. Gredos. 2.ª ed. revisada.
- DOMÍNGUEZ MONEDERO, A. J.
- 1986. La función económica de la ciudad griega de Emporion. En *6.º Coloquio Internacional de Arqueología de Puigcerdá (1984)*, pp. 193-199.
- 2010. Greeks and the Local Population in the Mediterranean Sicily and the Iberian Peninsula. En *Archaic Greek Culture: History, Archaeology, Art & Museology. Proceedings of the International Round-Table Conference (June 2005, St-Petersburg, Russia)*, ed. S. Solovyov, pp. 25-36. BAR International Series 2061.
- ESTEVE GÁLVEZ, F.
- 1966. La necrópolis ibérica de El Bovalar (Benicarló, Castellón de la Plana). *Archivo de Prehistoria Levantina* 11: 125-148.
- 1974. *La necrópolis ibérica de la Oriola cerca de Amposta (Tarragona)*. Estudios Ibéricos 5. Valencia: Institución Alfonso El Magnánimo-Patronato José M.ª Quadrado.
- ESTRABÓN. 1992. *Geografía, Libros III-IV*. Traducciones, introducciones y notas de M. J. Meana y F. Piñero. Biblioteca Clásica Gredos 169. Madrid: Ed. Gredos.
- FLETCHER VALLS, D. 1965. *La necrópolis de La Solivella (Alcalá de Chivert)*. Serie de Trabajos Varios 32. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica.
- FEUGÈRE, M. 1986. Une agrafe de ceinturon du Premier Age du Fer au Rec de Bragues (Florensac, Hérault). *Archéologie en Languedoc* 1: 13-15.
- GAILLEDRAT, E. E Y. SOLIER. 2004. *L'établissement côtier de Pech Maho (Sigean, Aude) aux VIe-Ve s. av. J.-C. (fouilles 1959-1979)*. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne 19. Lattes. Manuscrito en formato PDF sin paginación descargado de <<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00012973/>>.
- GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A. 1990 [1996]. El Cerro de la Fuente del Murtal, Alhama de Murcia (1.ª campaña 1991): poblado fortificado de transición Bronce Final/Hierro Antiguo en el eje de poblamiento Segura-Guadalestín (Murcia). *Memorias de Arqueología* 5: 65-85.
- GARCÍA GANDÍA, J. R. 2009. *La necrópolis orientalizante de Les Casetes (La Vila Joiosa, Alicante)*. Alicante: Univ. de Alicante.
- GARCÍA Y BELLIDO, A.
- 1934. *Factores que contribuyeron a la helenización de la España prerromana I. Los iberos en la Grecia propia y en el Oriente helenístico*. Publicaciones de la Cátedra y Becarios de la Fundación Conde de Cartagena II. Madrid: Real Academia de la Historia.
- 1974. Otro testimonio más de la presencia de mercenarios españoles en el Mediterráneo. En *Simposio Internacional de Colonizaciones (Barcelona-Ampurias, 1971)*, eds. E. Ripoll y E. Sanmartí, pp. 201-203.
- GARRIDO ROIZ, J. P. 1970. *Excavaciones en la necrópolis de «La Joya», Huelva (1.ª y 2.ª campañas)*. Excavaciones Arqueológicas en España 71. Madrid.
- GÓMEZ BELLARD, C., P. GUÉRIN, E. DÍES Y G. PÉREZ. 1993. El vino en los inicios de la Cultura Ibérica. Nuevas excavaciones en L'Alt de Benimaquía, Denia. *Revista de Arqueología* 142: 16-27.
- GONZÁLEZ PRATS, A.
- 1976-78. El tesoro de tipo orientalizante de la Sierra de Crevillente. *Ampurias* 38-40: 349-360.
- 1983. *Estudio arqueológico del poblamiento antiguo de la Sierra de Crevillente (Alicante)*. Anejo I de la revista *Lucentum*. Universidad de Alicante.
- 1986. Las importaciones y la presencia fenicias en la Sierra de Crevillente (Alicante). *Aula Orientalis* 4: 279-302.
- 1989. Dos bronce fenicios de la Colección Candela: aportación al conocimiento de la orfebrería e iconografía orientalizante de la Península Ibérica, en *Tartessos, Arqueología Protohistórica del Bajo Guadalquivir*, ed. M. E. Aubet, pp. 411-430. Sabadell.
- 1990. *Nueva luz sobre la protohistoria del Sudeste*. Ali-

- cante.
- 1999-2000. *La Fonteta. El emporio fenicio de la desembocadura del río Segura*. Publicaciones del Laboratorio de Hermeneumática. Instituto de Filología, CSIC. <<http://www.labherm.filol.csic.es/>>.
- HERÓDOTO.
- 1994. *Historias. Libros V-IX*. Ed. A. González Caballo. Madrid: Ed. Akal.
- 1995. *Historia. Libro VII*. Trad. C. Schrader. Biblioteca Clásica Gredos 82. Madrid: Ed. Gredos.
- 1999. *Historia*. Ed. M. Balasch. Madrid: Ed. Cátedra.
- HUBERT, H. 1988. Los celtas y la civilización céltica. Madrid: Ed. Akal. [Trad. española del original francés (1932, 1974): E. Ripoll Perelló y L. Pericot García.]
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación de Doctorado inédito. Bellaterra: Univ. Autónoma de Barcelona.
- 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. *Complutum* 1: 133-142. <<http://revistas.ucm.es/ghi/11316993/articulos/CMPL9191120133A.PDF>>.
- 1994a. Setefilla y la crisis tartésica del siglo VI a. C. En *Homenaje al Profesor Presedo*, eds. P. Sáez y S. Ordóñez, pp. 81-93. Sevilla.
- 1994b [1993]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral en microfichas. Bellaterra: Univ. Autónoma de Barcelona.
- 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
- 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. <<http://www.laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf>>.
- 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. <<http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2009/02/1.html>>.
- 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3-38. <<http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2010/07/1.html>>.
- 2011. La aportación de Mailhac (Aude, Francia) al conocimiento macroeconómico de la protohistoria ibérica arcaica. *Arqueología Iberoamericana* 9: 4. <<http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2011/AI09A.pdf>>. [Publicado en la sección *Avances de Investigación*.]
- JANIN, T., O. TAFFANEL, J. TAFFANEL, H. BOISSON, N. CHARDENON, F. HERUBEL, G. MARCHAND, A. GARDEISEN, A. MONTECINOS Y J. ROUQUET. 2002. La nécropole protohistorique du Grand Bassin II à Mailhac, Aude (VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> s. av. n. è.). *Documents d'Archéologie méridionale* 25: 65-122.
- KLAUSEN, R. H., ED. 1881. *Hecataei Milesii Fragmenta. Scylacis Caryandensis Periplus*. Berlín.
- LANCEL, S. 1994. *Cartago*. Barcelona: Ed. Crítica. [Trad. española del original francés (1992): M. J. Aubet.]
- LEJEUNE, M., J. POUILLOUX E Y. SOLIER. 1988. Étrusque et ionien archaïques sur un plomb de Pech Maho (Aude). *Révue archéologique de Narbonnaise* 21: 19-59.
- LIVIO, T.
- *Ab urbe condita*. The Latin Library. <<http://www.thelatinlibrary.com/liv.html>>.
- 1989. *Los orígenes de Roma*. Ed. M. Pérez González. Madrid: Ed. Akal.
- 1990. *Historia de Roma desde su fundación, Libros IV-VII*. Trad. y notas de J. A. Villar Vidal. Biblioteca Clásica Gredos 145. Madrid: Ed. Gredos.
- LOMBA MAURANDI, J. Y M. CANO GOMÁRIZ. 1996 [2002]. El cabezo de la Fuente del Murtal (Alhama): definición e interpretación de una fortificación de finales del siglo VII a. C. e inicios del VI en la rambla de Algeciras (Alhama de Murcia, Murcia). *Memorias de Arqueología* 11: 165-204.
- MALUQUER DE MOTES, J.
- 1984. *La necrópolis paleoibérica de «Mas de Mussols», Tortosa (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Protohistóricas 8. Barcelona.
- 1987. *La necrópolis paleoibérica de Mianes en Santa Bàrbara (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Protohistóricas 9. Barcelona.
- MONRAVAL SAPIÑA, M. 1992. *La necrópolis ibérica de El Molar*. Catálogo de Fondos del Museo Arqueológico Provincial V. Alicante: Diputación Provincial de Alicante.
- MORET, P. 2001. El Tossal [Tozal] Montañés (Valdeltormo, Teruel): une maison-tour ibérique du VI siècle av. J.-C., mit 8 Textabbildungen und Tafel 7-9. *Madridier Mitteilungen* 42: 85-101.
- MORRIS, I.
- 1987. *Burial and ancient society. The rise of the Greek city-state*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1992. *Death-ritual and social structure in classical antiquity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PAILLER, J.-M. 2006. Quand l'argent était d'or. Parole de Gaulois. *Gallia* 63: 211-241.
- PLINIO EL VIEJO.
- *Naturalis Historia*. The Latin Library. <<http://www.thelatinlibrary.com/pliny1.html>>.
- 1998. *Historia Natural, Libros III-VI*. Trad. y notas de A. Fontán, I. García Arribas, E. del Barrio y M. L. Arribas. Biblioteca Clásica Gredos 250. Madrid: Ed. Gredos.



- ROPIOT, V. 2007. *Peuplement et circulation dans les bassins fluviaux du Languedoc occidental, du Roussillon et de l'Ampourdan du IXe s. au début du IIe s. av. n. è.* Tesis doctoral, vol. 2. Besançon: Université de Franche-Comté.
- RUIZ, A., F. HORNOS, C. CHOCLÁN Y J. T. CRUZ. 1984. La necrópolis ibérica «Finca Gil de Olid» (Puente del Obispo-Baeza, Jaén). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9: 195-235.
- POLIBIO. 1986. *Selección de Historias*. Ed. C. Rodríguez Alonso. Madrid: Ed. Akal.
- SANMARTÍ, J. 1992. Las necrópolis ibéricas en el área catalana. En *Congreso de Arqueología Ibérica: las necrópolis (Madrid, 1991)*, eds. J. Blánquez y V. Antona, pp. 77-108. Madrid: Univ. Autónoma de Madrid.
- SANMARTÍ, E., J. BARBERÀ, F. COSTA Y P. GARCIA. 1982. Les troballes funeràries d'època ibèrica arcaica de la Granja Soley (Santa Perpètua de Mogoda, Vallès Occidental, Barcelona). *Ampurias* 44: 71-103.
- SANMARTÍ, E. Y R. A. SANTIAGO.
- 1987. Une lettre grecque sur plomb trouvée à Emporion (fouilles 1985). *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 68: 119-127.
- 1988. La lettre grecque d'Emporion et son contexte archéologique. *Revue archéologique de Narbonnaise* 21: 3-17.
- SOLIER, Y. 1976-78. La culture ibéro-languedocienne aux VIe-Ve siècles. *Ampurias* 38-40: 211-264.
- TAFFANEL, J. Y O. TAFFANEL.
- 1960. Deux tombes de chefs à Mailhac (Aude). *Gallia* 18/1: 1-37.
- 1962. Deux tombes de cavaliers du Ier Age du Fer à Mailhac (Aude). *Gallia* 20/1: 3-32.
- TORELLI, M.
- 1990. La società etrusca della crisi. Quali trasformazioni sociali? En *Crise et transformation des sociétés archaïques de l'Italie antique au Ve siècle av. JC. Actes de la table ronde de Rome (19-21 novembre 1987)*. Publications de l'École française de Rome 137. Roma: École française de Rome, pp. 189-198.
- 1996. *Historia de los etruscos*. Barcelona: Crítica. [Trad. española del original italiano (1990): T. de Lozoya.]
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WELLS, P. S. 1988. *Granjas, aldeas y ciudades. Comercio y orígenes del urbanismo en la protohistoria europea*. Barcelona: Ed. Labor. [Trad. española del original en lengua inglesa (1984): A. Pujol.]
- WESSA, P. 2011. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7, <<http://www.wessa.net/>>.
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## ARQUEOLOGÍA ROMANA

# **BAELO CLAUDIA Y POLLENTIA: NUEVAS EVIDENCIAS SOBRE LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS EN LA HISPANIA ROMANA DE LOS SIGLOS I-II D. C.**

*Pascual Izquierdo-Egea*

Graus, Huesca, Aragón, España



Figura 1. Situación geográfica en España de *Baelo Claudia* (Bolonia-Tarifa, Cádiz), *Pollentia* (Alcudia, Mallorca) y *Ampurias* o *Emporiae* (Gerona).

**RESUMEN.** La revisión cronológica de la necrópolis sureste de Baelo Claudia (Bolonia-Tarifa, Cádiz) y la de Can Fanals, en Pollentia (Alcudia, Mallorca), ha permitido ampliar el conocimiento sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I y II de nuestra era y los cambios sociales asociados a las mismas. Se ha obtenido una nueva confirmación del impacto de la gran crisis de tiempos de Tiberio en los registros funerarios de Baelo Claudia y Pollentia, detectada previamente en Ampurias o Emporiae (Gerona). La bonanza de la época de Claudio se puede comprobar en Baelo Claudia de forma más elocuente que en Emporiae. Ahora bien, esta coincidencia en el devenir económico se rompe a lo largo de la segunda mitad del siglo I d. C., en

concreto durante el periodo comprendido entre Nerón y principios de los Flavios. Es entonces cuando, frente a la decadente Ampurias, una pujante Pollentia sigue los pasos de la opulenta Baelo mostrando su mayor prosperidad. Sin embargo, esas tres ciudades romanas de Hispania mantienen un claro nexo basado en la exhibición durante ese periodo de su máxima complejidad social.

Siempre se da una proporción directa entre la acumulación económica amortizada en los ajueres y la diferenciación entre los individuos, salvo en dos casos excepcionales. Uno, ya conocido, se refiere a la Ampurias de la segunda mitad del siglo I d. C., donde el empobrecimiento que la caracteriza se asocia con un incremento de la distancia social. Y, el otro, corresponde al extraño

Recibido: 31-5-2012. Aceptado: 25-6-2012. Publicado: 30-6-2012.

fenómeno documentado en la Pollentia del siglo II d. C. En esta sigue creciendo el gasto funerario, pero la diferenciación social medida desciende durante la primera mitad hasta caer abruptamente a lo largo de la segunda parte de dicha centuria. No obstante, lo más importante es que, por ahora, se detecta la misma evolución de la diferenciación social en Emporiae, Baelo Claudia y Pollentia desde la época de Tiberio hasta la primera mitad del siglo II por lo menos.

En cuanto a la economía monetaria, se han aislado eventos tan singulares como la revalorización de la segunda mitad del siglo I d. C. en Pollentia, documentada anteriormente en Emporiae, o la devaluación en tiempos de Cómodo evidenciada en la Pollentia de la segunda mitad del siglo II de nuestra era.

**PALABRAS CLAVE:** Baelo Claudia, Pollentia, fluctuaciones económicas, Hispania romana, altoimperial, Roma.

**TITLE.** Baelo Claudia and Pollentia: new evidence on the economic fluctuations in Roman Spain during the first and second centuries AD.

**ABSTRACT.** The chronological review of the southeast necropolis from Baelo Claudia (Bolonía-Tarifa, Cadiz) and the Can Fanals cemetery in Pollentia (Alcudia, Mallorca), has expanded the understanding of economic fluctuations in Roman Spain during the first and second centuries AD, and of social changes associated with them. A further confirmation of the impact of Tiberius' crisis has been obtained from the mortuary record of Baelo Claudia and Pollentia, previously detected in Emporiae (Ampurias, Gerona). The prosperity of Claudius' reign is more apparent in Baelo Claudia than in Emporiae. Coincidence in economic evolution breaks throughout the second half of the first century AD, in particular during the period between Nero and the early Flavians. Then, compared with a decadent Ampurias, a thriving Pollentia follows in the footsteps of an opulent Baelo showing its greatest prosperity. However, these three cities of Roman Spain maintained a common bond based on the display of maximum social complexity during that period.

There is always a direct proportion between the economic accumulation amortized in grave goods and the differentiation between individuals, except for two cases. One, already known, refers to the Ampurias of the second half of the first century AD, where the impoverishment that characterizes this period is associated with a increase of social distance. The other is the strange phenomenon documented in Pollentia during the second century AD. Here, funerary expenditure continues growing but social differentiation falls along the first half

until abruptly descending in the second half of this century. At this point, the most important thing is to have detected the same trend of social differentiation in Emporiae, Baelo Claudia and Pollentia from the time of Tiberius to the first half of the second century AD, at least.

As for the monetary economy, singular events have been isolated, such as the revaluation of the second half of the first century AD in Pollentia, before documented in Emporiae, or the devaluation of Commodus' reign evidenced in Pollentia during the second half of the second century AD.

**KEYWORDS:** Baelo Claudia, Pollentia, economic fluctuations, Roman Spain, early imperial, Rome.

## INTRODUCCIÓN

LA REVISIÓN DE DOS CEMENTERIOS ROMANOS, LA NECRÓPOLIS sureste de *Baelo Claudia* (Bolonía-Tarifa, Cádiz) y Can Fanals en *Pollentia* (Alcudia, Mallorca) (fig. 1), en especial este último, ha aportado nuevas evidencias que arrojan más luz sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana altoimperial (siglos I-II d. C.), ampliando los datos suministrados anteriormente por el registro emporitano.

## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El propósito del presente estudio fue revisar a fondo la datación de las tumbas del referido cementerio de *Pollentia*, a fin de ampliar la muestras seleccionadas y disponer de una seriación cronológica más amplia y fiable. En el caso de *Baelo Claudia*, se aprovechó la revisión efectuada por M. Almagro-Gorbea (1982) tiempo atrás. Se pretendía con ello poder contrastar los resultados obtenidos con los importantes datos aportados anteriormente por *Emporiae*, con la finalidad de empezar a conformar una visión de conjunto de las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I y II de nuestra era.

La revisión de los ajueres provenientes de la necrópolis de Can Fanals en *Pollentia* permitió ampliar considerablemente el tamaño del muestreo efectuado y su periodización, pues los 29 enterramientos seleccionados permitieron establecer 5 momentos (cf. tabla 2).<sup>1</sup> En menor escala, el caso de la necrópolis sureste de *Baelo Claudia*

<sup>1</sup> Compárese con la primera aproximación publicada dos años atrás (Izquierdo-Egea 2010: 7, tabla 2), donde solo se estimaron dos muestras sin aparente continuidad temporal: c. 50-100 (N = 10) y c. 150-200 (N = 6).

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica de la necrópolis sureste de *Baelo Claudia* (Bolonia-Tarifa, Cádiz).

PERIODO AD	GF	CV	Gini	B/T	N
TIBERIO	11,81	23,34	9,14	2,25	4
CLAUDIO	118,47	52,07	27,64	5,00	13
FLAVIOS	428,18	71,11	33,01	7,75	4

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

ha permitido incrementar el muestreo con más efectivos y partir de un nuevo periodo inicial fechado en tiempos de Tiberio (N = 4). También se ha ampliado la muestra de Claudio (N = 13), reuniendo, en total, 21 casos frente a los 13 anteriores: Claudio (N = 9) y Flavios (N = 4) (Izquierdo-Egea 2010: 7, tabla 2). Obviamente, la selección de las muestras cronológicas cumplió los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las intactas— y la datación —admitiendo solo los casos fiables o seguros.

La metodología aplicada se fundamenta en el *análisis del gasto funerario* mediante el *método de valoración contextual* de los bienes muebles integrantes de los ajuares funerarios. Esta permite observar estadísticamente las fluctuaciones económicas codificadas en el registro mortuario, así como los cambios sociales asociados a las mismas. Lo cual se consigue a través de la medición económica y sociométrica de la variabilidad de los componentes de dichos ajuares, en función de una serie de parámetros. Los principios teóricos de dicha metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, se han expuesto en una copiosa bibliografía de obligada consulta, a la cual remito para conocer sus entresijos (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1994: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012: 33-62). Entre los referidos parámetros, cabe destacar el *valor contextual* de un bien funerario, a partir del cual se determina el *gasto funerario* consumido en el ajuar de cada enterramiento o el valor económico medio amortizado en cada muestra cronológica analizada. También se emplea otro estadígrafo fundamental para medir la diferenciación social, el *coeficiente de variación* (CV) contrastándolo con el *coeficiente de Gini*,<sup>2</sup> expresando ambos en porcentajes, o sea, como índices.

Respecto al procedimiento analítico empleado, tras completar el muestreo y las dos series cronológicas resultantes, se codificaron los componentes de los ajuares de las tumbas seleccionadas en función de categorías particulares. Para ello, se siguió una regla básica: la unificación de algunas de estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos es reducido (Izquierdo-Egea 2012: 58-62). Después de este paso, se introdujeron los datos obtenidos en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991), encargado de calcular el valor contextual de las categorías de bienes funerarios, así como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las sepulturas y en la agrupación a la cual pertenecen. A continuación, se compararon de forma correlativa los resultados proporcionados por las muestras analizadas, para apreciar sus variaciones y definir la tendencia de toda la serie cronológica. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se estimó el coeficiente de variación de cada muestra. También se utilizó otro recurso en línea para determinar el índice de Gini a través de Internet (Wessa 2012).

## SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

### *Baelo Claudia*

M. Almagro-Gorbea (1982: 424) revisó la datación de las sepulturas inventariadas y fechadas por J. Remesal (1979: 14-15, 18-31) en la necrópolis sureste de *Baelo Claudia*. Esta revisión permitió afinar la cronología propuesta por este último (Remesal 1979: 45). Como consecuencia, es posible remontar el comienzo de la serie analizada hasta la época de Tiberio. A continuación, se detallan las muestras seleccionadas por agrupaciones temporales. *Tiberio* (N = 4): VI, VII, VIII, IX; *Claudio* (N = 13): I, II, IV, V, X, XI, XII, XIV, XV, XVIII, XIX, XX,

<sup>2</sup> Como se podrá apreciar en las tablas 1 y 2, los datos del índice de Gini siempre corroboran los del CV. Esta regularidad ya fue avanzada en otros estudios (Izquierdo-Egea 2010: n. 33, 34; 2011: 6-7).

Tabla 2. Resultados del análisis de la serie cronológica de la necrópolis de Can Fanals en *Pollentia* (Alcudia, Mallorca).

PERIODO AD	GF	CV	Gini	B/T	N
1/50	4,68	51,10	25,54	1,80	5
50/100	24,79	126,42	52,46	2,83	12
100	<b>2,67</b>	<b>57,74</b>	<b>22,22</b>	1,33	3
100/150	37,41	<b>81,87</b>	<b>31,33</b>	3,40	5
150/200	48,00	<b>9,21</b>	<b>4,17</b>	4,00	4

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

XXI; *Nerón-Flavios* (N = 4): III, XIII, XVI (la tumba más rica de todos los periodos), XVII. Todas son incineraciones salvo un único caso de inhumación (XXII), no incluido en el muestreo cronológico.

## Pollentia

Aunque el primer acercamiento a este cementerio se saldó con un sospechoso vacío cronológico, al basarse exclusivamente en las indicaciones cronológicas de los autores del estudio (cf. Almagro y Amorós 1953-54: 245-249), una revisión a fondo de todos los materiales datables integrantes de los ajuares (monedas, cerámica de paredes finas, vidrios) y, en especial, de las lucernas consultando otras fuentes (v. gr. Morillo 1990, 1992), ha permitido precisar mejor la cronología y obtener una exhaustiva periodización del conjunto al aislar una amplia serie temporal sin interrupciones.

Seguidamente, se relacionan las muestras seleccionadas a partir del inventario original de la excavación publicado por Almagro y Amorós (1953-54: 249-273). *1.ª mitad del s. I* (c. 1-50 d. C.) (N = 5): 8 (inhumación), 12 (inhumación), 27 (inhumación infantil), 39 (incineración), 42 (incineración); *2.ª mitad del s. I* (c. 50-100 d. C.) (N = 12): 3 (inhumación, adulto), 7 (inhumación, adulto), 13 (inhumación doble tratada como un solo enterramiento), 15 (inhumación, adulto), 17 (inhumación infantil), 24 (inhumación, adulto), 25 (inhumación infantil, «niño de muy tierna edad»), 30 (incineración), 31 (incineración), 33 (inhumación, adulto), 34 (incineración), 40 (incineración); *finis del s. I* (c. 100 d. C.) (N = 3): 3 (inhumación, adulto),<sup>3</sup> 7 (inhumación, adulto), 15 (inhumación, adulto); *I.ª*

*mitad del s. II* (c. 100-150 d. C.) (N = 5): 4 (inhumación, adulto), 10 (inhumación), 11 (inhumación, adulto), 22 (inhumación infantil), 41 (incineración); *2.ª mitad del s. II* (c. 150-200 d. C.) (N = 4): 1 (inhumación, adulto), 6 (inhumación), 19 (inhumación, mujer), 23 (inhumación, adulto). La figura 2 muestra gráficamente la evolución de la población representada en las muestras, desglosándola por inhumaciones e incineraciones. En ella se observa cómo decae progresivamente el número de individuos tras el máximo alcanzado durante la segunda mitad del siglo I d. C. Aunque, salvo en ese momento excepcional, todos los demás periodos mantienen una población de similar tamaño. Es una evolución parecida a la de *Baelo Claudia*, con un máximo en tiempos de Claudio y dos fases con el mismo tamaño de casos (cf. tabla 1). Como se puede apreciar, la incineración va perdiendo terreno frente a la inhumación, sobre todo a comienzos del siglo II, hasta desaparecer a finales del mismo. Datos demográficos especificando la proporción entre inhumaciones e incineraciones: c. 1-50 (N = 5): 3/2, c. 50-100 (N = 12): 8/4, c. 100-150 (N = 5): 4/1, c. 150-200 (N = 4): 4/0. Más adelante, se abordarán otras cuestiones relacionadas con la demografía, como la distribución de la riqueza entre inhumaciones e incineraciones o por sexo y edad entre las primeras.

## RESULTADOS MACROECONÓMICOS: FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES EN LA HISPANIA ROMANA DE LOS SIGLOS I Y II D. C.

Según los nuevos resultados obtenidos, *Baelo Claudia* también acusó los efectos de la grave crisis económica registrada en tiempos de Tiberio (14-37 d. C.), atestiguada previamente en Ampurias (Izquierdo-Egea 2010:

<sup>3</sup> La referente a fines del s. I d. C. toma sus efectivos de la muestra correspondiente a la 2.ª mitad del s. I d. C.

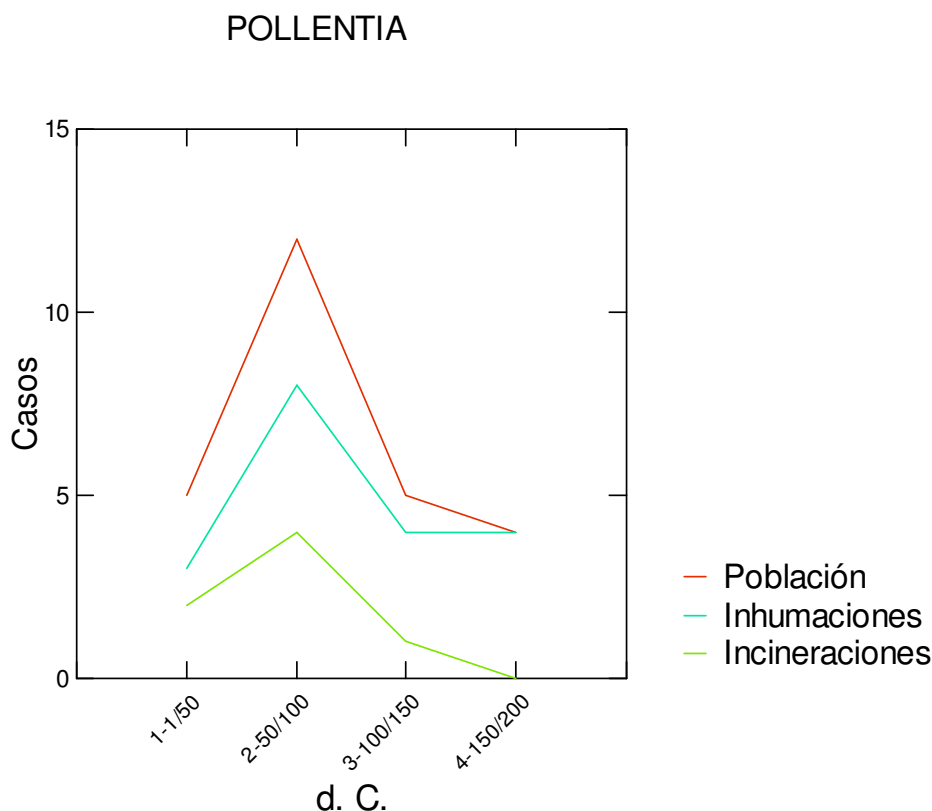


Figura 2. Evolución de la población representada en la necrópolis de *Pollentia*, desglosándola en inhumaciones e incineraciones.

21, 28-29). Por lo demás, se confirma la bonanza de esta ciudad romana en la época de Claudio (41-54 d. C.) —se multiplica por 10 el gasto funerario medio y se duplica el nivel de diferenciación social—. Ahora se alcanza el máximo uso de la necrópolis estudiada, lo cual sugiere un máximo demográfico como ocurre en *Emporiae*. Es decir, ambas ciudades romanas presentan entonces el máximo de la población muestral. Sucede a este momento otra notoria pujanza en el periodo comprendido entre Nerón (54-68 d. C.) y principios de la dinastía Flavia, es decir, durante la segunda mitad del siglo I de nuestra era pero antes de su final (cf. tabla 1 y fig. 3) —se multiplica por 4 el gasto funerario medio, aunque la diferenciación social modera su incremento relativo (36,57 %).

La segunda mitad del siglo I (c. 50-100 d. C.) muestra en general una prosperidad que solo se ve truncada en su momento final. Esto ocurre tanto en *Baelo Claudia* como *Pollentia* —la cual registra ahora el máximo de la población representada a lo largo de toda la serie (cf. tabla 2 y fig. 4)—, pero no en una Ampurias sumida en una dinámica propia de progresiva decadencia. En cambio, las tres ciudades alcanzan ahora la máxima diferenciación social. Concretamente, *Pollentia* quintuplica su gasto funerario medio y multiplica por 2,5 la distancia social durante ese periodo. Ahora bien, a finales del siglo I d. C. ocurre lo inverso en esta última ciudad: el primer parámetro decae hasta casi dividirse por 10 mientras el se-

gundo disminuye a menos de la mitad. Esto refleja un cambio espectacular para ese momento situado en las postrimerías de la primera centuria de nuestra era. Por su parte, la *Pollentia* de la primera mitad del siglo II d. C., si se compara con el periodo precedente, o sea la segunda mitad del primer siglo d. C., registra un aumento del gasto funerario (50,91 %) pero disminuyen las diferencias interindividuales (-35,24 %). Ahora bien, si se contrasta con la crítica situación de finales de la primera centuria antes de nuestra era, se apreciaría una extraordinaria recuperación acompañada de un notable incremento de la diferenciación social. En cambio, *Emporiae*, siguiendo una tendencia económica divergente, acusa una pobreza extrema frente a la prosperidad de *Pollentia*. En lo demás, se dan coincidencias entre ambas: desciende la complejidad social y la población representada.

Finalmente, la segunda mitad del siglo II de nuestra era documentada en *Pollentia* exhibe un panorama sorprendente. Así, aunque la riqueza amortizada siga creciendo (28,31 %) en menor medida que antes,<sup>4</sup> aparece

<sup>4</sup> Esto permite vislumbrar un relativo estancamiento de la actividad económica. Lo confirmaría el análisis preliminar de la necrópolis romana de Caldeira (Setúbal, Portugal), revisada por J. P. Lopes Almeida (2009), acometido por el autor del presente artículo. Según los resultados obtenidos, este cementerio estaría reflejando un leve descenso del gasto funerario durante la segunda mitad del siglo II de nuestra era. Es lo mismo que ocurre en las necrópolis romanas al-

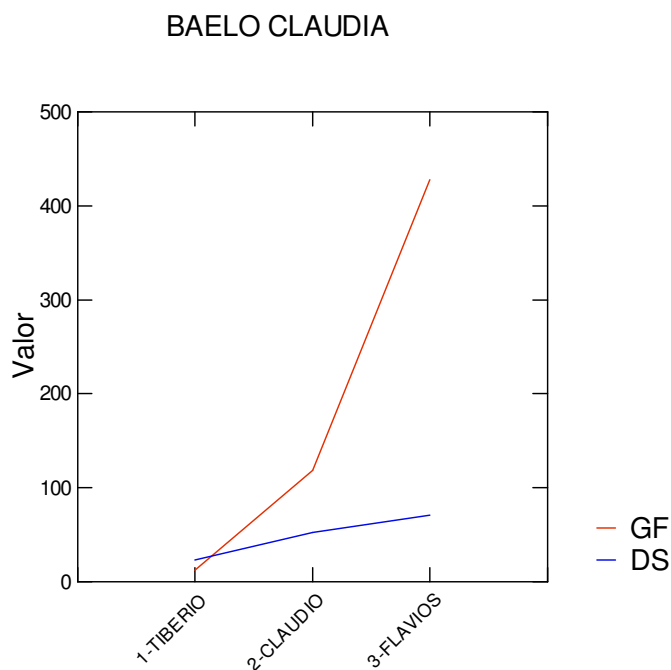


Figura 3. Evolución del gasto funerario (GF) y la diferenciación social (DS) en *Baelo Claudia* durante el siglo I d. C.

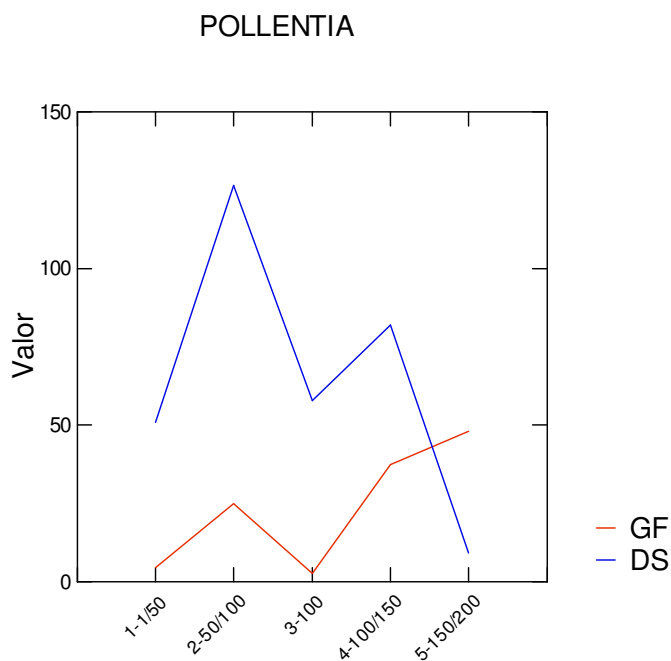


Figura 4. Evolución del gasto funerario (GF) y la diferenciación social (DS) en *Pollentia* durante los siglos I y II d. C.

asociada a una enorme caída de la diferenciación social (-88,75 %). Lo cual muestra un reparto más equitativo de la riqueza y configura una sociedad mucho más igualitaria que la de todos los periodos anteriores, sin apenas diferencias económicas entre sus integrantes. Es decir, la segunda mitad del siglo II refleja materialmente un profundo cambio social. No obstante, por ahora, este fenómeno solo se puede identificar localmente en *Pollentia* y habrá que esperar a nuevas investigaciones para comprobar su posible correlación. Es la antítesis de lo observado en la Ampurias de la segunda mitad del siglo I d. C., donde un descenso de la acumulación económica iba acompañado de un sorprendente aumento de la diferenciación social. Este proceso ponía de manifiesto una coyuntura conflictiva donde afloraban contradicciones (cf. Izquierdo-Egea 2010: 22-24, 34, tabla 5).

Todos estos resultados, sumados a los ya conocidos, permiten apreciar gráficamente la evolución de la diferenciación social —medida por el CV— en la Hispania romana. Los registros funerarios de *Emporiae*, *Baelo Claudia* y *Pollentia* permiten seguir el comportamiento de esa variable en función de seis periodos: Augusto, Tiberio, Claudio, c. 50-100, c. 100-150 y c. 150-200 (fig. 5). La segunda gráfica (fig. 6) sintetiza la evolución de la diferenciación social tomando a *Emporiae* como referencia principal, a la cual se suma *Pollentia* cubriendo el

momento final. Así pues, aun cuando resulte prematura su anticipación en base a solo tres registros, podemos observar una uniformidad en la evolución de la diferenciación social a lo largo del tiempo, desde la época de Augusto a la segunda mitad del siglo II de nuestra era. Es decir, parece emerger un desarrollo común a toda la Hispania romana que la investigación deberá ir matizando. En todo caso, es una buena base para avanzar con pasos firmes en el conocimiento de los cambios sociales asociados a las fluctuaciones económicas en la Hispania romana.

## ECONOMÍA MONETARIA

Otro aspecto interesante del análisis del gasto funerario en época romana es su inevitable conexión con la economía monetaria.<sup>5</sup> Las monedas de *Pollentia* documentan tres momentos: 1) c. 1-50 d. C (1,38), c. 50-100 (1,94) y c. 150-200 (1,17). El valor de cambio de las mismas, indicado entre paréntesis, se obtiene dividiendo su valor contextual por el valor medio de todos los bienes del conjunto cronológico al que pertenecen (Izquierdo-Egea 2010: 26). Todos esos valores se aproximan al de un semis, es decir, oscilan dentro de su intervalo habitual, como se comprobó en la Ampurias romana altoimperial (Iz-

toimperiales de Vernègues (Bocas del Ródano, Francia), excavadas por Chapon *et al.* (2004), de forma mucho más manifiesta, que también están siendo estudiadas por quien suscribe.

<sup>5</sup> En *Baelo* no es posible efectuar este análisis pues solo se documenta el periodo de Claudio.

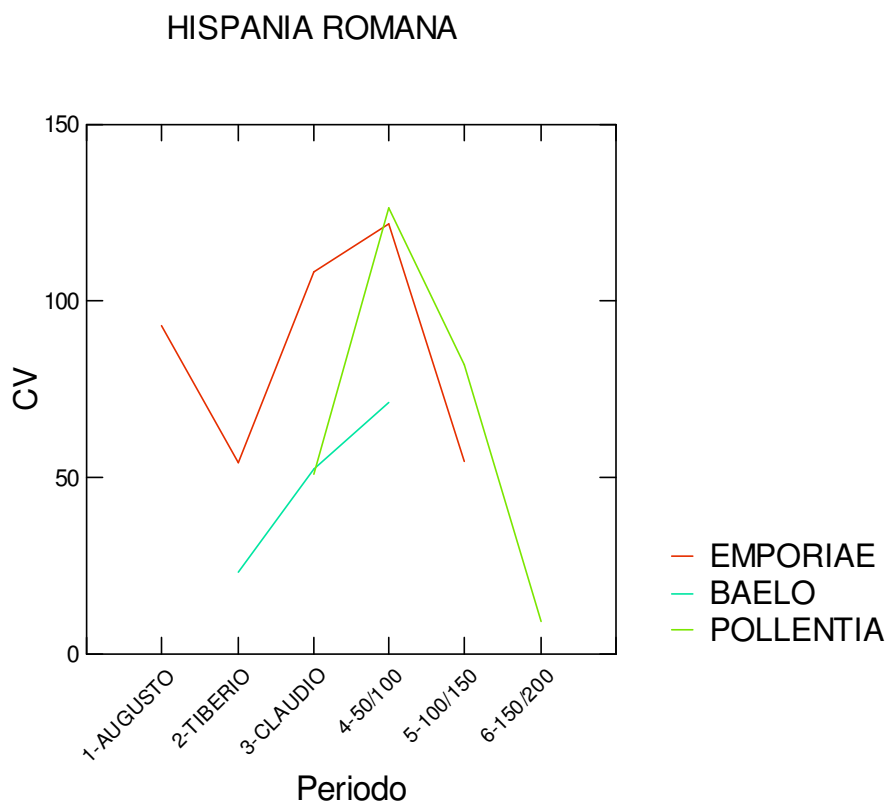


Figura 5. Evolución de la diferenciación social en la Hispania romana de los siglos I y II de nuestra era.

quierdo-Egea 2010: 27, tabla 7). Tras esta primera observación, es posible apreciar, manteniendo como marco de referencia el caso emporitano y el de *Pollentia*, que la segunda mitad del siglo I d. C. registra en ambas ciudades romanas una revalorización monetaria, más marcada en la segunda que en la primera.<sup>6</sup> Otras fuentes la sitúan más específicamente en la época de Domiciano (81-96 d. C.), como veremos más adelante en el apartado dedicado a las correlaciones. Se trata de una coincidencia plena que podría postularse para el resto de Hispania como una posible tendencia compartida que futuras investigaciones deberán confirmar.

Aunque hay un vacío temporal en la primera mitad del siglo II (c. 100-150 d. C.), se aprecia un descenso (-39,70 %) posterior (c. 150-200 d. C.) del valor de cambio del semis en *Pollentia*,<sup>7</sup> comportamiento igualmente obser-

vado en Ampurias (-39,51 %) entre la segunda mitad del siglo I y la primera del II d. C.<sup>8</sup> O sea, desciende en ambos casos, salvando el hiato de *Pollentia*. Este dato coincide claramente con la devaluación monetaria en tiempos de Cómodo señalada por Corbier (1989: 191), tanto de su ley como sobre todo de su peso.<sup>9</sup>

## DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA

Mención aparte merece el paisaje conformado por la distribución de la riqueza amortizada en los ajuares de las tumbas. En concreto, el reparto de la misma en función del sexo o la edad en las inhumaciones del cementerio romano de *Pollentia*. No hay datos para las incineraciones. Naturalmente, se toma como referencia el gasto funerario medio por enterramiento.

Para la primera mitad del siglo I (c. 1-50 d. C.), se constata que la inhumación infantil correspondiente a la sepultura 27 de Can Fanals es la más pobre de todos los

<sup>6</sup> En *Emporiae*, el semis pasa de 1,26 unidades de valor en tiempos de Claudio a 1,62 (c. 50-100 d. C.) en un contexto económico decadente, lo cual supone un incremento del 28,57 %. En *Pollentia*, partiendo de 1,38 (c. 1-50 d. C.), el ascenso del valor de dicha moneda es aún más marcado, alcanzando 1,94 unidades en la segunda mitad del siglo I de nuestra era durante un periodo de prosperidad, es decir, un 40,58 % más que antes.

<sup>7</sup> En tiempos de Marco Aurelio (161-180 d. C.), se redujo el peso en gramos de plata del denario (Walbank 1981: 87), pasando de los 3,40 de la época de Nerón (Arias 2007: 524) a los 2,36 (-30,59 %), valor similar al de la devaluación medida en *Pollentia* para el semis (-39,70 %).

<sup>8</sup> Lo mismo ocurrió durante el reinado de Septimio Severo (193-211 d. C.). Entonces, la reducción alcanzó los 1,70 g.

<sup>9</sup> Es decir, una devaluación provocada se puede hacer disminuyendo la proporción de plata o el peso de la misma o ambas cosas. Cf. Sagredo (1988: 341) sobre la progresiva reducción de la ley del denario a lo largo de sucesivas reformas monetarias (Marco Aurelio, Cómodo, Septimio Severo).



HISPANIA ROMANA

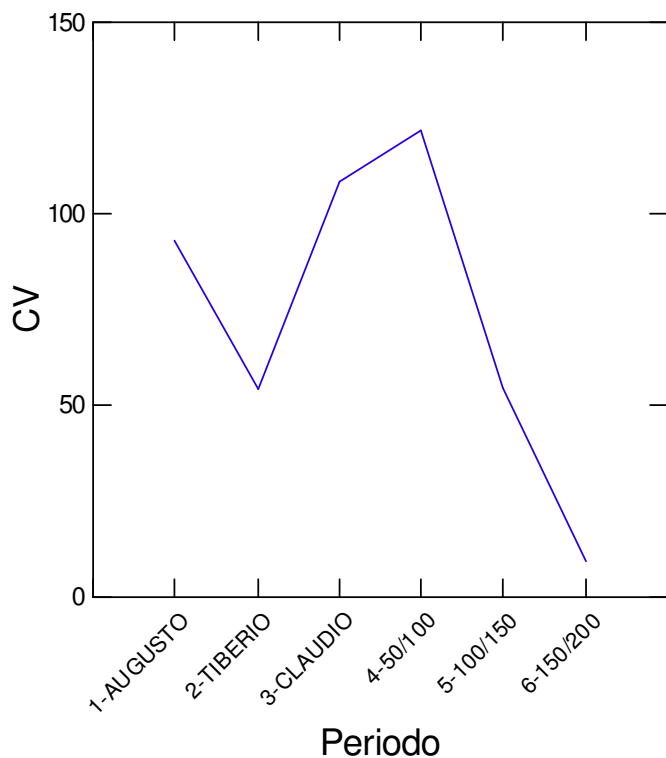


Figura 6. Síntesis de la evolución de la diferenciación social en la Hispania romana de los siglos I y II de nuestra era.

enterramientos. El siguiente periodo (c. 50-100 d. C.) presenta 8 inhumaciones correspondientes a 6 adultos y 2 niños. De nuevo, una tumba infantil, la 25, perteneciente a un niño de muy corta edad es la más pobre. Sin embargo, la 17, aun estando entre la más pobres, supera en riqueza acumulada a algunas sepulturas de adultos. La primera mitad del siglo II (c. 100-150 d. C.) ofrece 4 inhumaciones, entre las cuales, la sepultura 22 es una inhumación infantil que vuelve a ser la más pobre de todas. Estos resultados sí que sorprenden si se comparan con otros contextos prerromanos donde se detectan numerosos enterramientos infantiles con ricos ajuares. Se trata de un fenómeno interpretado como la plasmación material de la transmisión hereditaria de la posición social (Izquierdo-Egea 2012: 41; 1996-97: 111). Por eso, llama la atención no observar algo parecido en contextos funerarios romanos.

Sin embargo, en el caso del sexo de los individuos enterrados, sí se aprecia una diferenciación económica en el último momento (c. 150-200 d. C.), que también cuenta con 4 inhumaciones. Lo prueba la sepultura 19. Perteneciente a una mujer y es la más rica, aunque la observación de un único caso en un periodo determinado no permite ir más allá por el momento. Habrá que esperar a disponer de más evidencias para confirmar que no existe discrimi-

Tabla 3. Distribución cronológica de la riqueza entre las inhumaciones (INHUM) e incineraciones (INCIN) de la necrópolis de Can Fals en *Pollentia* (Alcudia, Mallorca).

PERIODO AD	INHUM	VALOR	INCIN	VALOR
1/50	3	4,02	2	5,67
50/100	8	28,58	4	17,20
100/150	4	40,46	1	25,22

nación por razones de sexo en la transmisión de la posición social al más allá.

Otro aspecto interesante lo constituye el reparto del valor entre inhumaciones e incineraciones. La tabla 3 especifica el promedio de la riqueza amortizada en el cementerio romano de *Pollentia*, expresada en unidades de valor económico contextual. Se observa cómo se va incrementando la distancia económica entre las inhumaciones y las incineraciones a medida que avanza el tiempo. Interesante cuestión que deberá investigarse a fondo más adelante, echando mano de más casos procedentes de otras necrópolis romanas. De cualquier manera, resulta sorprendente que se vaya imponiendo progresivamente la inhumación, cuyo menor coste económico es evidente, asociándose a los ajuares más ricos.

**CORRELACIONES ENTRE LA ARQUEOLOGÍA ECONÓMICA Y LAS FUENTES HISTORIOGRÁFICAS CLÁSICAS**

**La crisis de Tiberio**

Fue evidenciada por primera vez en el registro funerario de Ampurias (Izquierdo-Egea 2010: 21-22, 28-29). Allí se detectó una crisis cuyos efectos se hacían más palpables con la disminución de las diferencias sociales que con la del descenso de la acumulación económica. Todo ello en conjunción con una considerable devaluación monetaria apuntada por la evolución del semis. Los síntomas materiales de la crisis de Tiberio se pueden apreciar claramente en *Baelo Claudia* (cf. tabla 1). También es posible observar sus efectos en *Pollentia* durante la primera mitad del s. I d. C. (cf. tabla 2 ). Por tanto, por ahora tenemos constancia del impacto de esta recesión en tres ciudades de la Hispania romana además de los efectos descritos por las fuentes clásicas en Italia.

En síntesis, en el año 32 d. C., estuvo a punto de estallar una rebelión provocada por la carestía de la vida, o sea, del precio del grano básicamente (Tácito, *Annales*,

VI, 13; Le Gall y Le Glay 1995: 127; Garnsey y Saller 1991: 189). También hay constancia de otras crisis de subsistencia que precedieron a esta última en los años 19 y 22 d. C., en cuyo origen estaría la ruinoso hacienda heredada por el sucesor de Augusto. Tiberio no fue capaz de atajarlas a través de la reducción del gasto (Le Gall y Le Glay 1995: 127). Y los problemas de abastecimiento desencadenaron la grave crisis financiera del 33 d. C. No es difícil imaginar la galopante inflación desatada como consecuencia del encarecimiento de los alimentos. La elevación de los precios redujo la masa monetaria en circulación. Y sin dinero disponible disminuyeron drásticamente los préstamos y se propagaron los abusos en la usura y las condiciones de devolución exigidas por los prestamistas (Tácito, *Annales*, VI, 16). Finalmente, ante el fracaso del Senado, Tiberio salvó la situación poniendo en circulación una fuerte suma a prestar sin interés y devolver en un plazo aceptable (Tácito, *Annales*, VI, 17; Suetonio, *De vita Caesarum, Tiberio*, 48; Kovaliov 1979: 590; Le Gall y Le Glay 1995: 128). Sin embargo, el saneamiento de las finanzas y la resolución de la crisis financiera del Estado conllevó la obtención de esa ingente cantidad de dinero a través de la confiscación de grandes fortunas y la expropiación de minas de cobre de la Bética (Richardson 1998: 133; Bravo 1994: 503).

### **Prosperidad en tiempos de Claudio**

Según el registro funerario emporitano, se sabía que la crisis desatada en tiempos de Tiberio debió de perdurar durante el mandato de Calígula (37-41 d. C.). Sus efectos todavía se acusan a comienzos de la época de Claudio (41-54 d. C.) y la prosperidad que la sucede habría que situarla a partir de mediados del principado de Claudio (Izquierdo-Egea 2010: 29-30). A propósito de esta cuestión, el testimonio de Suetonio (*De vita Caesarum, Claudio*, 18-19) refiere un grave problema de abastecimiento de grano cuando llega al poder este emperador. Esta situación se repite en sus últimos años con mayor intensidad (Le Gall y Le Glay 1995: 151). De hecho, una serie de malas cosechas y la escasez de víveres resultante provoca tumultos contra el propio Claudio. A mayor abundamiento entre las variables a considerar, crece la población representada, alcanzando su máximo tanto en Ampurias como en una *Baelo Claudia* que se convierte a partir de entonces en *municipium* romano (Vaquerizo 2010: 173). Por su parte, la diferenciación social crece sobremedida tanto en Ampurias como en *Baelo Claudia*, duplicando su nivel, mientras la acumulación económica también aumenta en ambas ciudades, especialmente en la segunda de ellas, donde la circulación monetaria registra ahora su mayor volumen (Arias 2007: 396). Sin embargo, estos datos no encuentran parangón en *Pollen-*

*tia*, acaso porque el periodo considerado corresponda a la primera mitad del siglo I de nuestra era y el impacto de la crisis de Tiberio ahí detectado ocultase la bonanza de la época de Claudio.

### **La segunda mitad del siglo I d. C.**

Durante este tiempo, la situación de decadencia observada en Ampurias no se corresponde con *Baelo* ni *Pollentia*, salvo la muestra relativa a fines del s. I d. C. o alrededor del año 100 de nuestra era. La población representada disminuye en Ampurias y *Baelo Claudia* pero aumenta notablemente en *Pollentia*, que alcanza ahora su máximo, lo cual parece derivar de un destacado crecimiento demográfico. Este comportamiento parece estar vinculado con el simultáneo abandono definitivo de muchos poblados baleáricos (Aramburu-Zabala 2005).

La diferenciación social crece de forma generalizada (*Emporiae, Baelo Claudia* y *Pollentia*) —incrementándose la brecha entre la minoría privilegiada y la mayoría empobrecida— en un contexto donde la acumulación económica medida por el gasto funerario crece en *Baelo Claudia* y *Pollentia* mientras disminuye en Ampurias. En esta última ciudad se había detectado cómo se gestaba un posible conflicto al calor de una situación paradójica, definida por el afloramiento de contradicciones cuando la sociedad veía crecer sus diferencias mientras se empobrecía (Izquierdo-Egea 2010: 22-24).

*Baelo* muestra su bonanza en la misma época en que Ampurias exhibe su decadencia. Los ajuares de las tumbas reflejan nítidamente el extraordinario apogeo urbano de la segunda mitad del siglo I de nuestra era (Remesal 1979: 10; Sillières 1997: 56; Jiménez 2007: 78), es decir, después de Claudio y durante los Flavios. Ahora es cuando *Baelo* alcanza su máxima prosperidad y complejidad social. Por otro lado, la circulación monetaria va menguando en Ampurias desde la dinastía flavia hasta el siglo II. Sufre una drástica reducción (Lledó 2007: 20, 25) de forma paralela al progresivo e inexorable empobrecimiento de la ciudad evidenciado por el registro funerario. Atrás queda el esplendor de tiempos de Augusto y el máximo volumen en su circulación monetaria durante la época de Claudio, como ocurre tanto en *Baelo* como *Pollentia*. Los hallazgos de monedas también revelan el efecto catastrófico registrado durante la época de Nerón. La gráfica muestra un hundimiento de la circulación monetaria en todas las ciudades hispanorromanas, no solo en las tres aquí tratadas (cf. Ripollés 2002: 198, fig. 1). En cambio, esta observación no se puede apreciar por ahora a través del registro funerario. A no ser que la revaluación o revalorización monetaria detectada en *Emporiae* y *Pollentia* a lo largo de la segunda mitad del siglo I de nuestra era obedezca a la escasez de

numerario que impulsó a Nerón (54-68 d. C.) a devaluar tanto el *aureus* como al *denarius* para sanear el maltrecho erario, reduciendo el contenido de metal noble por pieza al disminuir su tamaño (Walbank 1981: 87; Le Gall y Le Glay 1995: 184). Sobre este personaje, Eutropio (VII, 14) y Tácito (*Annales*, XV, 45) sentenciaban que había empobrecido y saqueado Italia, arruinando las provincias a la hora de recaudar el dinero necesario para reconstruir Roma, arrasada por el gran incendio del 64. Además, bajo su mandato continuaron los problemas de abastecimiento en la capital a pesar de las medidas tomadas para solventarlos (Le Gall y Le Glay 1995: 174; Izquierdo-Egea 2010: 31). Por su parte, Vespasiano (69-79 d. C.) y Tito (79-81 d. C.) no cambiaron el sistema financiero imperante desde tiempos de Augusto. Se limitaron a rescatar una hacienda ruinosa con préstamos de particulares y una mayor presión fiscal. En cuanto a la economía, lastrada por un desempleo galopante, fomentaron el gasto en obras públicas para remediarlo (Le Gall y Le Glay 1995: 311, 316-317). Sin embargo, no salieron airosos en su empeño pues, en base a las evidencias aportadas por Ampurias y *Pollentia*, se puede atisbar una intensa recesión económica a finales del siglo I a. C.

A pesar del silencio de Eutropio (VII, 23), Suetonio (*De vita Caesarum, Domiciano*, 12) menciona con claridad las dificultades económicas que atravesó Domiciano (81-96 d. C.), el último de los Flavios, durante sus primeros años de mandato, intentando remediar el pésimo estado de sus finanzas con confiscaciones indiscriminadas. Ese apuro fue resultado de una política económica de corte populista dominada por un gasto excesivo. Además, en esos tiempos de alegre despilfarro público, revalorizó la moneda incrementando la proporción de plata del denario. Finalmente, la crisis desatada en el año 85 de nuestra era clausuró esa etapa con otra devaluación de la divisa (Jones 1992: 75).<sup>10</sup> Desde entonces, gracias a esa medida y una estricta política fiscal, la moneda se mantuvo estable durante el resto del mandato de Domiciano (Izquierdo-Egea 2010: 31). Como ya se vio anteriormente en el apartado sobre la economía monetaria, este dato coincide plenamente con la revalorización experimentada por el semis en Ampurias y *Pollentia*. Ahora bien, estas medidas no impidieron que el primero de los Antoninos, Nerva (96-98 d. C.), tuviera que enfrentarse a una situación financiera crítica. Al borde de una bancarrota, documentada de forma fehaciente por *Pollentia* hacia el año 100, se vio obligado a tomar decisiones tan elocuentes como fundir las estatuas de oro y plata erigidas por Domiciano o vender el restante patrimonio suntuario para conseguir dinero. A pesar de ello, el gasto público siguió

siendo elevado (Le Gall y Le Glay 1995: 355-356; Izquierdo-Egea 2010: 32).

Como ya se señalaba en otro estudio (Izquierdo-Egea 2010: 32), la evolución general de la economía romana debe matizarse localmente. Las nuevas evidencias aquí discutidas no hacen más que ponerlo de relieve. Sin embargo, acaso la inferencia más sustanciosa venga de la mano de esa máxima diferenciación social alcanzada al unísono por *Emporiae*, *Baelo Claudia* y *Pollentia*, todas ellas ciudades portuarias; lo cual permite vislumbrar una tendencia extrapolable a la Hispania romana de la segunda mitad de la primera centuria antes de nuestra era.

### **La primera mitad del siglo II d. C.**

En este periodo, disminuye la población representada tanto en Ampurias como en *Pollentia*. La diferenciación social crece en ambas, pero la acumulación económica diverge: se reduce en *Emporiae* mientras se incrementa en *Pollentia*. Por otro lado, Italia acusaba los efectos de una crisis económica agravada por la costumbre de practicar una baja natalidad (Le Gall y Le Glay 1995: 358). Aunque ocurriese algo parecido en Ampurias, no se puede generalizar este fenómeno a todas las ciudades romanas de aquel tiempo como parece probar *Pollentia*. Al hilo del referido declive, llama la atención que la tendencia menguante de la demografía italiana coincida plenamente con el descenso de la población observado en *Emporiae* y *Pollentia* en la primera mitad del siglo II de nuestra era.

Ampurias registra una nueva devaluación monetaria según la evolución del semis (Izquierdo-Egea 2010: 27-28), en medio de un paisaje funerario extremadamente depauperado, donde la sociedad ha reducido sensiblemente sus diferencias volviéndose mucho más igualitaria. Es un panorama desolador, antítesis de la bonanza observada en *Pollentia*. Además, la circulación monetaria de esta última ciudad romana registra dos máximos, el último de los cuales tiene lugar en tiempos de los Antoninos antes de Marco Aurelio, o sea, básicamente a lo largo de la primera parte de la segunda centuria antes de nuestra era (Ripollés 2002: 198, fig. 1). En definitiva, presenciemos dos evoluciones locales contrapuestas durante la primera mitad del siglo II a. C. Otra fuente (Walbank 1981: 87) señalaba una depreciación del denario a partir de Trajano (98-117 d. C.) reduciendo su contenido en plata, aunque M. Corbier (1989: 185) la situaba con mayor precisión en el año 107 de nuestra era.

En tiempos del emperador Adriano (117-138 d. C.), la administración seguía gastando en demasía y el endeudamiento privado era desorbitado y asfixiante. Para remediarlo, este emperador se vio obligado a cancelar deudas contraídas con el erario público (Walbank 1981: 82).

<sup>10</sup> Luego la revalorización tuvo que acontecer entre los años 81 (*terminus post quem*) y 85 (*terminus ante quem*) de nuestra era.

Además, comprobó personalmente el alcance de la crisis cuando se desplazó a una Hispania (122-123 d. C.) cuya mano de obra estaba siendo diezmada por el reclutamiento forzoso de legionarios en las ciudades y de auxiliares en los campos (Tovar y Blázquez 1994: 129-130, 318). F. W. Walbank (1981: 79-80) sitúa entonces «el momento en que Roma “deja de progresar y empieza a decaer”, justo cuando Adriano sucede a Trajano, bajo cuyo mandato el Imperio había conseguido su máxima expansión territorial pero pagando el altísimo precio de agotar sus recursos financieros y militares» (Izquierdo-Egea 2010: 32). Finalmente, Antonino Pío (138-161 d. C.) limitó los gastos, en especial los derivados de las obras públicas, y saneó las finanzas del Estado pero el problema se extendió a las ciudades (Le Gall y Le Glay 1995: 403, 408). El testimonio de Eutropio (VIII, 8) es más expresivo al asegurar que «dejó el erario público en una situación opulenta» (Kovaliov 1979: 648). Todo esto indica una mejora de la economía hacia finales de la primera mitad y comienzos de la segunda del siglo II d. C. Y podría explicar la notoria prosperidad registrada en *Pollentia*, que también se detecta en otros cementerios romanos de la misma época como los que está investigando quien suscribe en Francia.

### **La segunda mitad del siglo II d. C.**

Esta etapa se caracteriza por un moderado incremento de la actividad económica observado en *Pollentia*, mientras *Emporiae* acusa un intenso despoblamiento (Lledó 2007: 17). La evidencia proviene de la acumulación medida a través de la amortización de sus ajueres funerarios. Acaso más adelante, cuando sea posible reunir una muestra más amplia, se pueda comprobar si esa tendencia permite vislumbrar en el horizonte un estancamiento de la economía. Es lo que parece sugerir el sorprendente vuelco registrado por la geometría social, expresado a través del hundimiento de las diferencias materiales entre los individuos. Quizás esta coyuntura tan singular esté vinculada a los efectos beneficiosos de la política económica impulsada por Antonino Pío, cuya perduración durante los primeros años de la segunda mitad del siglo II d. C. debía de ser palpable. Esta situación es opuesta a la paradoja detectada un siglo antes en Ampurias, comentada más arriba, donde afloran contradicciones en el seno de una sociedad que ve crecer sus diferencias mientras se empobrece. De hecho, es paradójica pero a la inversa, es decir, se asemeja a la antítesis del fenómeno observado en *Emporiae*, pues, como ya se ha visto, sigue creciendo levemente la riqueza amortizada aunque caen en picado las diferencias sociales. En consonancia con la tesis esgrimida por Walbank sobre Adriano, Kovaliov pone de relieve la ruptura entre la época de Antonino Pío

y la de Marco Aurelio (161-180 d. C.). De hecho, esta última entraña el comienzo de la crisis imperial de la segunda mitad del siglo II de nuestra era. No era de extrañar. Marco Aurelio agotó los recursos de Roma y vació sus arcas con las guerras sostenidas (Kovaliov 1979: 649, 708). Incluso llegó a vender en subasta pública sus lujosas pertenencias para financiarlas (Eutropio, VIII, 13), sin olvidar que devaluó el denario (Walbank 1981: 87) según se expuso en el apartado sobre economía monetaria. Su hijo Cómodo (180-192 d. C.) gastó ingentes sumas de dinero para comprar la voluntad de las masas. Esa política demagógica destinada a ganarse el apoyo de los soldados y la plebe pasaba por aumentar sueldos, ofrecer espectáculos o distribuir víveres y regalos. Sin embargo, esa forma de gobernar no impidió el estallido de revueltas en la propia Roma, provocadas por la carestía y el hambre, como la crisis de subsistencia del año 189 (Kovaliov 1979: 709-710, Le Gall y Le Glay 1995: 436). Herodiano (I, 12) describe la causa de la misma como fruto de una especulación palaciega dedicada a acaparar el suministro de trigo cortando su distribución.

A la muerte de Cómodo, se dio una escasez de numenario al hacer frente a desorbitados gastos, agravada por las dificultades a la hora de obtener metales preciosos, su materia prima básica. Para atajarla y hacer circular más dinero, se procedió a una devaluación del denario a partir del año 194 de nuestra era,<sup>11</sup> reduciendo todavía más un contenido en plata que ya había sido rebajado en tiempos de Marco Aurelio (Le Gall y Le Glay 1995: 481). Estas depreciaciones coinciden con el descenso del valor del semis registrado en la *Pollentia* de la segunda mitad del siglo II d. C., en un contexto de moderado crecimiento económico y abrupto descenso de la diferenciación social. Al asesinato de Cómodo le sucede una gran crisis (193-197 d. C.), la más grave desde el año de los cuatro emperadores (68-69 d. C.), marcada por la guerra entre pretendientes. Septimio Severo (193-211 d. C.), el primero de la nueva dinastía, culminó la reducción del contenido de plata del denario hasta dejarlo en un cincuenta por ciento (Le Gall y Le Glay 1995: 481). Pero esa medida disparó la inflación (González y Fernández 2010: 161). Los legionarios, ante tamaña subida de precios y la pérdida de poder adquisitivo que conllevaba, protestaron airadamente y consiguieron compensaciones. Este hecho sentó las bases que condujeron a la creación de la *annona militaris*, un nuevo impuesto que obligaba a las provincias a suministrar provisiones destinadas a pagar en especie a las legiones (Walbank 1981: 88). Era la consecuencia de un erario público al borde de la bancarrota

<sup>11</sup> Cf. Corbier (1978) sobre la cuestión de las devaluaciones, así como Chic (2004) acerca de los problemas de suministro de materia prima para la amonedación.

con serias dificultades para hacer frente al incremento de los gastos militares (Le Gall y Le Glay 1995: 474).

## CONCLUSIONES

1. Se ha observado en el registro funerario de *Baelo Claudia* y *Pollentia* el impacto de la gran crisis detectada previamente en *Emporiae* en tiempos de Tiberio. Esta confirmación en tres ciudades, bien distantes entre sí, de la Hispania romana deja entrever la posibilidad de que tal circunstancia pueda haberse manifestado de forma generalizada en toda Hispania, además de Italia y otras partes del Imperio romano.

2. La época de Claudio en *Baelo Claudia*, al igual que ocurre en Ampurias, evidencia una notable recuperación. Es el momento de mayor prosperidad y población registrado, lo cual señala que ha experimentado un crecimiento demográfico notable como sucede en *Emporiae*. Por su parte, la lectura social ofrece un paisaje donde la diferenciación mantiene una proporción directa con la actividad económica y el valor amortizado en la necrópolis sureste de *Baelo*, al igual que en los cementerios empuritanos.

3. No obstante, *Baelo Claudia* difiere de Ampurias al mostrar un espectacular incremento de la riqueza amortizada durante el periodo comprendido entre Nerón y principios de los Flavios, es decir, en su época de esplendor económico según el registro funerario. Este dato confirma lo ya avanzado anteriormente (Izquierdo-Egea 2010: 7, 8, 32). Por consiguiente, la etapa posterior a Claudio es la más floreciente y desigual a nivel social en *Baelo*.

4. Durante la segunda mitad del siglo I de nuestra era, pero antes de su final, encontramos a una Ampurias sometida a un progresivo empobrecimiento, frente a una opulenta *Baelo Claudia* y una pujante *Pollentia* —que alcanza ahora su máximo crecimiento demográfico—, en las Columnas de Hércules y las Baleares respectivamente. Hay que significar, no obstante, que esta última manifiesta una riqueza sensiblemente inferior a la de las demás ciudades. Por otro lado, *Baelo*, *Pollentia* y *Emporiae* alcanzan durante este tiempo (c. 50-100 d. C.) su máxima diferenciación social. En cuanto a la economía monetaria, el hecho más destacado viene de la mano de la revalorización del semis en la segunda mitad del siglo I d. C., plenamente coincidente con la acontecida en tiempos de Domiciano. Es un fenómeno generalizado registrado tanto en *Emporiae* como en *Pollentia*.

5. A finales del siglo I d. C., se detecta una acusada recesión económica en *Pollentia* y *Emporiae*, intercalada entre dos momentos florecientes que la precedieron y sucedieron en el caso de la primera. En cuanto a Ampurias, esa contracción actuó como colofón del empobreci-

miento progresivo detectado a lo largo de la segunda mitad de la primera centuria antes de nuestra era. En lo social, la distribución de la riqueza se hace más homogénea en *Pollentia*, mientras Ampurias evidencia el afloramiento de una conflictiva situación ya referida, donde el declive económico contrasta con un contradictorio incremento de la diferenciación interindividual (cf. Izquierdo-Egea 2010: 22, tabla 5).

6. Durante la primera mitad del siglo II de nuestra era, *Pollentia* registra un incremento del gasto funerario medio si bien desciende la diferenciación social respecto de la segunda parte de la primera centuria d. C. Es decir, aquí comienza el proceso que se manifiesta de forma tan vehemente en la segunda parte de dicho siglo. Sin embargo, considerando como periodo precedente el final de dicha centuria, esta variable experimentaría un aumento. Contrasta con el desolador panorama ofrecido por una Ampurias sumergida en una extrema pobreza material.

7. Finalmente, la segunda mitad del siglo II de nuestra era muestra en *Pollentia* un moderado crecimiento sostenido de la acumulación económica, que pudiera interpretarse como anuncio del cercano comienzo de un estancamiento. En cambio, sorprendentemente, la distancia entre los individuos acusa una notabilísima caída, síntoma de una sociedad mucho menos desigual. Es un proceso, como se ha dicho más arriba, que perdura a lo largo de todo el siglo II en *Pollentia*, donde sigue creciendo la prosperidad económica y la riqueza amortizada mientras va decayendo progresivamente la diferenciación social hasta reducirse drásticamente. En cuanto a la economía monetaria, en esta ciudad romana se ha aislado una devaluación durante el periodo considerado (c. 150-200 d. C.), cuya coincidencia con la de tiempos de Cómodo y otras que tuvieron lugar antes de concluir esa centuria parece fuera de toda duda.

8. Se ha detectado la misma evolución de la diferenciación social en *Emporiae*, *Baelo Claudia* y *Pollentia*, desde la época de Tiberio a la primera mitad del siglo II. Esta coincidencia permite vislumbrar una tendencia extrapolable a la Hispania romana altoimperial, aunque solo la ampliación de estos datos con nuevos casos permitirá corroborar esa regularidad. Quizás esta sea la inferencia más sustanciosa de todas cuantas hasta ahora se han formulado. En definitiva, estas evidencias aportan su contribución a la reconstrucción del panorama macroeconómico de la Hispania romana de los siglos I y II d. C.

## Agradecimientos

A los profesores catedráticos Dr. José d'Encarnação y Dr. Desiderio Vaquerizo Gil por haber revisado el manuscrito original.

## Sobre el autor

PASCUAL IZQUIERDO-EGEA, director y editor de la revista *Arqueología Iberoamericana*, se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales de la protohistoria ibérica y de la antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los bienes funerarios muebles. Entre sus descubrimientos más relevantes se cuentan varios ciclos económicos ibéricos y devaluaciones monetarias de época romana cuya huella quedó grabada en el registro funerario. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, iberos, celtíberos, galos y romanos. Recientemente, acaba de publicar un libro sobre la arqueología económica de los ajuares funerarios —*Economic Archaeology of Grave Goods (2012)*—, donde se expone cómo nació y se desarrolló esta subdisciplina, con ejemplos prácticos que muestran su enorme utilidad en la reconstrucción objetiva del devenir de las sociedades antiguas. Se trata de un breve tratado introductorio sobre esa materia que puede ayudar a muchos investigadores a seguir esta prometedora vía y cosechar grandes logros científicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO-GORBEA, M. 1982. Nota sobre la seriación de las urnas de la necrópolis SE. de Belo. *Mélanges de la Casa de Velázquez* 18/1: 419-426.
- ALMAGRO, M. Y L. R. AMORÓS. 1953-54. Excavaciones en la necrópolis romana de Can Fanals de Pollentia (Alcudia, Mallorca). *Ampurias* 15-16: 237-277.
- ARAMBURU-ZABALA, J. 2005. *Ager Pollentinus*. El poblamiento de los alrededores de la ciudad de Pollentia. [http://www.arqueobalea.es/articulos/Ager\\_Pollentinus.pdf](http://www.arqueobalea.es/articulos/Ager_Pollentinus.pdf).
- ARIAS FERRER, L. 2007. *La circulación monetaria en la España del siglo II d. C. Historia y evolución de la Península Ibérica a través de la documentación numismática*. Tesis doctoral. Alicante: Universidad de Alicante.
- BRAVO, G. 1994. *Historia del mundo antiguo. Una introducción crítica*. Madrid: Alianza Ed.
- CHAPON, P., J. BUSSIÈRE, L. DELATTRE, M. FEUGÈRE, A. RICHIER, A. ROTH CONGÈS, I. VILLEMEUR, P. ÉCARD Y D. MICHEL. 2004. Les nécropoles de Vernègues (B.-du-Rh.). Deux ensembles funéraires du Haut-Empire à la périphérie d'une agglomération secondaire. *Révue archéologique de Narbonnaise* 37: 109-204.
- CHIC GARCÍA, G. 2004. Marco Aurelio y Cómodo. El hundimiento de un sistema económico. En *II Congreso Internacional de Historia Antigua: la Hispania de los Antoninos (98-180)*. Valladolid.
- CORBIER, M.  
— 1978. Dévaluations et fiscalité (161-235). En *Les «dévaluations» à Rome. Époque républicaine et impériale*. Volume 1. Actes du Colloque de Rome (13-15 novembre 1975), pp. 273-309. Publications de l'École française de Rome 37. Roma: École Française de Rome.
- 1989. Histoire monétaire, histoire des prix, histoire des mines. En *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas (Madrid, 1985)*, ed. C. Domergue, t. II, pp. 183-194. Madrid: Ministerio de Cultura.
- EUTROPIUS.  
— *Breviarium Historiae Romanae*. The Latin Library. <http://www.thelatinlibrary.com/eutropius.html>.
- 1999. *Breviario*. Trad. E. Falque. Biblioteca Clásica Gredos 261, pp. 1-158. Madrid: Ed. Gredos. [Este vol. también incluye el *Libro de los Césares* de Aurelio Víctor, pp. 159-259.]
- GARNSEY, P. Y R. SALLER. 1991. *El Imperio romano. Economía, sociedad y cultura*. Barcelona: Ed. Crítica. [Trad. española del original en lengua inglesa (1987): J. Beltrán.]
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, R. Y S. FERNÁNDEZ ARDANAZ. 2010. Algunas cuestiones en torno a la promulgación de la *Constitutio Antoniniana*. *Gerión* 28/1: 157-191.
- HERODIANO. 1985. *Historia del Imperio romano después de Marco Aurelio*. Biblioteca Clásica Gredos 80. Madrid: Ed. Gredos.
- IZQUIERDO-EGEA, P.  
— 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación de Doctorado inédito. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
- 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. *Complutum* 1: 133-142.
- 1994 [1993]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral en microfichas. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
- 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
- 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. <http://www.laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf>.
- 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2009/02/1.html>.
- 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana*

- na 7: 3-38. <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2010/07/1.html>.
- 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3-25. <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2011/11/1.html>.
- 2012. *Economic Archaeology of Grave Goods*. *Advances in Archaeology* 1. Graus.
- JIMÉNEZ DÍEZ, A. 2007. Culto a los ancestros en época romana: los cipos funerarios de las necrópolis de *Baelo Claudia* (Bolonía, Cádiz). *Archivo Español de Arqueología* 80: 75-106.
- JONES, B. W. 1992. *The Emperor Domitian*. Londres: Routledge.
- KOVALIOV, S. I. 1979. *Historia de Roma*. Madrid: Akal. 3.<sup>a</sup> ed. [Ed. D. Plácido. Trad. del original ruso (1948): M. Ravoni.]
- LE GALL, J. Y M. LE GLAY. 1995. *El Imperio romano. Tomo I: el Alto Imperio desde la batalla de Actium (31 a. C.) hasta el asesinato de Severo Alejandro (235 d. C.)*. Madrid: Akal. [Trad. del original francés (1987): G. Fatás Cabeza.]
- LLEDÓ CARDONA, N. 2007. *La moneda en la Tarraconense mediterránea en época romana imperial*. Serie de Trabajos Varios 107. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica-Diputación Provincial de Valencia.
- LOPES ALMEIDA, J. P. 2009. *A necrópole romana da Caldeira, Tróia de Setúbal: escavações de Manuel Heleno nas décadas de 40-60 do século XX*. Tese de mestrado, Pré-Historia e Arqueologia. Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.
- MORILLO, A.
- 1990. En torno a la tipología de lucernas romanas: problemas de nomenclatura. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología* 17: 143-167.
- 1992. Una colección de lucernas procedente de Herrera de Pisuerga (Palencia). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología* 19: 265-288.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J. 1979. *La necrópolis sureste de Baelo*. Excavaciones Arqueológicas en España 104. Madrid: Ministerio de Cultura.
- RICHARDSON, J. S. 1998. *Hispania y los romanos*. Barcelona: Crítica. [Trad. española del original en lengua inglesa (1996): T. de Lozoya.]
- RIPOLLÉS, P. P. 2002. La moneda romana imperial y su circulación en Hispania. *Archivo Español de Arqueología* 75: 195-214.
- SAGREDO SAN EUSTAQUIO, L. 1988. Circulación monetaria de la plata en la Hispania del siglo III d. C. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie II, Historia Antigua* 1: 341-362.
- SILLIÈRES, P. 1997. *Baelo Claudia, una ciudad romana de la Bética*. Madrid: Casa de Velázquez-Junta de Andalucía.
- SUETONIUS, C.
- *De vita Caesarum*. The Latin Library. <http://www.thelatinlibrary.com/suet.html>.
- 1992. *Vidas de los Doce Césares (libros I-III)*. Trad. R. M.<sup>a</sup> Agudo Cubas. Vol. I. Biblioteca Clásica Gredos 167. Madrid: Gredos.
- 1992. *Vidas de los Doce Césares (libros IV-VIII)*. Trad. R. M.<sup>a</sup> Agudo Cubas. Vol. II. Biblioteca Clásica Gredos 168. Madrid: Gredos.
- 1998. *Vidas de los Césares*. Ed. y trad. V. Picón. Madrid: Cátedra.
- TACITUS, C.
- *Annales*. The Latin Library.
- *Historiae*. The Latin Library. <http://www.thelatinlibrary.com/tac.html>.
- 1986. *Anales del Imperio romano desde la muerte de Augusto hasta la de Nerón*. Trad. C. Coloma. Barcelona: Iberia.
- 1990. *Historias*. Ed. J. L. Moralejo Álvarez. Madrid: Akal.
- TOVAR, A. Y J. M. BLÁZQUEZ. 1994. *Historia de la Hispania romana*. Madrid: Alianza. [Reimpresión de la 1.<sup>a</sup> edición (1975).]
- VAQUERIZO GIL, D. 2010. *Necrópolis urbanas en Baetica*. Documenta 15. Tarragona: Universidad de Sevilla-Instituto Catalán de Arqueología Clásica.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WALBANK, F. W. 1981. *La pavorosa revolución. La decadencia del Imperio Romano en Occidente*. Madrid: Alianza Ed. 2.<sup>a</sup> ed. [Trad. española del original en lengua inglesa (1969): D. Rolfe.]
- WESSA, P. 2012. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7, <http://www.wessa.net/>.
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## ARQUEOLOGÍA GRECOIBÉRICA

# FLUCTUACIONES ECONÓMICAS EN LA AMPURIAS DEL SIGLO V ANTES DE NUESTRA ERA

*Pascual Izquierdo-Egea*

Investigador Independiente, Graus, España

**RESUMEN.** Las fluctuaciones evidenciadas por el registro funerario de la Ampurias griega o Emporion (Gerona, España) muestran una completa conexión económica con la civilización ibérica arcaica a lo largo del siglo V a. C. Así lo expresan las etapas de expansión y retracción consecutivas que se corresponden con la primera y segunda mitad de dicha centuria (conocida esta última como crisis ibérica), respectivamente. Ambas integran el ciclo económico arcaico de la civilización ibérica (c. 500-400). Igualmente, en la Ampurias de la segunda mitad del siglo V a. C. se da una circunstancia coincidente con la observada en Cástulo (Jaén) y Cabezo Lucero (Alicante) durante el tercer cuarto de esa centuria. Se trata de una situación conflictiva caracterizada por el descenso de la acumulación económica asociado a un notorio incremento de la diferenciación social.

**PALABRAS CLAVE:** fluctuaciones económicas, Ampurias, crisis ibérica, siglo V a. C.

**TITLE.** *Economic fluctuations in Ampurias during the fifth century BC.*

**ABSTRACT.** *Fluctuations evidenced by the mortuary record of Greek Ampurias or Emporion (Gerona, Spain) show a complete economic connection with the archaic Iberian civilization throughout the fifth century BC. This is manifested by the successive expansion and retraction stages corresponding to the first and the second half (Iberian crisis) of this century. Both constitute the economic cycle of the archaic Iberian civilization (c. 500-400). Additionally, in the Ampurias of the second half of the fifth century BC a circumstance occurs similar to those observed at Castulo (Jaén) and Cabezo Lucero (Alicante) during the third quarter of that century. This is a conflict characterized by a higher impoverishment associated with a marked increase in social differentiation.*

**KEYWORDS:** *Economic fluctuations, Ampurias, Iberian crisis, fifth century BC.*

## INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

EL PRESENTE ESTUDIO DA A CONOCER LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y LOS CAMBIOS SOCIALES REGISTRADOS EN LA AMPURIAS (GERONA, ESPAÑA) GRIEGA DEL SIGLO V ANTES DE NUESTRA ERA. LA TRASCENDENCIA DE LOS MISMOS RADICA NO TANTO EN LA SINGULARIDAD DE SU PROCEDENCIA COMO EN SU SORPRENDENTE COINCIDENCIA CON EL DEVENIR COETÁNEO DE LA CIVILIZACIÓN IBÉRICA ANTIGUA, COMO SE IRÁ COMPROBANDO A LO LARGO DE LAS PÁGINAS QUE SIGUEN. AHORA BIEN, ELLO HA SIDO POSIBLE MERCED AL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS AJUARES FUNERARIOS DE UNA SERIE DE ENTERRAMIENTOS PROCEDENTES DE VARIAS NECRÓPOLIS EMPORITANAS DE ÉPOCA GRIEGA. A SU VEZ, EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTEXTUAL APLICADO HA PERMITIDO AISLAR DICHAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES.

El propósito aquí perseguido fue no solo el de conocer la evolución económica y social de la Ampurias griega del siglo V antes de nuestra era sino también, y sobre todo, el de contrastarla con la de la civilización ibérica antigua o arcaica; porque se suponía, como hipótesis de trabajo, la probable relación entre ambas.

La metodología aplicada se basa en el análisis del gasto funerario mediante el método de valoración contextual de los bienes muebles integrantes de los ajuares mortuarios. Permite observar estadísticamente las fluctuaciones económicas codificadas en el registro funerario, así como los cambios sociales asociados a las mismas. Esto se consigue a través de la medición econométrica y sociométrica de la variabilidad de los componentes de dichos ajuares en función de una serie de parámetros. Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática

Recibido: 30-11-2012. Aceptado: 21-12-2012. Publicado: 31-12-2012.



ca, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, se han expuesto a través de una copiosa bibliografía (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1994: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012a: 33-62; 2012b: 5).<sup>1</sup> Entre los referidos parámetros, cabe destacar el *valor contextual* de un bien funerario, a partir del cual se determina el *gasto funerario* consumido en el ajuar de cada enterramiento o el valor económico medio amortizado en las muestras cronológicas analizadas. También se emplea otro estadígrafo fundamental para medir la diferenciación social, el *coeficiente de variación (CV)*, contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambos se expresan en porcentajes, o sea, como índices.

Respecto al procedimiento analítico empleado, la selección de las muestras cronológicas cumplió los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las intactas o bien conservadas— y la datación —admitiendo solo los casos seguros o fiables. Tras completar la serie cronológica resultante, se codificaron los componentes de los ajuares de las tumbas escogidas en función de categorías particulares. Para ello, se siguió una regla básica: la unificación de algunas de estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos es reducido (Izquierdo-Egea 2012a: 58-62). Después de este paso, los datos obtenidos fueron introducidos en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991). Es el encargado de calcular el valor contextual de las categorías de bienes funerarios, así como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las sepulturas y en la agrupación temporal a la cual pertenecen. A continuación, se compararon los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y definir la tendencia de toda la serie cronológica. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se estimó el coeficiente de variación de cada muestra. También se utilizó otro recurso en línea para determinar el índice de Gini a través de Internet (Wessa 2012).

## SELECCIÓN DE LAS MUESTRAS CRONOLÓGICAS

En este estudio preliminar se han seguido básicamente las indicaciones cronológicas propuestas en las me-

morias publicadas por Martín Almagro (1953, 1955). Se deja para más adelante una revisión a fondo de ciertos materiales susceptibles de mayor precisión, lo cual permitirá ampliar o modificar los conjuntos temporales ahora conformados. De este modo, se han seleccionado las siguientes muestras cronológicas provenientes de los siguientes cementerios emporitanos: Muralla NE, Martí, Bonjoan, Mateu y Granada.

1. *c.* 550-500 (N = 7): inhumaciones Bonjoan 57, 69, Mateu 4 y Muralla NE 2; incineraciones Muralla NE 4, 9 y 11 (Almagro Basch 1953: 197, 202-209, 228; 1955: 382-384, 386-388, 389-391, 398-399).

2. *c.* 500-450 (N = 10): inhumaciones Martí 19, 77, Bonjoan 23, 38, 43, 44, 48, 55 y Granada 12; incineración Martí 9 (Almagro Basch 1953: 55, 81-84, 117, 164-166, 176-177, 178-186, 188-189, 193-196, 242-243).

3. *c.* 450-400 (N = 5): inhumaciones Martí 20, 83, 84 y Bonjoan 39; incineración Martí 16 (Almagro Basch 1953: 56-58, 86-87, 121, 177).

## RESULTADOS MACROECONÓMICOS: FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES EN LA AMPURIAS DEL SIGLO V A. C.

Como se puede apreciar en la tabla 1, donde se muestran los resultados obtenidos (cf. fig. 1), la Ampurias griega de la primera mitad del siglo V a. C. experimentó un incremento del gasto funerario (18,70 %). La prosperidad económica reflejada por ese periodo —solo ligeramente superior a la alcanzada durante la segunda mitad del siglo VI antes de nuestra era— se corresponde con un descenso de la diferenciación social (-21,15 %) medida por el coeficiente de variación (CV) expresado en porcentaje. Lo corrobora igualmente el índice de Gini correspondiente.<sup>2</sup> También cabe resaltar el detalle de que ahora (*c.* 500-450 a. C.) la población muestral alcanza su máximo, acaso en consonancia con el techo demográfico en cuanto al uso de las necrópolis.

Por su parte, la segunda mitad del siglo V antes de nuestra era viene a significar una brutal caída de la acumulación económica, reduciéndose a una cuarta parte de su nivel anterior (-75,52 %), acompañada, a su vez, de un sorprendente y descomunal incremento de la distancia social entre los individuos hasta duplicarse (104,27 %). Además, el declive viene aderezado por un probable descenso de la población representada. Esa paradójica cir-

<sup>1</sup>Esta metodología ha sido ampliamente difundida y es fácilmente accesible incluso a través de Internet. Recientemente, se ha publicado un libro específico sobre esta materia, en inglés (cf. Izquierdo-Egea 2012a), a modo de breve tratado introductorio sobre la arqueología económica de los ajuares funerarios.

<sup>2</sup> Los datos del índice de Gini no solo confirman los del CV sino que suelen aproximarse a la mitad del valor de esta última magnitud. Dicha regularidad fue avanzada en otros estudios (Izquierdo-Egea 2010: n. 33, 34; 2011: 6-7; 2012a: 109; 2012b: tablas 1-2, pp. 5, 6).

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica 550-400 a. C. de las necrópolis de Ampurias (Gerona, España).

Periodo a. C.	GF	CV	Gini	B/T	N
550/500	251,41	77,73	38,65	8,00	7
500/450	<b>298,42</b>	61,29	33,02	8,60	10
450/400	<b>73,04</b>	<b>125,20</b>	56,91	4,40	5

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

cunstancia de marcado empobrecimiento y notoria diferenciación social remite a una situación conflictiva. Se trata de un fenómeno, sobre el cual se abundará más adelante, donde afloran contradicciones que anuncian un profundo cambio social a partir de un caldo de cultivo tan propicio como una crisis económica. Hasta ahora, ha sido documentado en contextos coyunturales tan dispares como Cástulo (Linares, Jaén) y Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante) durante *c.* 450-425 a. C., Pozo Moro (Chinchilla, Albacete), la Ampurias del siglo I d. C. o el Mailhac (Aude, Francia) del periodo *c.* 525-500 a. C. (Izquierdo-Egea 2009: 16-17, 21; 2010: 22-23; 2011: 5, 15; 2012a: 90). Finalmente, en el caso que nos ocupa, el proceso desembocaría en un conflicto abierto que pudo resolverse mediante la intervención de un mecanismo regulador de la conflictividad interna —propuesto para los demás ejemplos—, capaz de atenuar su efecto negativo.

A mayor abundamiento, la figura 2 sirve para apreciar más detalladamente la evolución de la diferenciación social. Así lo muestran las curvas de Lorenz conformadas al estimar el coeficiente de Gini con el programa informático *Gretl* (Cottrell y Lucchetti 2012a, 2012b).

## CORRELACIONES ENTRE LA AMPURIAS GRIEGA DEL SIGLO V A. C. Y LA CIVILIZACIÓN IBÉRICA ANTIGUA

Los focenses provenientes de Marsella (Massalia, *Μασσαλία*) (Estrabón, *Geografía*, III, 4, 8) fundan el puerto insular de Ampurias (Emporion, *Ἐμπορίον*) alrededor de 575 a. C. frente a la desembocadura del río Fluviá (cf. Izquierdo-Egea 2011: 13-14). El núcleo fundacional se expande hacia tierra firme a mediados del siglo VI antes de nuestra era (cf. Domínguez 2010: 34). Este hecho coincide en el tiempo con la *iberización* arcaica del litoral levantino, ampliamente documentada desde el Sureste peninsular hasta la cuenca del Aude (Izquierdo-Egea 1994: 138-140). La colonia resultante quedará enclavada en el territorio de los *indigetes* descritos por Pli-

nio (*Naturalis Historia*, III, 21) en la segunda mitad del siglo I d. C. Esa ampliación coincide con la prosperidad detectada durante la segunda parte de la sexta centuria a. C., evidenciada por el gasto funerario registrado en ese momento (cf. tabla 1). Por entonces, la población emporitana pudo beneficiarse del éxodo de refugiados provocado por la caída de Focea (530 a. C.), conquistada por el emperador Ciro II de Persia (Izquierdo-Egea 2011: 14). A partir de 500 a. C., el declive de Marsella propicia un espectacular desarrollo de Ampurias como centro redistribuidor de mercancías griegas hacia los mercados regionales vecinos (cf. v. gr. Blázquez 1974: 75). En concreto, el predominio de ánforas ibéricas detectado *in situ*, estimado en el 70 % (Ropiot 2007: 310), destaca la relevancia de ese floreciente intercambio comercial.

## La prosperidad de la primera mitad del siglo V a. C.

Los focenses del golfo de Rosas, al igual que la civilización ibérica antigua, disfrutaban de una etapa de apogeo económico a lo largo de la primera mitad del siglo V antes de nuestra era, caracterizada por dos grandes acontecimientos: la *iberización* del Bajo Guadalquivir y la expansión ibérica por el valle medio del Ebro (Izquierdo-Egea 1996-97: 117-120). Es un momento de inusitado auge cultural representado por las esculturas de Porcuna, fechadas a comienzos de esta centuria (Domínguez 2006: 461), probable testimonio de la aristocracia guerrera que lo protagoniza. Una carta comercial (Sanmartí y Santiago 1987; 1988: 13) hallada en Ampurias, escrita en alfabeto jónico, atestigua las transacciones mercantiles<sup>3</sup> entre griegos e íberos a lo largo de la costa levantina (cf. Izquierdo-Egea 2011: 12, 17). En otras palabras, esta

<sup>3</sup> En el caso del referido documento, la operación parece acontecer en un lugar asimilable al ulterior *Saguntum* de la Edetania clásica, probablemente ocupado en ese tiempo por los *eidetes* descritos por Hecateo de Mileto (cf. ed. Klausen 1881, fr. 11; Izquierdo-Egea 2009: 19, n. 41).

## AMPURIAS

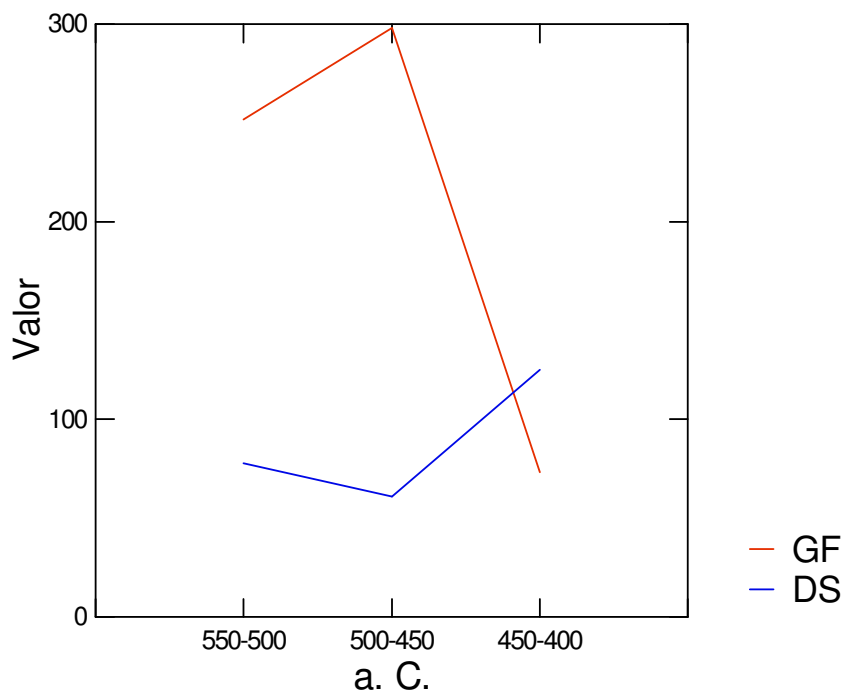


Figura 1. Evolución del gasto funerario (GF) y la diferenciación social (DS) en la Ampurias del siglo V a. C.

región estuvo vinculada a los avatares de la protohistoria ibérica arcaica que unieron entonces áreas tan alejadas como la cuenca del Aude, el Bajo Fluvial enmarcado en las marismas del Ampurdán, el curso medio del Júcar y el Alto Guadalquivir. De hecho, Ampurias experimentó la misma fluctuación económica detectada en la necrópolis Grand Bassin II de Mailhac (Izquierdo-Egea 2011: 5, tabla 1, 19), Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) y Cástulo durante la primera mitad de la quinta centuria. Este fenómeno también fue observado en la desembocadura del Ebro (Tarragona) a través de los cementerios íberos arcaicos —*ilaraugates* según Hecateo de Mileto (cf. ed. Klausen 1881, fr. 14)— de Mas de Mussols (La Palma, Tortosa) y Mianes (Santa Bárbara),<sup>4</sup> o en otros casos del Sureste peninsular como Cabezo Lucero o Gil de Olid (Baeza-Puente del Obispo, Jaén) durante la segunda parte de dicho siglo (Izquierdo-Egea 2009: 10-11; 1996-97: 114-117; 2011: 17). Los mapas de las figuras 3 y 4 muestran la distribución geográfica de todos estos cementerios. Otro dato ilustrativo de la referida prosperidad económica es la emisión emporitana de monedas de plata a partir de mediados del siglo V a. C. o antes (Ripollés 2005: 187).

<sup>4</sup> Confirma esos resultados una revisión a fondo, en curso, de la cronología de sus enterramientos, en función de los numerosos broches de cinturón —como hilo conductor— procedentes de sus ajuares funerarios, cuya publicación se efectuará más adelante.

### **La crisis de la segunda mitad del siglo V a. C.**

La nueva etapa enmarcada en la segunda mitad del siglo V antes de nuestra se distingue por un descenso de la acumulación económica indicado por el gasto funerario, asociado a un contradictorio incremento de la diferenciación social. Este proceso conflictivo se manifiesta primero (c. 450-425 a. C.) en Cástulo (Alto Guadalquivir) y Cabezo Lucero (Bajo Segura). Posteriormente (c. 425-400 a. C.), se puede haber extendido a la vertiente meridional de la cuenca media del río Júcar, donde antes no había llegado la crisis social y Los Villares parece acusar ligeramente ese mismo efecto. También pudo haberse registrado en el Bajo Ebro según los datos ya conocidos (Izquierdo-Egea 2009: 11-12, 15-17, 20, 21). En Ampurias (Golfo de Rosas-Ampurdán), esa depresión económica y social se detecta durante la segunda mitad del siglo V (c. 450-400 a. C.). De momento, no se puede afinar más la cronología. El mapa de la figura 4 distingue en azul estos cementerios vinculados por una misma evolución social a lo largo de la crisis ibérica de esta época. Los demás aparecen en rojo (Gil de Olid, Los Villares, Mas de Mussols, Mianes).

Por otro lado, la destrucción intencionada de los monumentos funerarios de la civilización ibérica arcaica se produce entre la segunda mitad del siglo V y el comienzo del IV a. C. (Olmos y Rouillard 2002: 275; Izquierdo-

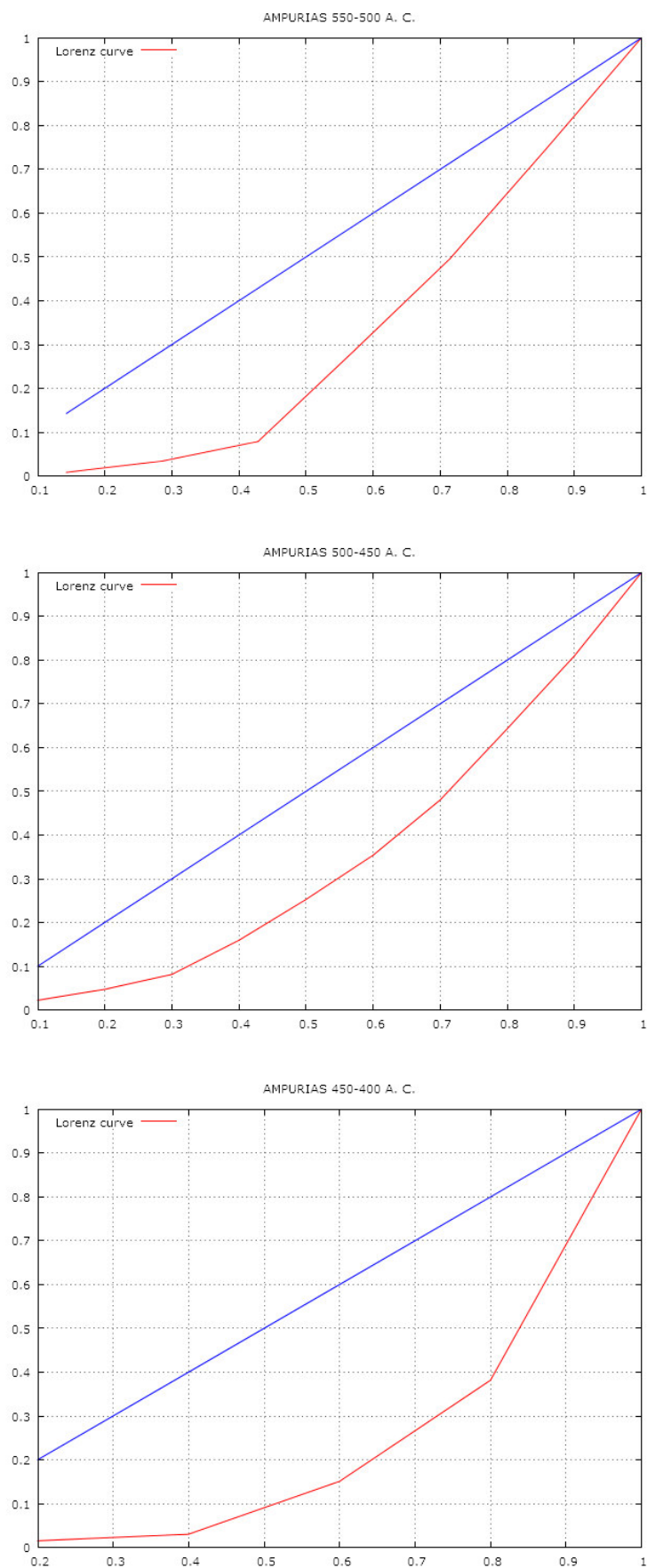


Figura 2. Curvas de Lorenz en los cementerios de Ampurias (c. 550-400 a. C.).



Figura 3. Situación geográfica en España y Francia de los sitios referidos a la primera mitad del V a. C.

Egea 1996-97: 123) y constituye un notorio evento vinculado a la coyuntura descrita. Esta crisis también pudo haber alcanzado lugares aparentemente tan alejados como el famoso palacio-santuario de Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz), destruido hacia fines del siglo V a. C. (Domínguez 2006: 469).

## CONCLUSIONES

A falta de una revisión cronológica exhaustiva de los ajuares, los resultados preliminares obtenidos son harto elocuentes. El registro funerario de la Ampurias griega evidencia una clara conexión económica con la civilización ibérica antigua a lo largo del siglo V antes de nuestra era. Así lo expresan las etapas de expansión y retracción consecutivas que se corresponden con la primera y segunda mitad de dicha centuria, respectivamente. Ambas integran el ciclo económico arcaico de la civilización ibérica (c. 500-400 a. C.). Tras una época de gran prosperidad durante la segunda mitad del siglo VI y la

primera del V antes de nuestra era, más acentuada durante esta última, se invierte la tendencia al irrumpir la grave crisis de la segunda parte de la quinta centuria, como ocurre en todo el ámbito de la civilización ibérica arcaica. De hecho, esta última mantiene una misma fluctuación económica según se desprende del análisis de su registro funerario, luego hay en su seno, al menos, una unidad a nivel económico. Es decir, al margen de que existiese un estado que mantuviese una unidad política de varias regiones, parece plausible que varias unidades políticas regionales estuvieran conectadas entre sí merced al mantenimiento de una extensa red de intercambios, dando lugar a un amplio mercado. Esa infraestructura básica pudo haber hecho posible un probable comercio aristocrático a larga distancia de bienes de prestigio o productos de lujo, cuyo control estaría en manos de cada una de las elites dirigentes territoriales implicadas en una red de mercados regionales.

Además, la Ampurias griega estuvo conectada con esa civilización ibérica antigua no solo a nivel comercial sino de una forma más profunda. De hecho, acusa directamente

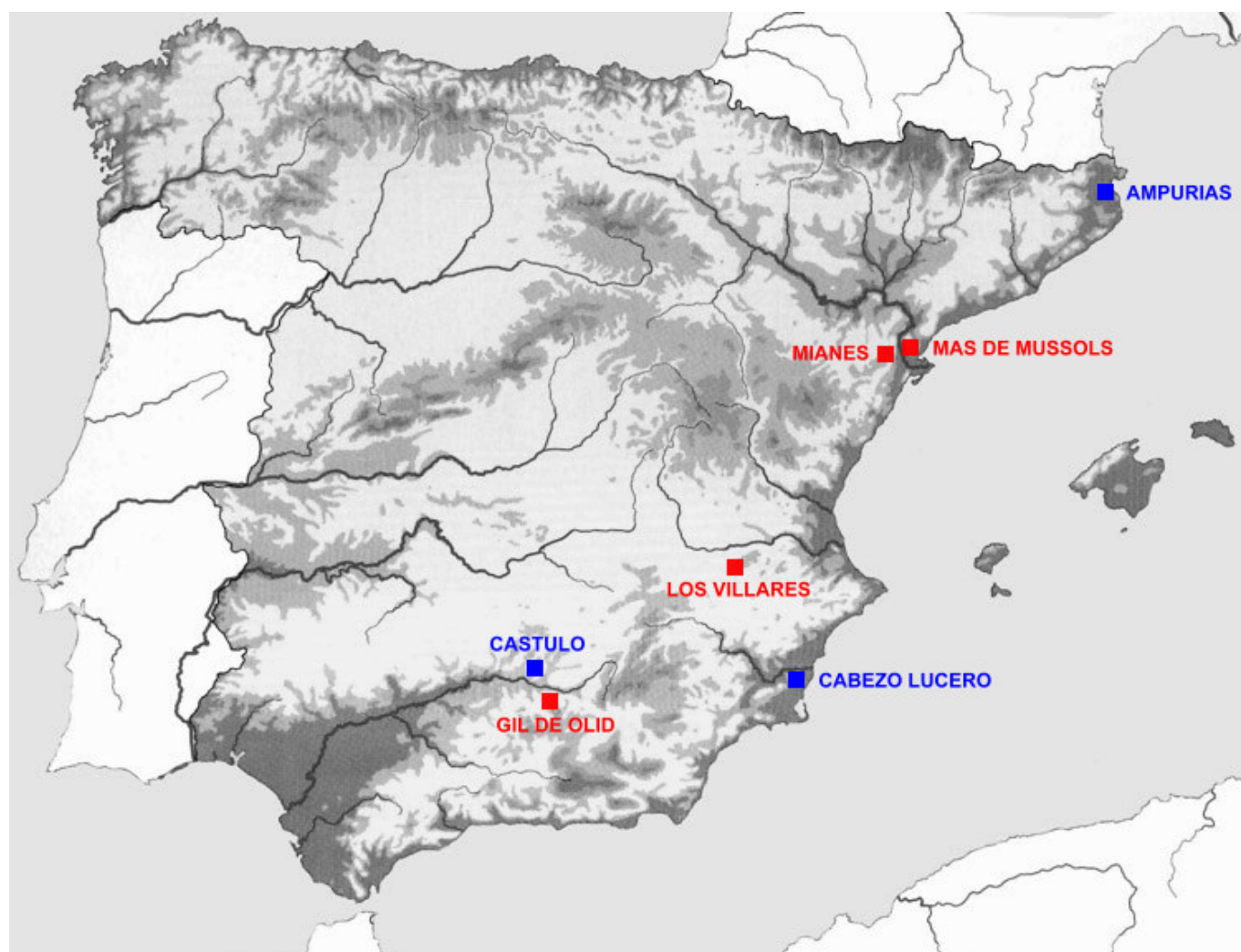


Figura 4. Situación geográfica en España de los sitios referidos a la segunda mitad del siglo V a. C.

todas las fluctuaciones económicas del iberismo arcaico, y los cambios sociales de la segunda mitad del siglo V a. C., coincidentes con la gran crisis ibérica de ese periodo, reflejan la génesis de una situación conflictiva que pudo desembocar en una crisis social. Se trata de un fenómeno caracterizado por un acusado empobrecimiento asociado a un crecimiento de las diferencias materiales entre los individuos, síntomas que delatan el afloramiento de graves contradicciones en el seno del sistema social, como las observadas en Cástulo y Cabezo Lucero durante el tercer cuarto de la quinta centuria antes de nuestra era.

### Sobre el autor

PASCUAL IZQUIERDO-EGEA, director y editor de la revista *Arqueología Iberoamericana*, se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales de la protohistoria ibérica y de la antigüedad, mediante el método de

*valoración contextual de los bienes funerarios muebles. Entre sus descubrimientos más relevantes, se cuentan varios ciclos económicos ibéricos y devaluaciones monetarias de época romana, cuya huella quedó grabada en el registro funerario. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos y romanos. Ha publicado recientemente un libro sobre la arqueología económica de los ajueres funerarios: Economic Archaeology of Grave Goods (2012). La presente investigación se inició en octubre de 2010.*

### BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M.  
 — 1953. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. I: introducción y necrópolis griegas*. Barcelona.  
 — 1955. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. II: necrópolis romanas y necrópolis indígenas*. Barcelona.  
 BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M. 1974. La colonización griega en

- España en el cuadro de la colonización griega en Occidente. En *Simposio Internacional de Colonizaciones (Barcelona-Ampurias, 1971)*, eds. E. Ripoll y E. Sanmartí, pp. 65-77.
- COTTRELL, A. Y LUCCHETTI, R.  
 — 2012a. *Gretl User's Guide. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.  
<http://gretl.sourceforge.net/>.  
 — 2012b. *Gretl Command Reference. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.
- DOMÍNGUEZ, A. J.  
 — 2006. Greeks in the Iberian Peninsula. En *Greek Colonisation. An Account of Greek Colonies and other Settlements Overseas*, ed. G. R. Tsatskheladze, vol. 1, pp. 429-505. Leiden-Boston.  
 — 2010. Greeks and the Local Population in the Mediterranean Sicily and the Iberian Peninsula. En *Archaic Greek Culture: History, Archaeology, Art & Museology. Proceedings of the International Round-Table Conference (June 2005, St-Petersburg, Russia)*, ed. S. Solovyov, pp. 25-36. BAR International Series 2061.
- ESTRABÓN. 1992. *Geografía, Libros III-IV*. Traducciones, introducciones y notas de M. J. Meana y F. Piñero. Biblioteca Clásica Gredos 169. Madrid: Ed. Gredos.
- IZQUIERDO-EGEA, P.  
 — 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación de Doctorado inédito. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
 — 1991. Un programa informático para el análisis funerario en arqueología. *Complutum* 1: 133-142.  
<http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A>.  
 — 1994 [1993]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral en microfichas. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
 — 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.  
 — 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138.  
<http://www.laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf>.  
 — 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23.  
<http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2009/02/1.html>.  
 — 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3-38. <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2010/07/1.html>.  
 — 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3-25.  
<http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2011/11/1.html>.  
 — 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Graus.  
 — 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C.* *Arqueología Iberoamericana* 14: 3-16. <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2012/14/1.html>.
- KLAUSEN, R. H., ed. 1881. *Hecataei Milesii Fragmenta. Scylacis Caryandensis Periplus*. Berlín.
- OLMOS, R. Y P. ROUILLARD. 2002. Sculpture préromaine de la Péninsule Ibérique. *Documents d'Archéologie Méridionale* 25: 269-283.
- PLINIO EL VIEJO.  
 — *Naturalis Historia*. The Latin Library.  
<http://www.thelatinlibrary.com/pliny1.html>.  
 — 1998. *Historia Natural, Libros III-VI*. Trad. y notas de A. Fontán, I. García Arribas, E. del Barrio y M. L. Arribas. Biblioteca Clásica Gredos 250. Madrid: Ed. Gredos.
- RIPOLLÉS, P. P. 2005. Las acuñaciones antiguas de la península ibérica: dependencias e innovaciones. En *XIII Congreso Internacional de Numismática (Madrid, 2003)*, eds. C. Alfaro, C. Marcos y P. Otero, vol. 1, pp. 187-208.
- ROPIOT, V. 2007. *Peuplement et circulation dans les bassins fluviaux du Languedoc occidental, du Roussillon et de l'Ampourdan du IXe s. au début du IIe s. av. n. è.* Tesis doctoral, vol. 2. Besançon: Université de Franche-Comté.
- SANMARTÍ, E. Y R. A. SANTIAGO.  
 — 1987. Une lettre grecque sur plomb trouvée à Emporion (fouilles 1985). *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 68: 119-127.  
 — 1988. La lettre grecque d'Emporion et son contexte archéologique. *Revue archéologique de Narbonnaise* 21: 3-17.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WESSA, P. 2012. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7, <http://www.wessa.net/>.
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## THEORY & METHOD

# ON THE CONTEXTUAL VALUATION METHOD AND THE ECONOMIC ARCHAEOLOGY OF GRAVE GOODS

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica/Laboratory of Theoretical Archaeology, Graus, Spain

**ABSTRACT.** *This article is based on the second chapter of my book Economic Archaeology of Grave Goods (Izquierdo-Egea 2012a). Its purpose is to make the latest revision of an advanced methodology through which mortuary record can be analyzed with scientific objectivity. Thanks to this, economic fluctuations, social changes, and more social phenomena can be inferred.*

**KEYWORDS:** Contextual valuation method, economic archaeology, grave goods.

**TÍTULO.** Sobre el método de valoración contextual y la arqueología económica de los ajuares funerarios.

**RESUMEN.** *Este artículo se basa en un capítulo de título similar publicado en mi libro Economic Archaeology of Grave Goods (Izquierdo-Egea 2012a). Incorpora modificaciones y algunas innovaciones. Su propósito es hacer accesible a cualquiera la última actualización de una avanzada metodología, a través de la cual el registro funerario puede analizarse con objetividad científica. Gracias a ello, es posible inferir fluctuaciones económicas, cambios sociales y otros fenómenos sociales.*

**PALABRAS CLAVE:** método de valoración contextual, arqueología económica, ajuares funerarios.

## INTRODUCTION

From the first step taken in 1989, I began to lay the groundwork for what would become a new *archaeological theory of economic fluctuations*. The main objective of this was to make substantial progress in the scientific understanding of past

societies by deciphering the hidden codes within the grave goods—a key part of the mortuary record. One of the fundamental postulates of this theory argues that *economic fluctuations and social changes associated with them were recorded in grave goods*. Therefore, in order to make possible the measurement of these variables, a specific statistical strategy was designed: the *contextual valuation method*.

This method allows us to understand how grave goods encode economic events produced by society. In other words, grave goods contain information about the economic fluctuations and social changes experienced by the past societies responsible for their deposition. Now, an *archaeological theory of economic fluctuations*—a middle-range theory where contextual value measures the average funerary expenditure invested in grave goods accompanying the deceased—can be developed.

The contextual valuation method is a way of contrasting this theory, and a mortuary analysis based on it allows the implementation of macroeconomic econometrics and sociometry, inferring economic fluctuations and social changes by observing the burial record with statistical techniques. But it is time to consider the framework of axioms and postulates underlying the theory. The *funerary expenditure analysis* through the *contextual valuation method* rests on two pillars: the *diachronic approach* provided by chronology and the *comparative analysis* of cemeteries.

## A BRIEF HISTORY OF RESEARCH

The history of my research can be divided into three stages: 1989–93, 1994–2000, 2008–to the present. All began with the certainty that grave goods con-

*Received: 1 March 2013. Accepted: 11 March 2013. Published: 21 March 2013.*



tained a *secret code* that could be deciphered, and the key to this seemed to be in the context of these archaeological artifacts. The first steps of research were directed to seek and quantify social differences from the variability observed in Iberian grave goods. Later, I found that I was measuring economic differences and that their distribution had shaped the landscape of social differentiation. In short, it was shown that economic activity and social dynamics have been recorded in grave goods. Then systemic functionalism was diluted and a clear economic materialism surfaced from which it was possible to quantify inequalities among individuals in the studied community.

Thus began this great adventure. An initial intensive phase was developed between 1989 and 1993, followed by another very irregular phase between 1994 and 2000. Undoubtedly, the most important event took place in January 1993. It was then that grave goods, following the strategy of not forcing their reading, began to speak for themselves. The first results obtained from different chronological series in numerous cemeteries were crossed. Thanks to this, clear material evidence of an ancient Iberian crisis appeared—well known throughout the archaeological record—and other equally important historical moments that will be discussed in the last chapter of my recent book (Izquierdo-Egea 2012a). This major discovery showed that economic fluctuations were encoded in the burial record. In brief, when seeking social differences, economic differences were also measured. This turning point marked a revolution capable of sustaining a strong theoretical basis underpinning the used method. Furthermore, the fundamental key of the latter was uncovered: the *correlation of chronological series*.

Because of that progress, the first ripe fruits of the tree planted in 1990 with the seed of 1989 were harvested. They were obtained by measuring variability in two burial mounds from Setefilla in Seville, Spain. This was included in my work *The Orientalizing Period in Western Mediterranean* (Izquierdo-Egea 1989). This significant accomplishment was achieved while writing my doctoral thesis *Mortuary Analysis and Historical Reconstruction of Iberian Social Formations*, defended at the end of 1993.

The second of these stages gave substantial developments including a chronological rigorosity (1994) and incorporating a new technique to measure social differentiation (1997). Later, I proceeded to measure social differences based on the variability expressed by the economic differences of grave goods. It was

the second major breakthrough. As a postscript, a study based on these advances was published in 2000: *Economic Fluctuations and Social Changes in Early Iberian Protohistory* (Izquierdo-Egea 1996–7), which represents a major improvement of my doctoral thesis. This study included numerous revisions of burial samples previously considered, as well as notable technical novelties for more accurate analysis.

The third and final phase starts in 2008 and continues until the present. I have analyzed the Iberian necropolis of Pozo Moro (2008–9), the early imperial Roman society of Ampurias (2009–10), both in Spain, the Grand Bassin II cemetery at Mailhac (2010–1), France, the southeast necropolis from *Baelo Claudia* (Bolonía-Tarifa, Cadiz), the Can Fanals cemetery in Pollentia (Alcudia, Majorca), and the Greek Ampurias of the fifth century BC (Izquierdo-Egea 2009, 2010, 2011, 2012b, 2012c).

Finally, in 2010, there was another momentous discovery when I checked equivalence between contextual and real value of Roman and Greek coins from Ampurias. This connects the economic archaeology of grave goods with monetary economics, opening a huge range of possibilities for research—for example, the study of devaluations and inflation. These preliminaries allow us to glimpse a horizon where it is apparent that the evidence from ancient communities shows essential aspects such as fluctuations of economic activity and social changes associated with them as unconscious manifestations. They bequeathed to posterity the material evidence of this behavior through the funerary record encoded in the composition of grave goods. But we can still go much further, because the correlation between related populations, studied as a function of time and with a significant proportion of sampling, provide an invaluable economic and social knowledge to scientifically reconstruct their remote past (see the third chapter of Izquierdo-Egea 2012a).

## AXIOM OF MORTUARY VARIABILITY

Variability is the basis of my entire theory. By measuring it through the composition of grave goods, we can access an encrypted record of economic information on the life of societies that left their archaeological remains.

At first glance, the mortuary landscape of many ancient peoples and civilizations, e.g. the Iberians, offers a chaotic scene where a material norm in burial

seems to be absent. Paradoxically, the great variability displayed in all cemeteries is a uniform rule, behind which there are hidden regularities, capable of being indirectly identified if we proceed in detail. In short, remembering that this methodology can be applied only to complex societies who used grave goods, it is evident that ancient peoples buried their dead following the same ritual, but expressing material differences between them. Hence, direct observation of the archaeological record confirms the *axiom of a mortuary variability* measurable by the study of the composition of grave goods. This is a prerequisite to make my methodology viable, which statistical quantification provides a privileged way to measure *funerary expenditure*. Having found a reliable relationship between the data and evolution of the protohistoric economy of the Iberians, the theoretical base was modified to adapt it to the new empirical reality.

## BUILDING A THEORY: AXIOMS AND POSTULATES

Economic fluctuations and associated social changes were recorded in the grave goods of ancient societies. That leads to building the *archaeological theory of economic fluctuations* cited above, which will enable an *archaeology of economic fluctuations*, where mortuary archaeology and economic archaeology are connected. But this postulate requires compliance with two others. It was stated under the influence of dialectical materialism that material differentiation in access to burial would be proportional to the asymmetry of relations within the community, a process which involved social division of labor (Izquierdo-Egea 1995: 148).

As I argued above, “when society does not manipulate burial practices [through grave goods] as Christianity has done, it is possible to infer important regularities” (Izquierdo-Egea 2012a: 11–2) because they can store variables of economic life. This can be expressed best as a *universal social law*, not as a *conditio sine qua non*: *if societies do not ideologically manipulate burial practices, they express the social and economic differences between individuals* which, in turn, indicate macroeconomic fluctuations. In fact, religion is responsible for transmitting the real image of society to the beyond.

Of course, the second postulate must also be complied: *individuals buried in the same cemetery represent the whole society*. That is, if some are buried

in one place and some in another and we do not consider all cases, then burials studied would not be displaying a real image of their society. Similarly, the *postulate of inherited social position* is essential. That is to say, social status is passed from one generation to another. The archaeological evidence that confirms this behavior is conclusive and comes from countless burials of children with rich grave goods typical of adults. This shows that social differences do not disappear with death, but are perpetuated beyond life (Izquierdo-Egea 1996–7: 111; 1993: 49; 1989: 108–10). All of these postulates are derived from a previous core developed in the 1989–90 biennium (Izquierdo-Egea 1991: 134–5; 1995). However, the complex statistical study undertaken for my doctoral thesis provided a large corpus whose interpretation required an extensive review, including a refinement of some previous principles and conceptualizations, in order to make them more consistent with these results. Any social inference coming from the material variability of cemeteries, shall assume all these axioms and postulates that give validity to mortuary analysis as a methodological strategy in the reconstruction of the past.

## MEASURING MORTUARY VARIABILITY: THE BIRTH OF THE CONTEXTUAL VALUATION METHOD

Variability began to be measured in two burial mounds from Setefilla, as I mentioned above. The *contextual valuation method*—named originally ME-VACON (Izquierdo-Egea 1994)—was developed from that experience as a strategy to objectively estimate the contextual value of grave goods, regardless of whether burials were inhumations or cremations. The selection of complete samples—which will be discussed later—allows us to address with certain guarantees the measurement of variability emanating from composition of grave goods. However, the realization of this objective is reflected through the estimation of two key variables: the contextual value of a mortuary good and a contextual index of burial, whose instrumental precedents were developed in a previous study (Izquierdo-Egea 1989: 67–8, 73–4) and enhanced later (Izquierdo-Egea 1991: 134–5; 1993: 34–41; 1995: 150–1; 1996–7: 107–9).

The *contextual value of a mortuary good* (VC<sub>i</sub>) is an approximate measure of its economic value in the spatial and temporal context studied, both the tomb as its cemetery, and the date or specific period of

time of burial. This is, when it was amortized through its deposition inside the tomb by accompanying the deceased.

At this level of microeconomic analysis, the contextual value of an amortized good can be proportional to its exchange value in real life. In fact, experience shows that there is a fundamental difference between economic goods from burials: some clearly express their exchange value against others that demonstrate the use value. Without such an exception to the rule, this observation could be raised to the status of a postulate. Therefore this will not only be limited by geography and chronology, but it will rely directly on the corresponding historical context. Its determination is given by the association with other goods in all contexts where it appears, taking into account basic criteria as their rarity. In fact, in the words of V. M. Fernández-Martínez (1991: 23) on its most important notion, “the fact is that the contextual value of a particular type of artifact seems quite appropriate and rich in content for a valid quantitative approach to the problem: is proportional to rarity, spatial concentration, and social esteem of type.”

This variable depends on the absolute frequencies of five factors: components of grave goods (N), tombs (T), the grave good considered ( $N_i$ ), associated goods ( $N_{ia}$ ) and the graves where appears the component under consideration ( $T_i$ ). Furthermore, we assume that the value of a mortuary good ( $VC_i$ ) is a function of its rarity or uniqueness, that is to say, the inverse of its relative frequency ( $N/N_i$ ), the average of goods

$$\frac{N_i + N_{ia}}{T_i} \quad (1)$$

and the relative frequency ( $T_i/T$ ) of graves where it appears. Multiplying the above statistical expressions, we obtain that the

$$VC_i = \frac{N(N_i + N_{ia})}{T \cdot N_i} \quad (2)$$

Simplifying, the mathematical formulation is clearer:

$$VC_i = \frac{N}{T} \left(1 + \frac{N_{ia}}{N_i}\right) \quad (3)$$

where N and T are constants, while  $N_{ia}$  and  $N_i$  are discrete variables.

Therefore, the contextual value of a mortuary good will depend directly of the total number of associated components in all the tombs where it appears and, inversely, of its absolute frequency in the sample of the studied population. Another formula expresses best relationship between this variable and rarity:

$$VC_i = \frac{N}{N_i} \cdot \frac{N_i + N_{ia}}{T} \quad (4)$$

For its part, the *contextual index of a grave* ( $IC_t$ ), obtained from the sum of the contextual values of its components, is an important and approximate measure of the mortuary expenditure invested in the deceased. It is an estimate of the amortized economic value, in the form of material goods, deducted from the family heritage and, consequently, eliminated from the normal economic cycle. It represents an approach to the mean economic cost of burial. Obviously, as in the case of the previous variable, it will depend directly on the economic and social dynamics experienced by the reference population, i.e., it will result from a specific historical context.

The formulation of the contextual index of a grave is as follows—note that it is the sum of the contextual values of grave goods multiplied by their respective frequencies:

$$IC_t = \sum_{i=1}^n VC_i \cdot f_i \quad (5)$$

We can also express mathematically the average of all contextual indexes corresponding to the selected graves in each sample:

$$\overline{IC} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n IC_{t_i} \quad (6)$$

Finally, relationship between the  $VC_i$  and  $IC_t$  variables is articulated by the expression

$$\overline{VC} \cdot N = \overline{IC} \cdot T \quad (7)$$

That is, the average of contextual values of all grave goods components of a cemetery is directly proportional to the average of contextual indices of tombs containing them. The mean of all contextual values corresponding to the grave goods in each sample is represented as:

$$\overline{VC} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n VC_i \quad (8)$$

## CONTEXTUAL VALUE OF GRAVE GOODS AS FUNERARY EXPENDITURE

This new concept was a qualitative leap in the scientific study of ancient cemeteries, assuming a clear advance in the *axiomatics* of my methodology. In my early studies, I suggested that the contextual index of a grave objectively measured the level of material ownership of each individual in access to the burial ritual, arguing that such concepts should replace the traditional terms of mortuary wealth or poverty (Izquierdo-Egea 1991: 135; 1995: 151). Later it was found that the level of material ownership was no different than *funerary expenditure* (Izquierdo-Egea 1996–7: 108–9).

Based on the definition of funerary expenditure as economic cost of the funeral, the measurement of contextual value of goods amortized in graves, and of the resulting index thereof, provides a quantitative approach to its magnitude. However, this estimate could not be done without the acceptance of a fundamental postulate that links to another previously stated: *there is a direct proportionality between the economic value of goods consumed in mortuary furnishings and the total funerary expenditure*. The latter includes aspects difficult to quantify such as, in the context of incineration, the banquet (wine, imported cups or native glasses, food, and beverages) or the cost of the funeral pyre (quantity and quality of wood used as fuel for burning). This cumulative economic value is one aspect of the cost of the funeral, surely the most important and the only objectively measurable at present. Consequently, the valuation of amortized goods, removed from normal economic circulation, lets us measure an important part of funerary expenditure, approaching its real value; and although the amount is less, both variables bear a direct proportion.

Continuing with the *axiomatics* discussed above, I propose a new postulate: *the existence of a relationship between funerary expenditure and the family estate*. The economic cost of goods deposited with the deceased is assumed by his relatives. Therefore, funerary expenditure is directly proportional to the estate of a deceased individual, which is none other than of his own family. Accordingly, the deceased's social position is defined in economic terms of goods possession. If mortuary variability shows conspicuous material differences, the new postulate provides consistency to its translation in terms of unequal heritage among families in the community represented

in the studied cemetery. However, although not all community members were buried in the same place, measurement of mortuary expenditure between sectors represented would give significant and consistent results with fluctuations of economy and the associated social changes. This would mean that economic accumulation exhibited is closely linked to community structuring emanated from social system.

We can derive a fundamental corollary: *material differences in burial are the result of an unequal distribution of wealth*. In order to explain how ideology can control the burial without altering the real image of society, I advanced an explanation a few years ago. The mission of ideology is to keep arbitrariness in social order. So I postulated *the existence of ideological control over funerary expenditure* through its regulation (Izquierdo-Egea 1996–7: 109).

Linking with another postulate discussed above, although only a small proportion of family estate was intended to cover the cost of burial, that amount will always be proportional to it, despite the limitations imposed by ideological control of funerary expenditure. Then the observable economic differences between individuals buried in a cemetery in such conditions will always be statistically reliable.

## FUNERARY EXPENDITURE AND ECONOMIC ARCHAEOLOGY

The chronological analysis of funerary expenditure, both locally and regionally, is the backbone of the *economic archaeology of grave goods*. The merger of chronology and comparative analysis led to a key tool of analysis: the *correlation of chronological series*, cited above. This makes possible a diachronic study of a social formation through its mortuary behavior and its subsequent comparison with other formations, and constitutes the *chronological postulate*.

When I started the discussion on *axiomatics*, I began taking the first steps in building a new *theory of contextual economic value* as a basis of an *archaeological theory of economic fluctuations*. This is a decisive leap. In fact, the average funerary expenditure invested in a grave or in its cemetery, measured by the contextual index, reports on the state of the economy at any given time and shows its evolution over time. This opens the door to a new way to investigate the macroeconomics and microeconomics of many peoples of antiquity, following the path traced by the economic archaeology of grave goods.

I can propose another corollary: *funerary expenditure is directly proportional to the level reached by economy at a given time*. This magnitude will not only depend on the state of the economy at time of death, but also of the social position occupied by the deceased. In more detail, for a member of the same social status, funerary expenditure in times of economic prosperity would be greater than in times of crisis. The tombs reflect different social and economic realities over time. Internal or external political conflicts had a direct impact on ancient economies, acting over trade and productive activity, and their impact will be reflected in mortuary record. On the other hand, we can undertake microeconomic studies by measuring funerary expenditure through the grave goods. For example, using the methodology proposed here it is possible to determine exchange value of coins in Roman times from contextual equivalences. When they are contrasted with data for monetary circulation, devaluations or depreciations can be detected (Izquierdo-Egea 2010).

It also helps to shed light on another interesting issue. Thanks to the chronological and geographical analysis of funerary expenditure of the Iberians, we can estimate the fluctuation of economic value of Greek goods (Izquierdo-Egea 1993). This allows us to appreciate how the value of Attic pottery is more expensive depending on the distance. That is, its price is increased from coast to the inland. In short, funerary expenditure is a superb econometric indicator, since it is directly proportional to the level reached by economy at a given time.

## MEASUREMENT OF SOCIAL DIFFERENTIATION

Having developed an appropriate methodology, it was time to harvest and process data, pursuing the detection and isolating of regularities or trends and economic fluctuations—in some cases cyclic—allowing to unravel social changes from the material remains of the mortuary record. The key tool was the *contextual index of a grave*, which measures not only economic differences but also social differences among the dead, as was argued in the axiomatics discussed above. This allow us to conform a new landscape of social geometry drawn by social distance. We should admit the direct intervention of ideological control exercised by the political and religious power, responsible for the transmission of the real image of society to beyond. But in many cases this limitation does not

prevent material differences from being translated into social differences, although always in an indirect and relative way. In any case, the reading of mortuary record, limited and fragmented, will allow an approach to social reality of the studied formation, insufficient by itself. It will, of course, also be necessary to compare it with results provided by the analysis of other related contexts and with other sources where possible.

If until 1993 only economic differences had been calculated, it was not until 2000 when results were published incorporating social differences estimated from the economic ones. However, this advance was proposed in early 1994, when the advantages of using the coefficient of variation (CV) were detected to measure dispersion rather than the standard deviation. It was noted that while *a contextual index of funerary expenditure* measured the level or state of economy at a given time, the CV was in charge of doing the same with economic differentiation among the dead, i.e. calculating the degree of social differentiation in complex societies—ranked or stratified— (Izquierdo Egea 1996–7: 111). Recently, this technique has been improved with the Lorenz curve and Gini coefficient (Izquierdo-Egea 2010: 6), a measure of inequality of a statistical distribution whose calculation is based on the Lorenz curve (Van Poppel 2011; Bowles *et al.* 2010; Borgerhoff-Mulder *et al.* 2010; Gurven *et al.* 2010; Shenk *et al.* 2010; Smith *et al.* 2010).

## ANALYTICAL PROCEDURE AND PARADOXES OF SAMPLING

One of the keys to my method lies in obtaining statistically significant clusters for different times of the life of a cemetery, in order to detect economic fluctuations and social changes recorded in grave goods. Before addressing the issue of sampling, we should remember the limitations of the mortuary archaeological record. Between them, we find the age of numerous excavations with a total absence of methodology, making useless their memories, the spoliation, natural destruction, omission of stratigraphy when it is present, the randomness of findings, incomplete fieldwork, distorting assessment of samples obtained, and many other issues (Izquierdo-Egea 1993: 48). The procedure is defined by applying the sampling on published inventories of excavated cemeteries (Izquierdo-Egea 1996–7: 110; 2010: 6, 12). Only intact tombs—not plundered or destroyed—are selected,

with complete grave goods and reliable datation. Then they are grouped according to their relative chronology, giving rise to several chronological series.

It is possible to find paradoxes within sampling when sample size is small or includes incomplete grave goods due to natural factors—but not pillaged. In fact, if destruction of grave goods is due to natural causes, it is possible to include these cases and obtain meaningful results that follow the general trend indicated by larger samples. La Albufereta in Alicante, Spain is a paradigmatic example (Izquierdo-Egea 1996–7: 110, note 14). The paradox is attributable to a favorable randomness ensuring the representativeness of the statistical sample to the population studied. In any case, there is only one condition to be met by a small funerary sample, with no apparent statistical significance, to support its validity. This consists of a full coincidence of trends in its correlation with larger samples and reliable from other cemeteries in the same period.

Obviously, there is an optimal way to increase the size of selected samples. Both stratigraphy and relative chronology could be combined—overlays are not admissible—with absolute dating of burial remains (ashes, bones, wood, pottery). If we had those three sources, confrontation of these would result in more reliable datings and larger samples. At this point, it is also necessary to clarify other possible distortion. It arises when many of the poorest burials without datable elements are discarded from the selection. In other words, under such conditions, samples have the richest tombs and, therefore, the cumulative mean value is proportionally higher. Anyway, it was found in all known cases that this disadvantage does not break, in any way, the direct relationship between evidence provided by mortuary record and the real state of economy at the time of burial.

## CATEGORIZATION

Categories should be defined to encode grave goods following a rule: when particular categories are established, some of them will be unified as intermediate or generic categories when the number of cases is reduced. After this step, you enter data from selected graves into the database of the first version of *Necro* program, written in Turbo Pascal (Izquierdo-Egea 1991).

A decisive technical breakthrough in the calculation of contextual values and indexes was the result of a strong interaction between theoretical archaeol-

ogy and computer programming. That is, the economic value of grave goods, burials, and chronological samples selected in each cemetery. This program was also used in combination with other statistical packages for graphics and make some calculations as the Gini coefficient, such as *Systat*, *Wessa*, *Gretl* (Wilkinson 1990; Wessa 2012; Cottrell & Lucchetti 2012a, 2012b).

These techniques could be incorporated into the new version of *Necro* to develop in the future—in 1996 a prototype was written in QuickBasic language. However, as we have to be extremely rigorous with the criteria required in the selection of graves—intact burials from the point of view of the conservation status with reliable dates—we need to be demanding in establishing categories. It is always preferable to let the artifacts speak for themselves without forcing anything. The context must have the last word, without any manipulation of data obtained from an explicit objective observation.

Recently, in 2010, some issues of categorization have been resolved after surveying numerous Phoenician, Tartessian, Iberian, Celtiberian, Gaul, Greek, and Roman cemeteries. This has allowed us to significantly expand the current understanding of economic fluctuations and social changes of antiquity. Specifically, a statistical anomaly was solved that was caused by the indiscriminate use of particular categories in small samples. Its correction was possible by adjusting the number of specific classes grouped according to their nature and statistical behavior. Finally, intermediate categories are established by reducing to a minimum the particular categories.

When the number of grave goods does not coincide proportionally with its contextual value, an anomaly arises. This is a technical problem that may alter the final reading of some results and is also difficult to detect. It should be remedied by the strict review of specific categories used initially, adjusting them according to their frequency. That is, individual cases must be removed, grouping them into generic classes, with the exception of cases such as the presence of a gold earring, a silver ring or a coin in order to study the noble metals pattern or changes in monetary economy. This seems to be the end of a long debate on the categorization of grave goods, solved by proposing an innovate step.

The mere count of objects or average of grave goods per burial is a simple and reviled technique that all rightly criticize. However, it should be permitted for use as a preliminary indicator if then followed by an application of the contextual valuation

method proposed here. In fact, there is a direct proportionality between this variable and the economic value measured by funerary expenditure. That evidence was observed and confirmed in October 2010, and is useful in samples of small size to avoid making blunders. This will provide a more accurate review of tests performed in the past. However, if one only follows this track, the contextual value of grave goods cannot be estimated, that is, microeconomics will be completely ignored. Also, the average of objects hides the true extent of economic changes recorded in mortuary record, which can only be seen when the categories of goods come into play. It is important to make selections carefully, allowing them to group themselves according to the nature of their composition, the similarity of their value or other combined factors. Furthermore, this technique is, obviously, inappropriate for measuring the social differentiation for the same reason cited above.

Finally, we reach the last and most important step: the temporal and spatial—local and regional—correlation of time series from cemeteries. At this crucial point we can observe regularities across time and space by detecting similar trends. Therefore, the fundamental key lies in a chronological postulate and a comparative method. In other words, chronology and correlation are essential, as well as working with shorter periods to isolate more precise temporal changes. An ideal situation would be a maximum of 50 years and a minimum of 25. This approach will facilitate obtaining significant results in the reconstruction of past societies. It will allow us to isolate trends and regularities of their economic and social behavior.

## CONCLUSION

It is possible to decipher the economic and social keys registered in the mortuary record through an objective procedure. In fact, a new methodology—the *contextual valuation method*—has been proposed, from which we can statistically analyze funerary expenditure and measure its direct relation with economic fluctuations in complex societies—ranked and stratified peoples and civilizations of antiquity. This was shown elsewhere—see the book of Izquierdo-Egea (2012a). For instance, its application to Iberian cemeteries has illuminated outstanding aspects of Spanish protohistory.

Thanks to this scientific approach, economic fluctuations and cycles have been discovered and iso-

lated—with stages and phases, social changes, social contradictions pointing out conflicting processes, currency devaluations, and inflationary situations. In short, they are parts of a whole universe called *economic archaeology of grave goods* that make it possible to reconstruct economic and social dynamics of past societies through a solid framework.

The observation and measurement of mortuary variability make this possible, by proving that these phenomena were recorded in coded form in grave goods. This helps build the *archaeological theory of economic fluctuations*, which will enable an *archaeology of economic fluctuations* where mortuary and economic archaeology are connected. The chronological analysis of funerary expenditure through time, both locally and regionally, is the backbone of the *economic archaeology of grave goods*. Together with a correlation of these samples, a statistical comparison between the behavior of one social formation with others is possible. The basis of this building rests on a core concept: the *contextual value of a mortuary good*, an approximate measure of its economic value in the spatial and temporal context where it was deposited—the tomb, its cemetery, and date of burial. The *contextual index of a grave*, derived from the previous notion, measures the expenditure invested in the deceased.

In any case, this study has only glimpsed the top of a huge mountain that awaits to be investigated to offer a rich vein of knowledge of incalculable value. It promises to be exciting and will contribute decisively to the development of economic archaeology, working closely with the economic history of antiquity whose complexity is recognized by I. Morris (2005). Because the mortuary record is a source on the economy of ancient Rome as valid as Mount Testaccio (Remesal 2005, 2008a, 2008b). This will allow us to know too, with a global perspective, social changes linked to economic activity throughout the vast Roman Empire. Also, among the many tasks to be undertaken, a review and extension of the statistical corpus should be conducted with additional data obtained from broader and reliable samplings. In this way, a more precise reading of results is made possible, consistent with a more precise chronological approach. To advance this knowledge, fluctuations and cycles of short and long duration would have to be observed. In fact, economic fluctuations seem to evolve through cycles longer or shorter depending on whether the normal development of the economy is or is not interrupted by traumatic events. This evidence comes from the numerous cemeteries

of the Iberian civilization so far analyzed. Moreover, social or human sciences will awaken from their long slumber by remaining firmly on the path of logical quantification, followed by S. Shennan (1990) and others recently (Bowman & Wilson 2009). The economic archaeology of grave goods strongly relies on a methodology founded on this perspective. It has a promising future not only for the results achieved, but for the flexibility that allows improve it by refining its techniques. For instance, through the review of its mathematical aspects and the development of new versions of the software used to analyze data.

Recently, there has been progress in the development of a new statistical technique to measure the level of internal conflict in a past society through its mortuary record (2012). This achievement represents a major technical advance of the *contextual valuation method*. In addition, another technique to estimate the distribution of wealth, similar to the Lorenz curve, has been developed (2011–2). Both results are surprising and they will be published as soon as possible. Currently, my research is focused in testing the effectiveness of these techniques and, on other hand, more evidence on currency devaluations in Roman burials has been achieved.

## Acknowledgements

I would like to express my gratitude to Prof. Juan A. Barceló for reviewing my manuscript, and to Dr. Daryn Reyman-Lock for proofreading.

## About the author

PASCUAL IZQUIERDO-EGEA, editor and publisher of *Advanced Archaeology*, has a doctorate in *Philosophy and Letters* (1993). He is a specialist in *Economic Archaeology of Grave Goods* and has studied the *Economic Fluctuations and Social Changes in Antiquity*, making great discoveries like pre-Roman economic cycles in Spain and France or currency devaluations in Roman times. He has also edited and published several international journals such as *Arqueología Iberoamericana* (2009–13).

## REFERENCES CITED

- BORGERHOFF-MULDER, M., I. FAZZIO, W. IRONS, R. L. MCELREATH, S. BOWLES, A. BELL, T. HERTZ & L. HAZZAH. 2010. Pastoralism and wealth inequality: revisiting an old question. *Current Anthropology* 51/1: 35–48.
- BOWLES, S., E. A. SMITH & M. BORGERHOFF-MULDER. 2010. The emergence and persistence of inequality in pre-modern societies: introduction to the special section. *Current Anthropology* 51/1: 7–17.
- BOWMAN, A. & A. WILSON, EDs. 2009. *Quantifying the Roman Economy. Methods and Problems*. Oxford: Oxford University Press.
- COTTRELL, A. & R. LUCCHETTI.
- 2012a. *Gretl User's Guide. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*. < <http://gretl.sourceforge.net/> >
- 2012b. *Gretl Command Reference. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.
- FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, V. M. 1991. Las aplicaciones informáticas en la arqueología española: un panorama del primer congreso. In *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 19–30. < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120019A> >
- GURVEN, M., M. BORGERHOFF-MULDER, P. L. HOOPER, H. KAPLAN, R. QUINLAN, R. SEAR, E. SCHNITER, C. VON RUEDEN, S. BOWLES, T. HERTZ & A. BELL. 2010. Domestication alone does not lead to inequality: intergenerational wealth transmission among horticulturalists. *Current Anthropology* 51/1: 49–64.
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Unpublished doctoral work. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona. [The Orientalizing Period in Western Mediterranean.]
- 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. In *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133–42. [A Computer Program for Mortuary Analysis in Archaeology.] < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A> >
- 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Ph.D. thesis. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona. [There is a microfiche edition published in 1994 by this institution.]
- 1994. Aplicación del método de valoración contextual (MEVACON) al análisis socioeconómico de la necrópolis de Baza. In *Homenaje al Profesor Preseido*, pp. 513–25. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. In *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147–



55. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
- 1996–7 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2–3: 107–38. [Economic Fluctuations and Social Changes in Iberian Protohistory.] < <http://www.laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf> >
- 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5–23. [Pozo Moro and the Socio-economic Changes of Iberian Protohistory During the 5th and 4th Centuries BC.] < <http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2009/AI0201.pdf> >
- 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3–38. [Economic Fluctuations in Roman Ampurias During Early Imperial Times.] < <http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2010/AI0701.pdf> >
- 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550–450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3–25. [Mailhac and the Economic Fluctuations of Early Iberian Protohistory, 550–450 BC.] < <http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2011/AI1101.pdf> >
- 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Graus.
- 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia*: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I–II d. C. *Arqueología Iberoamericana* 14: 3–16. [*Baelo Claudia and Pollentia*: New Evidence on the Economic Fluctuations in Roman Spain During the First and Second Centuries AD.] < <http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1401.pdf> >
- 2012c. Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 16: 3–10. [Economic Fluctuations in Ampurias During the Fifth Century BC.] < <http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1601.pdf> >
- MORRIS, I. 2005. Archaeology, standards of living and Greek economic history. In *The Ancient Economy. Evidence and Methods*, edited by J. G. Manning & I. Morris, pp. 91–126. Stanford: Stanford University Press.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J.
- 2005. Escrito en barro: el monte Testaccio y la “Historia Augusta”. In *Historiae Augustae. Colloquium Barcinonense (Ampurias, 1993)*, edited by G. Bonamente & M. Mayer, pp. 249–56. Bari: Edipuglia.
- 2008a. “Olearii”. In *Epigrafia 2006. Atti della XIVe Rencontre sur l’Épigraphie in Onore di Silvio Panciera con Altri Contributi di Colleghi, Allievi e Collaboratori*, pp. 349–73. *Tituli* 9. Roma: Quasar.
- 2008b. Provincial interdependence in the Roman Empire: an explanatory model of Roman economy. In *New Perspectives on the Ancient World. Modern Perceptions, Ancient representations*, edited by P. P. A. Funari, R. S. Garraffoni & B. Letalien, pp. 155–9. British Archaeological Reports International Series 1782. Oxford: Archaeopress.
- SHENK, M. K., M. BORGERHOFF-MULDER, J. BEISE, G. CLARK, W. IRONS, D. LEONETTI, B. S. LOW, S. BOWLES, T. HERTZ, A. BELL & P. PIRAINO. 2010. Intergenerational wealth transmission among agriculturalists: foundations of agrarian inequality. *Current Anthropology* 51/1: 65–83.
- SHENNAN, S. 1990. *Quantifying Archaeology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- SMITH, E. A., M. BORGERHOFF-MULDER, S. BOWLES, M. GURVEN, T. HERTZ & M. K. SHENK. 2010. Production systems, inheritance, and inequality in premodern societies: conclusions. *Current Anthropology* 51/1: 85–94.
- VAN POPPEL, F. 2011. Trends in mortality and the evolution of the cause-of-death in the Netherlands: 1850–2000. In *Death at the Opposite of the Eurasian Continent. Mortality Trends in Taiwan and the Netherlands 1850–1945*, edited by T. Engelen, J. R. Sopher & Y. Wen-shan, pp. 17–43. Amsterdam: Aksant Academic Publishers-Amsterdam University Press.
- WESSA, P. 2012. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. < <http://www.wessa.net/> >
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## ARQUEOLOGÍA FRANCESA

# VAUGRIGNON Y LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS DE LOS GALOS DURANTE LOS SIGLOS II Y I A. C.

*Vaugrignon and the Economic Fluctuations of the Gauls during the Second and First Centuries BC*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, España

**RESUMEN.** El cementerio galo de Vaugrignon (Esvres-sur-Indre, Francia) arroja luz sobre las fluctuaciones económicas y los cambios sociales registrados en el territorio de los Turoni y en el resto de la Galia inmediatamente anterior y posterior a la conquista romana, entre finales del siglo II y finales del I antes de nuestra era. Sus monedas, cuyo sistema resulta perfectamente aislable, también evidencian las oscilaciones de su economía monetaria, mostrando devaluaciones, revalorizaciones o situaciones inflacionarias.

**PALABRAS CLAVE:** Vaugrignon, fluctuaciones económicas, Turoni, galos, Galia, siglos II y I a. C.

**ABSTRACT.** The Gaul cemetery at Vaugrignon—Esvres-sur-Indre, France—sheds light on the economic fluctuations and social changes in the territory of the Turoni and the rest of Gaul immediately before and after the Roman conquest, between the late second and late first centuries BC. Coins, whose system is perfectly isolable, also show the oscillations of their monetary economy, highlighting devaluations, revaluations or inflationary situations.

**KEYWORDS:** Vaugrignon, Economic Fluctuations, Turoni, Gauls, Gaul, Second and First Centuries BC.

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

EL CEMENTERIO GALO DE VAUGRIGNON (ESVRES-sur-Indre, Indre-et-Loire, Francia), a orillas del Indre, afluente del Loira en su margen izquier-

da o meridional (figs. 1-2), reviste un interés especial para la arqueología teórica. Es fuente singular de datos objetivos para la reconstrucción de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales de la Galia prerromana. Además, permite conectar ese periodo con la etapa de la romanización.

Los objetivos fundamentales de esta investigación son dos: demostrar, una vez más, la validez científica de la metodología empleada; y aplicarla a un nuevo contexto como es el de la etapa final de la Galia prerromana y los primeros años tras la conquista romana. Los acontecimientos más relevantes de ese periodo quedaron codificados en el registro funerario.

## METODOLOGÍA Y SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

De hecho, el análisis cuantitativo de los ajuares mortuorios permite aislar fluctuaciones económicas y cambios sociales asociados a las mismas que dejaron su impronta material en los enterramientos. Estos fenómenos pueden observarse estadísticamente a través del *método de valoración contextual* aquí seguido.

Este *análisis del gasto funerario* se centra en la medición de la variabilidad de los bienes muebles integrantes de los ajuares funerarios en función de una serie de parámetros. Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, fueron difundidos a través de una copiosa bibliografía (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1993: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-

*Recibido: 23-12-2013. Aceptado: 27-12-2013. Publicado: 31-12-2013.*



Figura 1. Mapa de la Galia Transalpina.

111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012a: 33-62; 2012b: 5; 2012c: 3-4; 2013). Entre los parámetros analizados, el más destacado es el *valor contextual* de un bien funerario, a partir del cual se determina el

*gasto funerario* consumido en el ajuar de cada enterramiento y el valor económico medio amortizado en las muestras cronológicas evaluadas. También se emplea otro estadígrafo fundamental para medir la



Figura 2. Situación aproximada de Vaugrignon en el territorio de los Turoni, cerca de Caesarodunum (Tours).

diferenciación social, el *coeficiente de variación* (CV), contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambos se expresan en porcentajes, o sea, como índices.

El procedimiento analítico empleado se inicia con la selección de muestras cronológicas que cumplan los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las intactas o bien conservadas— y la datación —admitiendo solo los casos seguros o fiables. Se seleccionaron las siguientes muestras cronológicas a. C. provenientes del cementerio galo de Vaugrignon (Riquier 2004: 80, 109). Todos los enterramientos son inhumaciones salvo una incineración perteneciente a la última fase.

1. c. 140-120 (N = 3): F-110, F-130 y F-168 (Riquier 2004: 26-27, 34-35, 67, 70).

2. c. 120-80 (N = 6): F-120, F-124, F-127, F-128, F-129 y F-151 (Riquier 2004: 27-28, 30-34, 55, 57).

3. c. 80-40 (N = 7): F-135, F-144, F-150, F-159, F-161, F-163 y F-167 (Riquier 2004: 38-46, 51-57, 59-63, 66-67, 70).

4. c. 40-10 (N = 8): F-123, F-131, F-133, F-139, F-140 (incineración), F-152, F-165 y F-177 (Riquier 2004: 28-30, 35-38, 48-51, 56-59, 62-66, 67-72).

Tras completar cada serie cronológica, se codifican los componentes de los ajuares de las tumbas en función de categorías particulares. Para ello, se sigue una regla básica: la unificación de algunas de

estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos es reducido (Izquierdo-Egea 2012a: 58-62). Después de este paso, los datos obtenidos son introducidos en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991). Es el encargado de calcular el valor contextual de las categorías de bienes funerarios, así como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las sepulturas y en la agrupación temporal a la cual pertenecen. A continuación, se comparan los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y definir la tendencia de toda la serie cronológica. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se estima el coeficiente de variación de cada muestra. También se utiliza otro recurso en línea para determinar el índice de Gini a través de Internet (Wessa 2012).

## FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES EN LA GALIA DE LOS SIGLOS II Y I A. C.

Según los resultados macroeconómicos que arroja el análisis del cementerio de Vaugrignon (cf. tabla 1 y fig. 3), en las postrimerías del siglo II y los albores

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica de la necrópolis de Vaugrignon (Esvres-sur-Indre, Francia).

Periodo a. C.	GF	CV	Gini	B/T	N
140/120	50,67	98,72	40,35	4,00	3
120/80	<b>33,25</b>	<b>70,38</b>	<b>34,76</b>	3,50	6
80/40	84,00	80,77	28,81	6,00	7
40/10	<b>80,51</b>	96,14	<b>43,08</b>	5,75	8

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

del I antes de nuestra era (c. 120-80 a. C.), la comunidad ahí representada experimenta un descenso del gasto funerario medio estimado en un 34.38 %. Es decir, refleja una clara crisis económica cuyas causas habrá que indagar con datos provenientes de otras fuentes. A su vez, disminuye la diferenciación social (-28.71 %) expresada por el coeficiente de variación (CV) y corroborada por el índice de Gini (-13.85 %). Ambos parámetros descienden. Por otro lado, se observa un destacado incremento de la población representada en el cementerio hasta duplicarse.<sup>1</sup>

Entre los años 80 y 40 de la primera centuria antes de nuestra era, se registra una palpable prosperidad. Así lo indica un espectacular aumento del gasto funerario medio en torno al 152.63 %. La diferenciación social vuelve a disminuir (-17.12 %). Aquí hay que tomar como referencia el índice de Gini, corroborado por la desviación absoluta media.<sup>2</sup> Es decir, la riqueza sigue distribuyéndose de forma todavía más equitativa, simétrica u homogénea.

Finalmente, en el periodo 40-10 a. C. desciende ligeramente el gasto funerario (-4.15 %) mientras crecen sensiblemente las diferencias sociales según indica la tendencia del índice de Gini (49.53 %). Esta circunstancia anómala ya fue descrita en otras ocasiones para contextos muy distintos al ahora considerado (Izquierdo Egea 2009: 15-17, 21; 2010: 22-24, 30; 2011: 5, 15, 19-20; 2012a: 90-91, 104, 109, 112; 2012b: 11; 2012c: 5). Se trata de una situación conflictiva donde afloran contradicciones cuando el empobrecimiento de la mayoría va acompañado por

un enriquecimiento de una minoría social. Esto parece ser una constante a lo largo de la historia de la humanidad y queda todavía más patente en la actual civilización capitalista. Lo curioso del caso es que esta situación marque el final del cementerio.

La gráficas de la figura 3 muestran las curvas de la evolución temporal del gasto funerario y la diferenciación social. La inferior es la de referencia. Por su parte, la figura 4 permite apreciar más detalladamente la evolución de la desigualdad social. Así lo ilustran las curvas de Lorenz conformadas al estimar el coeficiente de Gini con el programa informático *Gretl* (Cottrell y Lucchetti 2012a, 2012b).

<sup>2</sup> Por su parte, el CV muestra un moderado incremento de la distancia social (14.76 %). Se trata de una situación paradójica que antes no se había repetido. Es la primera excepción a la regla hasta ahora detectada, donde el CV y el índice de Gini no coinciden ni en la tendencia seguida ni en la proporcionalidad que suelen mantener (este último se aproxima a la mitad del primero). Lo cual no implica renunciar al coeficiente de variación como indicador habitual de la desigualdad social. Para resolver el dilema planteado por esta anomalía, se toma como referencia el índice de Gini, aunque este fuese especialmente concebido para medir la distribución de la riqueza. Así lo apoyan otras técnicas auxiliares empleadas para solucionar este problema, las cuales atribuyen esta anomalía puntual al CV. Es un caso aislado pero alerta sobre la necesidad de emplear varios estadígrafos para estimar el parámetro de la diferenciación social. En todo caso, se ha comprobado que esta anomalía no se da sustituyendo la desviación típica (DT) por la *desviación absoluta media* y ponderando los valores obtenidos mediante otro coeficiente de variación resultante de dividir la desviación absoluta media por la media aritmética (multiplicando por 100). Los cálculos efectuados con este estadígrafo de dispersión siguen la misma tendencia que el índice de Gini en todos los casos. Al parecer, este procedimiento podría ser más fiable que el CV basado en la DT. Es una excelente solución para evitar estas paradojas. Por otro lado, otra técnica estadística inédita que estoy desarrollando desde 2012 mide la distribución de la riqueza. Sus resultados son muy similares a los suministrados por el índice de Gini.

<sup>1</sup> Ahora bien, este aumento demográfico debe considerarse con cautela pues, a tenor de los datos históricos referentes a este periodo que veremos más adelante, ese mayor número de enterramientos podría deberse más bien a la mortandad provocada por las guerras que a defunciones por muerte natural derivadas de un crecimiento de la población.

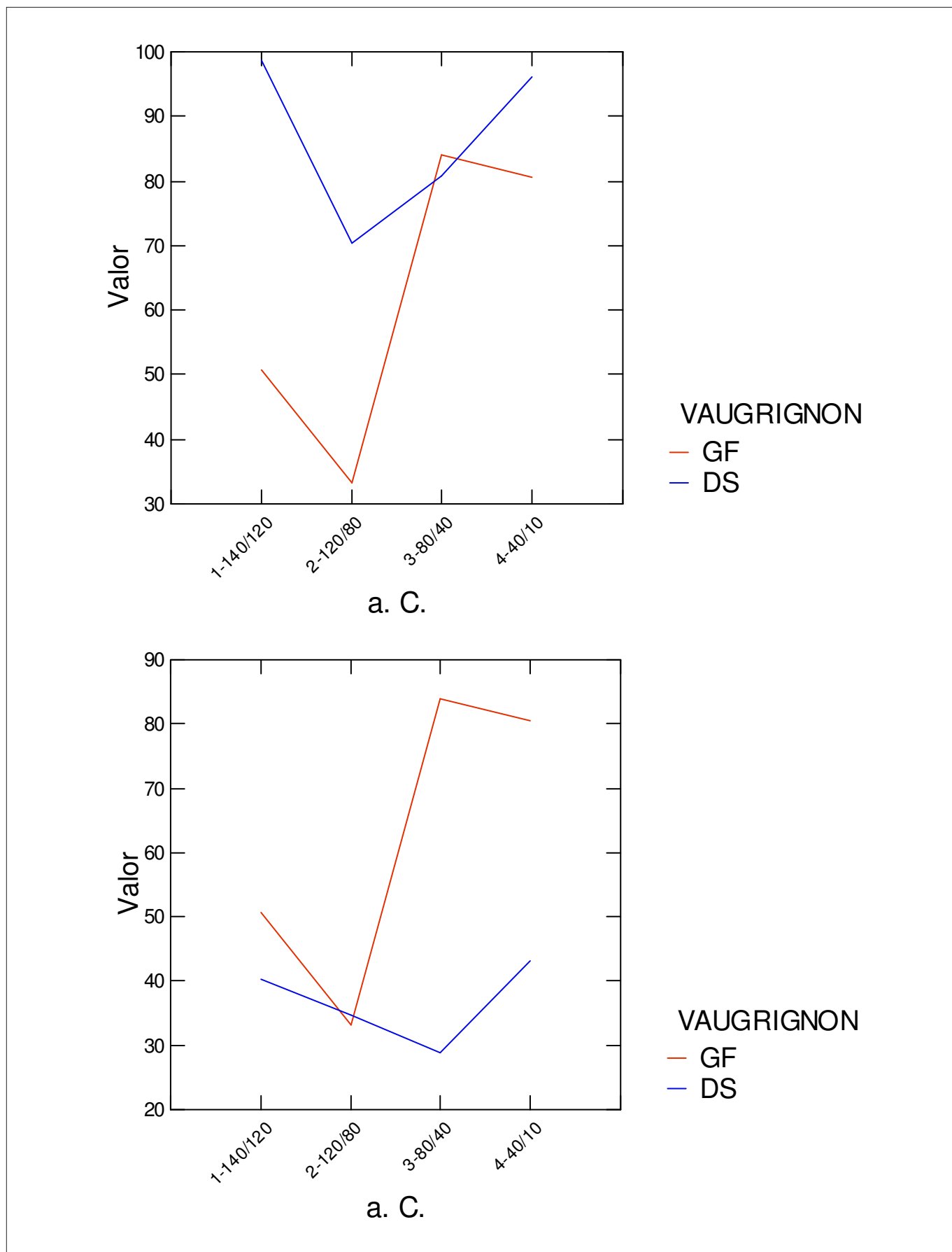


Figura 3. Evolución del gasto funerario (GF) y la diferenciación social (DS) en Vaugrignon (c. 140-10 a. C.). La primera gráfica muestra la DS en función del coeficiente de variación (CV). Obsérvese la anomalía detectada en el periodo c. 80-40 a. C. La segunda gráfica, donde la DS viene expresada por el coeficiente de Gini, es la que debe tomarse como referencia.

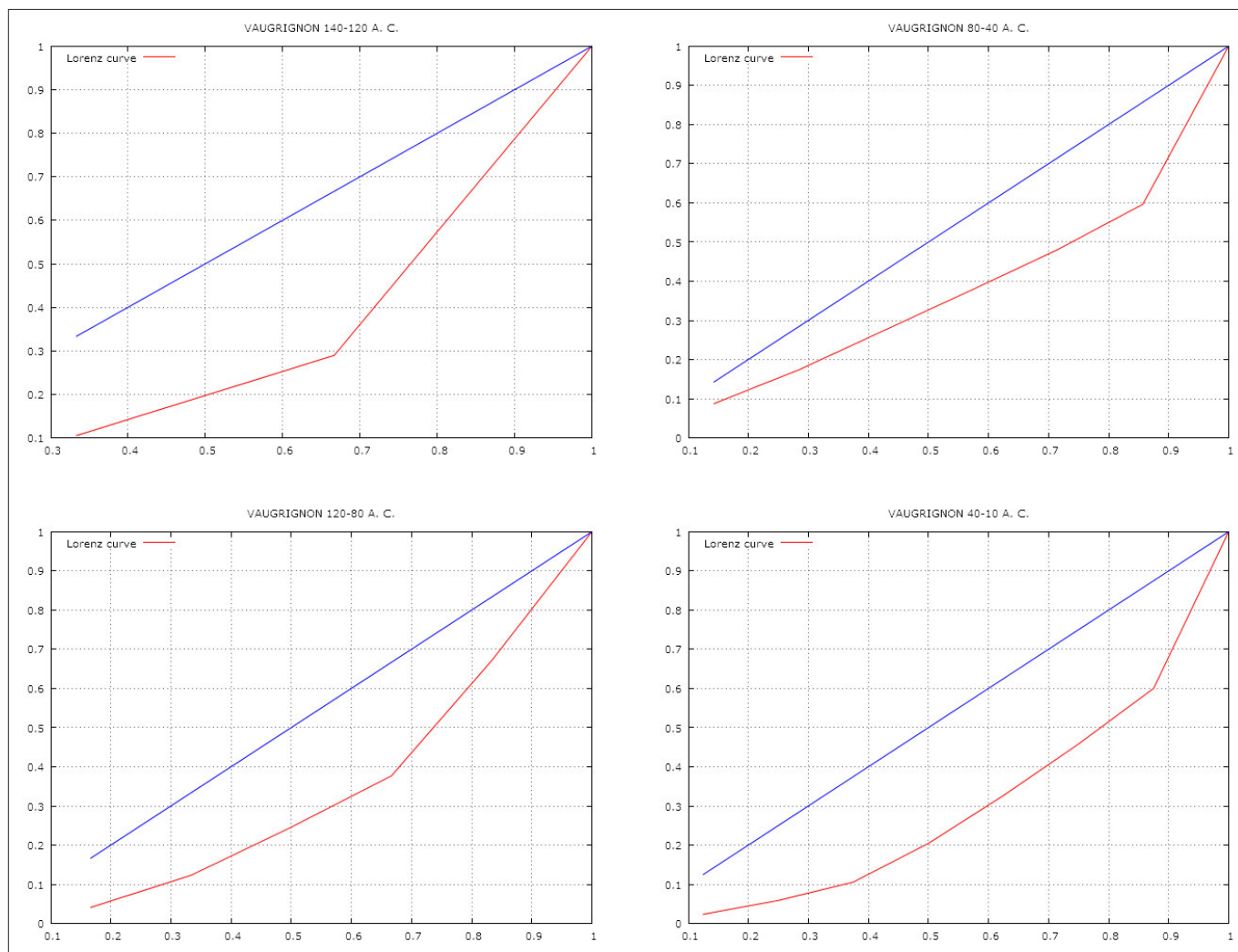


Figura 4. Curvas de Lorenz en el cementerio galo de Vaugrignon (c. 140-10 a. C.).

## ECONOMÍA MONETARIA

La economía monetaria inferible a partir de las monedas rescatadas de las tumbas estudiadas, aporta grandes novedades sobre la complejidad de esta sociedad gala. Los hallazgos tabulados (cf. tabla 2) ponen de relieve un patrón metrológico característico. A su vez, los pesos de las monedas pueden cotejarse con su valor contextual, resultando de todo ello una fuente de información clave sobre este aspecto de la economía de los pueblos galos, justo antes y después de su forzada romanización impuesta por la conquista cesariana.

*Fase 1 (c. 140-120 a. C.).* Tenemos un *potin à la tête diabolique*<sup>3</sup> en la tumba F-110, moneda con peso

<sup>3</sup> El *potin* es una moneda resultante de la aleación de bronce (cobre y estaño) con plomo, no con plata.

<sup>4</sup> Se obtiene dividiendo el valor contextual de la moneda por el valor contextual medio de la muestra.

de 3.21 g y valor de cambio de  $32/12.67 = 2.53$  unidades.<sup>4</sup> Equivale al peso de una dracma (unos 3 g).

*Fase 2 (c. 120-80 a. C.).* Otro *potin à la tête diabolique* en la tumba infantil F-120, con peso de 3.14 g y valor de cambio de  $21/9.5 = 2.21$  unidades. Esta moneda, de peso similar a la anterior (equivalente a una dracma), pierde valor relativo (-12.65 %). Es decir, se deprecia o devalúa un 12.65 %. La tumba F-128 contenía otro *potin* con peso de 2.30 g y valor de cambio de  $10.5/9.5 = 1.11$  unidades. Si dividimos ambos valores, obtenemos  $2.21/1.11 = 1.99$  unidades como tasa de cambio. Es decir, la primera moneda equivale a dos ejemplares de la segunda según su *valor contextual relativo*.<sup>5</sup> Sin embargo, haciendo lo mismo con los pesos ( $3.14/2.30 = 1.37$  g) resulta una fracción que nos ayudará a poner en evidencia más adelante el sistema metrológico empleado, donde el

<sup>5</sup> Nuevo término teórico para la arqueología de las fluctuaciones económicas, equivalente al *valor de cambio*.

Tabla 2. Monedas de la necrópolis de Vaugrignon (Esvres-sur-Indre, Francia).

Tumba	Fase	Fecha a. C.	Peso	Valor
F-110	1	140/120	3,21	2,53
F-120	2	120/80	3,14	2,21
F-128	2	120/80	2,30	1,11
F-150	3	80/40	1,87	3,00
F-150	3	80/40	2,68	3,00
F-152	4	40/10	1,39	2,05
F-165	4	40/10	3,25	4,93

peso del óbolo (0.5 g) parece ser la unidad básica o común divisor. Ahora bien, considerando la diferencia entre el valor teórico esperado y el real, se podría vislumbrar una situación inflacionaria expresada por una depreciación monetaria del orden del 31.16 % resultante de la operación  $1.99 - 1.37 = 0.62/1.99 \times 100$ . Es decir, la moneda que teóricamente vale el doble de la otra perdería un 31.16 % de su valor.

Hay otro procedimiento —quizás el más claro si bien todos ellos arrojan resultados coincidentes— para calcular esa inflación tomando como referencia la moneda de valor más elevado: si el *potin* de 3.14 g vale 2.21, ¿cuánto valdría el de 2.30 g? El valor contextual relativo resultante es de 1.62 unidades. Entonces, si realmente vale 1.11 según su contexto material, quiere decir que su valor ha disminuido y la diferencia  $1.62 - 1.11 = 0.51/1.62 \times 100 = 31.48$  % es la depreciación o devaluación atribuible a una inflación del precio de los bienes, que coincide plenamente con la anterior estimación. Es un fenómeno parecido a cuando se comparaba más arriba el valor de las monedas de 3.21 y 3.14 g —teóricamente equivalentes— correspondientes respectivamente a las fases 1 y 2 (cf. tabla 2), observando una pérdida de valor contextual relativo de 2.53 a 2.21 unidades. Es decir, se producía una devaluación monetaria.

En síntesis, durante el periodo 120-80 a. C., la moneda se deprecia y se registra una inflación estimada en un 31.50 %. Ambos factores, característicos de una crisis económica como la atestiguada para esta época, se asocian con un descenso de la diferenciación social. Es decir, la devaluación monetaria y la situación inflacionaria se manifiestan conjuntamente

durante esa época en el seno de dicho pueblo galo. Este panorama depresivo coincide con el contexto bélico marcado por la invasión de los cimbrios y las guerras que provocaron a fines del siglo II antes de nuestra era, cuestión sobre la que se volverá más adelante. Además, hay otro indicador novedoso que viene a arrojar más luz sobre este proceso. Se trata de una innovadora técnica que mide el nivel de conflictividad social y muestra un claro incremento para esta fase, tanto a nivel dinámico o coyuntural como estático o estructural.<sup>6</sup>

*Fase 3 (c. 80-40 a. C.).* Aparecen dos monedas de la misma clase (*potin à la tête diabolique*) en la misma tumba (F-150), con pesos de 1.87 y 2.68 g. El valor medio de ambas es de  $42/14 = 3.00$  unidades. Al aparecer juntas, resulta imposible especificar el valor contextual de cada una de ellas. Nada más se puede añadir debido a esta circunstancia. Solamente si dividimos ambos pesos ( $2.68/1.87$ ), volvemos a obtener una fracción similar (1.43) a la estimada en la fase 2 (1.37). Es decir, al dividir los pesos de las dos monedas de cada periodo, el cociente resultante o ratio es igual al peso de una fracción del sistema monetario galo local, donde el peso del óbolo (0.5 g) parece ser la unidad básica como ya se dijo más arriba. De forma que todos los pesos de las monedas son múltiplos de dicho común divisor. En este momento, como ya se vio, se registra un incremento espectacular del gasto funerario acompañado de un nuevo descenso de las diferencias sociales. Desgraciada-

<sup>6</sup> Que próximamente se publicará y está arrojando resultados espectaculares.



Tabla 3. Valores de cambio de los bienes funerarios de Vaugrignon (Esvres-sur-Indre, Francia).

	140/120	120/80	80/40	40/10
Moneda 3 g	2,53	2,21		4,93
Anillo	0,84		2,57	2,46
Fíbula	0,63	0,79	1,93	1,64
Arma			1,29	2,38
Vaso	1,58	0,86	0,58	0,54

mente, no se pueden observar sus efectos sobre la economía monetaria por el inconveniente antes referido.

*Fase 4 (c. 40-10 a. C.).* La tumba infantil F-152 contenía un *potin à la tête diabolique* con peso de 1.39 g (casi 1/2 dracma o 2.78 óbolos) y valor de cambio de  $28.75/14 = 2.05$  unidades. Por su parte, la sepultura de adulto F-165 suministró otra moneda de la misma clase con peso de 3.25 g y valor relativo de  $69/14 = 4.93$  unidades. Esta pieza, de peso cercano al de la dracma o equivalente a 6.50 óbolos, permite observar el fenómeno de la revalorización. De hecho, incrementa espectacularmente su valor en un 123.08 % respecto a otra moneda de peso similar de la fase 2 (tumba F-120). Es decir, en un intervalo aproximado de 40 años entre ambos periodos —donde el 80 a. C. es el *terminus post quem* y el 40 a. C. se toma como *terminus ante quem*— se duplica con holgura el valor de este *potin*. De nuevo, a partir de los pesos de ambas monedas, se obtiene otra fracción del sistema monetario aislado:  $3.25/1.39 = 2.34$  g.

En otro orden de cosas, suponiendo que el valor teórico<sup>7</sup> de la primera es el doble de la segunda en función del peso, al dividir el valor de ambas se observa que la mayor parece estar sobrevalorada en 0.40 unidades ( $4.93/2.05 = 2.40$ ). Este desfase se correspondería con una medida aproximada de la inflación real que pudo haberse dado:  $2.05 \times 2 = 4.10$ ,  $4.93 - 4.10 = 0.83$ ,  $0.83/4.10 \times 100 = 20.24$  %. Otra forma de calcularlo sería dividiendo los pesos de ambas:

$3.25/1.39 = 2.34$ . Ahora resulta una revalorización en peso de 0.34 g. En este caso, la probable inflación sería:  $1.39 \times 2 = 2.78$ ,<sup>8</sup>  $3.25 - 2.78 = 0.47$ ,  $0.47/2.78 \times 100 = 16.91$  %. En consecuencia, a la vista de estos datos, cabe atribuir dichas diferencias a la inflación. Se trata, pues, de una hipótesis verosímil.

Curiosamente, si se divide el peso por el valor contextual relativo para ambas monedas, se obtiene una equivalencia casi perfecta:  $1.39/2.05 = 0.68$  y  $3.25/4.93 = 0.66$ . Las dos operaciones arrojan cifras tremendamente aproximadas. Lo mismo ocurre expresándolo a la inversa, es decir, dividiendo el valor por el peso:  $2.05/1.39 = 1.47$  y  $4.93/3.25 = 1.52$ . En otras palabras, la proporción valor/peso es prácticamente la misma en ambas monedas.

Durante el periodo 40-10 a. C. tiene lugar un ligero descenso de la acumulación económica amortizada en los ajueres funerarios, así como un notable aumento de las diferencias sociales. A todo ello se suma una nueva inflación unida, en esta ocasión, a una revalorización monetaria. Además, el nuevo índice referido más arriba —cf. fase 2 en pág. 35— muestra un elevado nivel de conflictividad, característico de coyunturas económicas adversas asociadas a incrementos de la diferenciación social (cf. pág. 32).

Al abordar un aspecto tan fundamental de la microeconomía como es el del valor de los bienes, conviene abundar sobre la cuestión de los valores de cambio. Obviamente, existe una relación directa entre el peso y el valor de las monedas. Es decir, como cabría esperar, a mayor peso corresponde mayor valor. En cuanto al seguimiento de la moneda de referencia, el *potin* de unos 3 gramos, se observa (cf. tabla 3) una devaluación en la fase 2 (c. 120-80 a. C.) y una revalorización en la 4 (c. 40-10 a. C.). Al comparar el valor de los vasos de la fase 3 de Vaugrignon

<sup>7</sup> Tomando como referencia los valores teóricos, las desviaciones reales obedecerían al impacto de situaciones inflacionarias sobre la evolución del valor económico de los bienes.

<sup>8</sup> Es decir, al multiplicar por 2 el peso de la moneda se obtiene una cifra equivalente a su conversión a óbolos. Esta curiosidad matemática se debe a la ecuación  $x/0.5 = 2x$ .

non (c. 80-40 a. C.) con los de la 4 (c. 40-10 a. C.), se aprecia casi una total coincidencia: 0.58 y 0.54 respectivamente. Algo parecido ocurre con los anillos. Curiosamente, el valor contextual medio de todos los ajuares para ambos periodos es exactamente el mismo (14.00). Las fíbulas, aunque a mayor distancia, también se abaratan, si bien de forma más marcada. Por su parte, las armas experimentan un encarecimiento en la última fase, a pesar de ser más abundantes en los ajuares que en el momento anterior, sobre el cual impacta directamente la famosa Guerra de las Galias narrada por Julio César.

Retomando la regularidad observada, veamos cómo se comportan los pesos en gramos de las siete monedas galas consideradas. Si las colocamos en orden creciente, se aprecia claramente el sistema metrológico aislado: 1.39, 1.87, 2.30, 2.68, 3.14, 3.21, 3.25 —las tres últimas muestran pesos similares, luego corresponderían a un mismo tipo de moneda—. En esta serie, se observan incrementos en el peso del orden de unos 0.5 g, lo cual equivaldría en peso a un óbolo (1/6 de una dracma de plata) en la Grecia antigua.<sup>9</sup> Este peso sería el común divisor y las cantidades reseñadas constituirían múltiplos del mismo. Si se comparan tales cifras con las fracciones antes deducidas —1.37 (fase 2), 2.34 (fase 4)—, resultan evidentes las coincidencias con el peso de la primera y tercera de las monedas; es decir, dichas divisiones encajan perfectamente en el sistema metrológico general. Además, buscando paralelos, se encuentran fácilmente referencias de monedas similares en obras como *Les monnaies de la Gaule Belgique* (Pauwels 1971), en cuyo catálogo aparecen regularmente bronce de 1.60, 2.73, 2.79 (2), 3.09 o 3.69 g entre la etnia gala de los *Treveri* asentada en la región más norteña de la Galia céltica. Por su parte, los *Nervii* de la Galia belga muestran bronce de 2.20, 2.67, 3.31, 3.38 g y bronce plúmbico (*potines*) de 4.42 o 6.61 g. En la misma región, junto al mar, los *Ambiani* acumulan una gran colección de referencia.

Si bien es Boudet (1995) quien arroja más luz sobre esta cuestión al tratar sobre el área de distribución de los *potines* en la parte oriental de la Galia central y meridional. Los bronce con plomo caracterizados por cabezas diabólicas se atribuyen a los *Turoni* (Fischer 1995: 38, 40, 42). Ejemplos de *potins à la tête diabolique*: Muron (Charente-Maritime, Poitou-Charentes): 1.51, 2.07, 2.68, 2.74, 3.04,

3.08, 3.57 y 4.47 g (Boudet 1995: 130); Soulac-sur-Mer (Gironde, Aquitania): 1.63 g (Boudet 1995: 130); Burdeos (Gironde, Aquitania): 3.05 g (Boudet 1995: 130); Mouliets-et-Villemartin (Gironde, Aquitania): 1.97 y 2.94 g (Boudet 1995: 131); Le Mas-d'Agenai (Lot-et-Garonne, Aquitania): 3 g (Boudet 1995: 131); Savignac (Aveyron, Mediodía-Pirineos): 3 g (Boudet 1995: 131); Rodez (Aveyron, Mediodía-Pirineos): 1.97 y 2.74 g (Boudet 1995: 131); Vieja Tolosa (Alto Garona): 1.59, 3.16 y 3.28 g (Boudet 1995: 132).

## DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA

Al abordar la posible relación entre la complejidad constructiva de las tumbas y la riqueza de los ajuares se obtuvo un resultado negativo. Es decir, esta nueva vía no arroja ninguna novedad. No existe una relación directa entre las dimensiones de las tumbas,<sup>10</sup> en especial su volumen, y el valor económico amortizado entre sus ofrendas funerarias. No hay evidencia de que una tumba de mayor tamaño corresponda como norma a alguien con mayor relevancia social porque acumule más bienes en su ajuar.

En cuanto a la demografía (cf. pág. 31 y Riquier 2004: 84), se observa cómo al principio casi todos los enterramientos son infantiles (c. 140-120 a. C.). Progresivamente, los adultos van haciendo acto de presencia hasta acabar predominando en el último periodo estudiado (c. 40-10 a. C.). Misterioso comportamiento. Por otro lado, dado el pésimo estado de conservación de los restos óseos recuperados, ha resultado imposible determinar el sexo de los difuntos. Todos los enterramientos son inhumaciones salvo una incineración en la última fase.

Al examinar la distribución de la riqueza en función de la edad, la fase 3 (c. 80-40 a. C.) muestra una sorprendente brecha: los ajuares de los niños reúnen más riqueza que los de los mayores. En concreto, los cuatro enterramientos infantiles acumulan un promedio de 102.15 unidades de valor por individuo, cerca del doble de la riqueza media exhibida por los tres adultos (59.81). En cambio, en la fase 4 (c. 40-10 a. C.) se invierten los términos y se acortan sensiblemente las diferencias. Ahora son los cinco adultos de la muestra quienes acumulan más riqueza media (96.12) frente al promedio de valor amortizado en las dos sepulturas infantiles (74.19).

<sup>9</sup> Ahora bien, lo que aquí tenemos es una burda imitación de la plata, una aleación denominada *potin* (cobre con estaño y plomo, algo así como un bronce plúmbico).

<sup>10</sup> Tomando en consideración el tamaño de las fosas, o sea, sus dimensiones espaciales (anchura, altura, profundidad) así como el volumen resultante de las mismas.

Todo ello viene a significar, a tenor de estos datos, que tanto los adultos como los niños expresan las diferencias económicas presentes en la sociedad. Que en un momento u otro predomine uno de los dos sectores resultantes de la división por edad, es mera casualidad. Sin embargo, que en los dos periodos iniciales de uso del cementerio (140-120 y 120-80 a. C.) todos los enterramientos —cuya edad es identificable— correspondan a niños exige una explicación. Los adultos no aparecen allí, luego serían enterrados en otro lugar. Quizás ese cementerio fuese destinado inicialmente al entierro de niños. Ahora bien, hay una sepultura indeterminada en la primera fase y dos en la segunda; en consecuencia, cabe la posibilidad de que hubiese algún adulto entre los niños. También es significativa la total ausencia de armas en esas inhumaciones infantiles. En las dos fases siguientes, infantes y adultos comparten el mismo recinto cementerial. Además, las armas hacen acto de presencia y aparecen en ambas clases de enterramientos.

## CORRELACIONES ENTRE LA ARQUEOLOGÍA ECONÓMICA Y LAS FUENTES LITERARIAS CLÁSICAS

Vaugrignon se halla en lo que fue el corazón de la Galia céltica, en tierras de los *Turoni*,<sup>11</sup> más al sur de *Caesarodunum*, la actual Tours, capital de la antigua provincia de Turena<sup>12</sup> (cf. fig. 2). Durante el periodo 120-80 a. C., allí se detecta una fuerte recesión económica y un espectacular incremento de la mortalidad, debido más a las consecuencias de un momento conflictivo que a un crecimiento de la población como ya se dijo antes. Se trata de un panorama adverso conformado por la conquista romana de la nación gentilicia de los *Allobroges* (121 a. C.) (Bocquet 2009) o las invasiones de los *Cimbri* y otros pueblos aliados. Este hecho viene a coincidir perfectamente con el impacto negativo de esas guerras sobre la actividad productiva, de lo cual se desprendería la crisis económica observada en el registro funerario.

Hay fuentes literarias antiguas sobre ese contexto. Amiano Marcelino, historiador romano del siglo IV de nuestra era, cita a los *Allobroges* en su obra *Res Gestae: Fabius Maximus* sometió a esta *gens* (Am-

mianus Marcellinus, *Rerum Gestarum*, XV, 12, 5) en el año 121 antes de nuestra era. Por otro lado, en el transcurso de la guerra cimbrica (113-101 a. C.), Tito Livio (*Periochae*, LXVII) relata la terrible derrota de los romanos en la batalla de Arancio (105 a. C.) a manos de los cimbrios o cimbros (*Cimbri*) en la Galia Narbonense. Luego invadieron, junto a los teutones, la Galia Cisalpina y fueron derrotados definitivamente en el año 101 a. C. por Cayo Mario (Livio, *Periochae*, LXVIII).

Las referencias sobre los galos *Turoni* en la cesariana *Guerra de las Galias* se centran en los años 57 y 52-51 antes de nuestra era. Coinciden con una época de prosperidad económica y descenso de las diferencias sociales definida por la fase 3 de Vaugrignon (c. 80-40 a. C.). Además, paradójicamente, la conflictividad interna alcanza ahora el nivel más bajo registrado en toda la serie temporal.

El libro segundo se dedica a la campaña contra los belgas del año 57 a. C. Al final del mismo se mencionan las naciones que habitaban más allá del Rin (*nationibus quae trans Rhenum incolent*) así como a una serie de *civitates*<sup>13</sup> sometidas a los romanos (*in Carnutes, Andes, Turonos quaeque civitates*) entre las cuales instalan estos sus cuarteles de invierno (*legionibus in hiberna deductis*) (César, *Guerra de las Galias*, II, 35).

Por su parte, el libro séptimo, dedicado a narrar el enfrentamiento entre César y Vercingetórix (52 a. C.), recoge varias citas. La *civitas* de los *Turoni* se somete a *Vercingetorix* tras ser proclamado rey (César, *Guerra de las Galias*, VII, 4). Hay un documento excepcional: la lista de tropas aportadas por estas *civitates* galas al ejército de *Vercingetorix*, que incluye la relación de pueblos sometidos a otros en régimen de clientelismo.<sup>14</sup> Es decir, *Vercingetorix* es rey de una serie de *civitates* o estados galos (César, *Guerra de las Galias*, VII, 75).

El último libro, el octavo, escrito por Aulo Hircio, relata las campañas del año 51 a. C. contra los carnutes y los belovacos. Contiene un pasaje donde se describe que todos los estados de Aquitania (*omnes Aquitaniae civitates*) enviaron embajadores a César y le dieron rehenes. De las ocho legiones destinadas a los cuarteles de invierno, dos fueron alojadas entre los *Turoni* (César, *Guerra de las Galias*, VIII, 46).

<sup>11</sup> Los franceses los transcriben como *turonos* o *turons*. Aquí se usa el gentilicio latino *Turoni* (nominativo plural). La traducción en español debería ser *turonos*.

<sup>12</sup> El topónimo Turena procede de la etnia gala de los *Turoni*, región atravesada por el río Loira, antiguo *Liger*. Los *Turoni* ocupaban una pequeña parte de su cuenca media o central.

<sup>13</sup> El término *civitates* aquí empleado tiene un claro sentido de estados vinculados a naciones gentilicias —basadas en el parentesco—, a diferencia de las burguesas —vinculadas al moderno capitalismo.

<sup>14</sup> Seguramente, estas cifras serían proporcionales a la población de cada *civitas* gala.

## CONCLUSIONES

La comunidad gala representada en el cementerio de Vaugrignon arroja resultados significativos extrapolables al resto de los *Turoni* y a otros pueblos galos coetáneos. Naturalmente, habrá que esperar a disponer de más evidencias para conocer a fondo las fluctuaciones económicas y los cambios sociales codificados en el registro funerario de los cementerios galos. De momento, Vaugrignon permite albergar grandes esperanzas sobre ese prometedor futuro en función de los relevantes datos aportados. Se atisba un fructífero campo de investigación que proporcionará grandes alegrías.

1. Entre finales del siglo II y comienzos del I (c. 120-80 a. C.) hay un cúmulo de factores adversos incidiendo sobre los galos *Turoni* de Vaugrignon: crisis económica galopante, incremento de los enterramientos atribuible más al aumento de la mortalidad que al crecimiento demográfico, devaluación monetaria, inflación; coincidiendo con la gravedad de unos conflictos bélicos transmitidos por las fuentes clásicas (Tito Livio, Amiano Marcelino).

2. Entre comienzos y mediados del siglo I antes de nuestra era (c. 80-40 a. C.) se da una situación paradójica: una fuerte recuperación económica —que alcanza ahora la máxima prosperidad, favorecida por una disminución de la diferenciación social y una conflictividad local con el nivel más bajo registrado en toda la serie temporal— en medio de un ambiente de enfrentamiento bélico generalizado en toda la Galia Transalpina, descrito por fuentes coetáneas como la crónica cesariana sobre la Guerra de las Galias.

3. Entre mediados y finales del siglo I antes de nuestra era (c. 40-10 a. C.), el ligero descenso del gasto funerario registrado conforma un panorama que deja entrever una recesión económica, asociada a un notorio incremento de las diferencias sociales y un elevado nivel de conflictividad. A esta coyuntura se suma una nueva inflación unida a una revalorización monetaria.

Sin duda, aparte de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales detectados, los galos *Turoni* contribuyen a demostrar que, al igual que ocurre con griegos o romanos, es posible analizar la economía monetaria de los pueblos antiguos —que usaron moneda— a través de su registro funerario. Sobre este último y destacado aspecto, se ha observado claramente que el peso del óbolo (0.5 g) se corresponde con el común divisor y las monedas serían múltiplos del mismo. También se aislaron los fenómenos monetarios antes referidos —devaluaciones, revaloriza-

ciones, inflaciones—, sorprendiendo sobremanera la similitud de la dinámica económica entre los galos *Turoni* y los romanos a ese nivel.<sup>15</sup>

## Sobre el autor

PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista *Arqueología Iberoamericana*. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993), especializándose en *Arqueología Teórica*. Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los ajuares funerarios. Entre sus descubrimientos más relevantes, se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica y las devaluaciones monetarias de época romana codificados en el registro mortuario. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos, romanos y mesoamericanos. Ha publicado recientemente un libro sobre la arqueología económica de los ajuares funerarios: *Economic Archaeology of Grave Goods* (2012). La presente investigación se inició en octubre de 2008. Finalmente, acaba de descubrir que el colapso de las civilizaciones mesoamericanas del Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.)—Teotihuacán, Monte Albán y los mayas clásicos— quedó registrado en los ajuares funerarios de una región mexicana. Esa prueba irrefutable confirma la validez universal de la teoría y metodología empleadas. Todas sus investigaciones se desarrollan en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, España).

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AMMIANUS MARCELLINUS. 1935-40. *Rerum Gestarum*. Editado por J. C. Rolfe. Londres: Harvard University Press/W. Heinemann.  
< <http://www.thelatinlibrary.com/ammianus.html> >
- BOCQUET, A. 2009. *Hannibal chez les Allobroges. 218 avant Jésus-Christ. La Grande Traversée des Alpes*. Montmélian, Savoie: Ed. La Fontaine de Siloé.
- BOUDET, R. 1995. 4. 6. Les potins du centre-ouest et du sud-ouest de la Gaule: état de la question. *Gallia* 52: 129-135. biblid: 0016-4119 (1995) 52, 129-135.

<sup>15</sup> Estas evidencias están siendo documentadas en ciudades romanas de Hispania como Ampurias (Gerona) o *Pollentia* (Alcudia, Mallorca) (Izquierdo-Egea 2010, 2012a, 2012b).

- CÉSAR, J.  
 — *Commentarii De Bello Gallico*. The Latin Library. < <http://www.thelatinlibrary.com/caes.html> >  
 — 1989. *Guerra de las Galias*. Libro VII. Texto latino con dos traducciones y vocabulario por V. García Yebra e H. Escolar. Madrid: Ed. Gredos. 2.<sup>a</sup> ed. revisada.  
 — 1990. *Guerra de las Galias*. Libros I-II-III. Texto latino con dos traducciones y vocabulario por V. García Yebra e H. Escolar Sobrino. Madrid: Ed. Gredos. 2.<sup>a</sup> ed. revisada.  
 — 1992. *Comentarios de la Guerra de las Galias*. Trad. J. Goya y Muniain. Col. Austral 121. Madrid: Espasa-Calpe. 12.<sup>a</sup> ed.  
 — 1996. *Guerra de las Galias*. Libros IV-V-VI. Texto latino con dos traducciones y vocabulario por V. García Yebra e H. Escolar Sobrino. Madrid: Ed. Gredos. 2.<sup>a</sup> ed. revisada.
- COTTRELL, A. Y LUCCHETTI, R.  
 — 2012a. *Gretl User's Guide*. *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*. < <http://gretl.sourceforge.net/> >  
 — 2012b. *Gretl Command Reference*. *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.
- FISCHER, B. 1995. 3. 1. Les potins d'Alésia. *Gallia* 52: 37-42. biblid: 0016-4119 (1995) 52, 37-42.
- IZQUIERDO-EGEA, P.  
 — 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación inédito. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
 — 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. En *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología* (Madrid, 1990) = *Complutum* 1: 133-142. biblid: 1131-6993 (1991) 1, 133-142. < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A> >  
 — 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
 — 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.  
 — 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. biblid: 1137-8646 (1996-97) 2-3, 107-138. < <http://laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf> >  
 — 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. biblid: 1989-4104 (2009) 2, 5-23. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2009/AI0201.pdf> >  
 — 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3-38. biblid: 1989-4104 (2010) 7, 3-38. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2010/AI0701.pdf>.  
 — 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3-25. biblid: 1989-4104 (2011) 11, 3-25. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2011/AI1101.pdf> >  
 — 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. *Advances in Archaeology* 1. Graus. biblid: 2254-187X (2012) 1. < <http://www.laiesken.net/advances/books/1> >  
 — 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia*: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C. *Arqueología Iberoamericana* 14: 3-16. biblid: 1989-4104 (2012) 14, 3-16. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1401.pdf>.  
 — 2012c. Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 16: 3-10. biblid: 1989-4104 (2012) 16, 3-10. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1601.pdf>.  
 — 2013. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12. biblid: 2255-5455 (2013) 1, 3-12. < <http://laiesken.net/archaeology/archive/01/AA0101.pdf> >
- LIVIO, T.  
*Ab Urbe Condita Periochae*. The Latin Library. < <http://thelatinlibrary.com/livy/liv.per.shtml> >
- PAUWELS, G. 1971. *Les monnaies de la Gaule Belgique*. Numismatic Pocket 12. Bruselas-París.
- RIQUIER, S. 2004. La nécropole gauloise de "Vaugrignon" à Esvres-sur-Indre (Indre-et-Loire). *Revue archéologique du centre de la France* 43: 21-113. biblid: 0220-6617 (2004) 43, 21-113.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WESSA, P. 2013. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. < <http://www.wessa.net/> >
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## ARQUEOLOGÍA MEXICANA

# FLUCTUACIONES ECONÓMICAS PREHISPÁNICAS EN LA CUENCA DEL RÍO BALSAS, MÉXICO

*Prehispanic Economic Fluctuations  
in the Balsas River Basin, Mexico*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, España



Figura 1. Mapa de Mesoamérica. El círculo señala la zona estudiada en la cuenca del río Balsas, México.

**RESUMEN.** *Aplicando el método de valoración contextual al análisis del registro funerario de la cuenca del río Balsas, México, podemos aislar las fluctuaciones económicas y los cambios sociales prehispánicos codificados en la composición de los ajuares mortuorios. Entre los relevantes resultados obtenidos, destaca que el colapso de las antiguas*

*civilizaciones mesoamericanas —Teotihuacan, Monte Albán o la maya clásica— aparezca perfectamente reflejado en las ofrendas de los entierros del periodo Clásico Tardío.*

**PALABRAS CLAVE:** *fluctuaciones económicas, prehispánicas, río Balsas, México, cambios sociales,*

*Recibido: 18-6-2014. Modificado: 6-7-2014. Aceptado: 7-7-2014. Publicado: 7-7-2014.*

*desigualdad social, conflictividad, colapso, Mesoamérica, Teotihuacan, Monte Albán, mayas.*

**ABSTRACT.** *By applying the contextual valuation method to the analysis of the mortuary record in the Balsas River basin, Mexico, we can isolate the prehispanic economic fluctuations and social changes encoded in the composition of grave goods. Among the relevant results obtained, highlights that the collapse of ancient Mesoamerican civilizations (Teotihuacan, Monte Alban and the Maya Classic) appears perfectly reflected in the offerings of Late Classic burials.*

**KEYWORDS:** *Economic fluctuations, Prehispanic, Balsas River, Mexico, Social changes, Social inequality, Conflict, Collapse, Mesoamerica, Teotihuacan, Monte Alban, Maya.*

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

LOS ENTIERROS DEL INFIERNILLO EN LA CUENCA DEL río Balsas (Michoacán-Guerrero),<sup>1</sup> en el Occidente de México (fig. 1), ofrecen una oportunidad excepcional de comprobar en tierras americanas la validez de una metodología científica hasta ahora probada con éxito en numerosos cementerios antiguos europeos, localizados principalmente en España y Francia. A ese objetivo fundamental de esta investigación<sup>2</sup> se une el propósito de demostrar si los acontecimientos mesoamericanos prehispánicos más relevantes pudieron quedar codificados en el regis-

<sup>1</sup> La extensa presa del Infiernillo (fig. 2) se encuentra en la cuenca del río Balsas, cuyas aguas bañan principalmente los actuales estados mexicanos de Guerrero y Michoacán, concretamente en la zona donde el río Tepalcatepec confluye con el Balsas, el cual desemboca posteriormente en el océano Pacífico. La reserva de la biosfera Zicuirán Infiernillo incluye parte de la misma.

<sup>2</sup> La idea de aplicar la metodología del valor contextual al contexto mesoamericano es reciente y fue propuesta públicamente en la ciudad de México. La conclusión de esta investigación se debe en gran medida a la Dra. María Teresa Cabrero. Esta investigadora del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) me alentó a hacerlo cuanto antes al conocer mi propósito de acometerla durante mi estancia en este prestigioso centro donde, como profesor visitante, estuve impartiendo un ciclo de conferencias sobre la arqueología económica de los ajuares funerarios a finales de octubre de 2013. Al regresar, a principios de noviembre, ya había obtenido unos resultados espectaculares que incluían grandes descubrimientos, demostrando la perfecta aplicabilidad de dicha metodología a la arqueología mexicana y mesoamericana.

tro funerario. Dichos eventos pueden observarse cuando se infieren fenómenos tan esenciales para la arqueología teórica como las fluctuaciones económicas y los cambios sociales a partir de la composición de los ajuares mortuorios.

## METODOLOGÍA Y SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

El análisis cuantitativo de las ofrendas funerarias permite aislar fluctuaciones económicas y cambios sociales asociados a las mismas que dejaron su impronta material en los entierros. Estos fenómenos sociales pueden observarse estadísticamente a través del *método de valoración contextual* aquí aplicado. En concreto, se infieren a partir de parámetros que miden la fluctuación económica, la diferenciación o desigualdad y la conflictividad social a través de sus respectivos estadígrafos. La metodología del valor contextual es fundamental para reconstruir el pasado de las sociedades antiguas a través de sus restos materiales. Es una de las sendas científicas más fructíferas y promete obtener grandes logros. Esta metodología ya permitió anteriormente descubrir y aislar los ciclos económicos de los íberos a partir del registro funerario así como las fluctuaciones económicas y los cambios sociales entre griegos, romanos o galos, incluyendo aspectos tan precisos como las devaluaciones monetarias o las situaciones inflacionarias.

El *análisis del gasto funerario* se centra en la medición de la variabilidad de los bienes muebles integrantes de los ajuares funerarios en función de una serie de parámetros. Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, fueron difundidos a través de una copiosa bibliografía (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1993: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012a: 33-62; 2012b: 5; 2012c: 3-4; 2013a; 2013b: 29-31). Entre las variables analizadas, la más destacada es el *valor contextual* de un bien funerario, a partir del cual se determina el *gasto funerario* consumido en el ajuar de cada enterramiento y el valor económico medio amortizado en cada muestra cronológica evaluada. También se emplea otro estadígrafo fundamental para medir la diferenciación o desigualdad social como es el *coeficiente de variación* (CV), contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambos se expresan en porcentajes, es decir, como índices.

Rubén Maldonado Cárdenas (1980) estudió el material arqueológico recuperado por las excavaciones

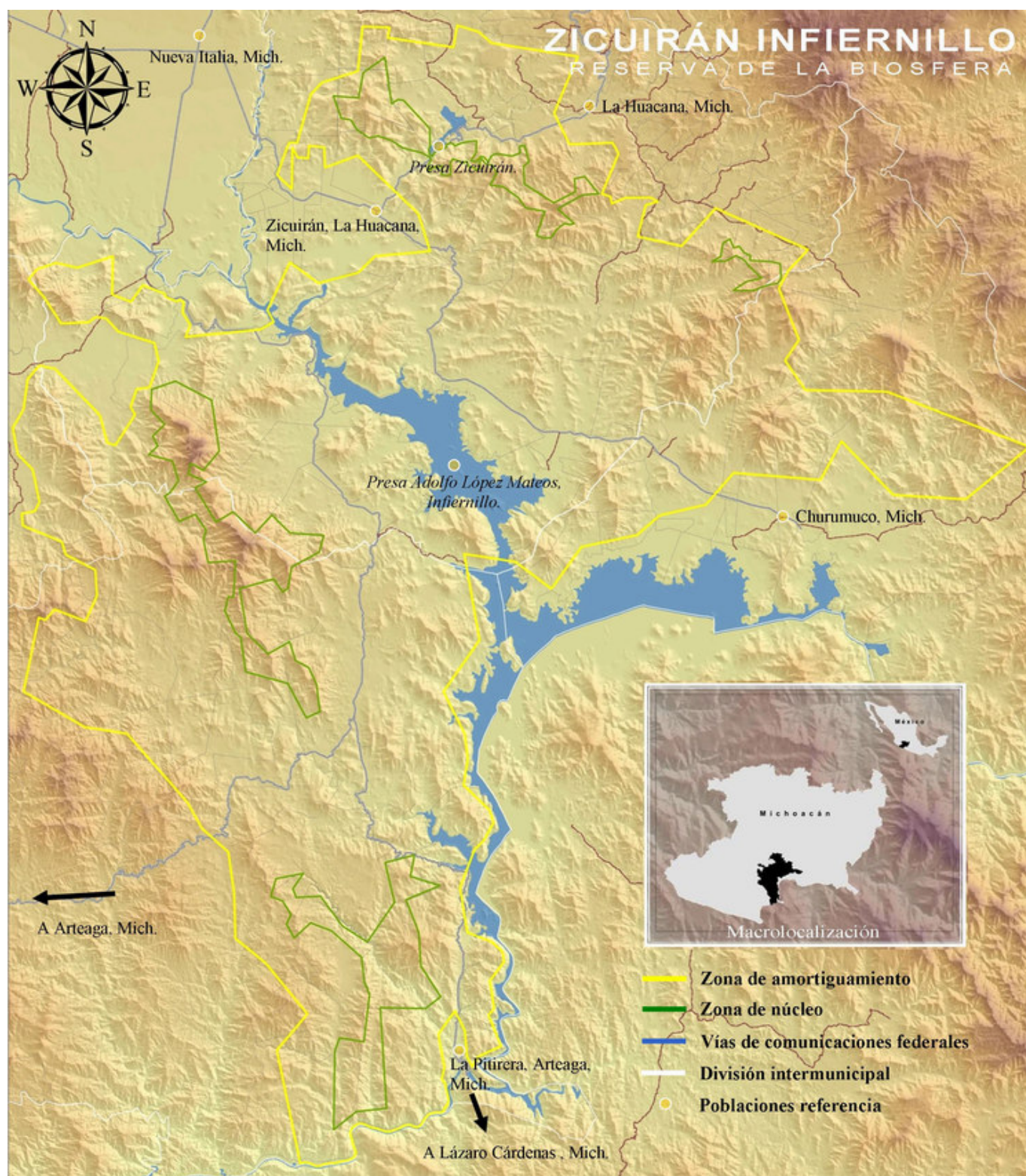


Figura 2. Mapa del embalse formado por la presa del Infiernillo en el cauce del río Balsas, Michoacán-Guerrero, México.

de salvamento de la presa del Infiernillo en 1964. Los datos aquí estudiados se obtuvieron a partir del mismo. El procedimiento analítico empleado se inicia con la selección de muestras cronológicas que cumplan los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las in-

tactas o bien conservadas— y la datación —admitiendo solo los casos seguros o fiables. De este modo, se seleccionaron seis muestras cronológicas provenientes de los sitios excavados en la cuenca de la presa del Infiernillo en el río Balsas, Michoacán-Guerrero, México (Maldonado 1980: 135-178). Las



fechas propuestas por Rubén Maldonado (1980: 180), basadas en datación de  $^{14}\text{C}$  y obsidiana, incluyendo alguna modificación, se adaptaron al marco cronológico tradicional definido por Alfredo López Austin y Leonardo López Luján (2000). Aquí se seguirá esta periodización mesoamericana.<sup>3</sup>

### Muestras cronológicas seleccionadas

1. *Preclásico Medio* (c. 1200-400 a. C.) (N = 6): 130, 176, 177, 178, 186 y 188.

2. *Preclásico Tardío* (c. 400 a. C.-150/200 d. C.) (N = 6): 17, 45, 61, 111, 156 y 189.

3. *Clásico Temprano* (c. 150/200-650 d. C.) (N = 16): 18, 19, 39, 40, 56, 68, 71, 82, 90, 99, 108, 119, 121, 154, 199 y 205.

4. *Clásico Tardío* (c. 650-900 d. C.) (N = 16): 9, 24, 25, 26, 38, 44, 75, 78, 87, 102, 104, 163, 164, 233, 242 y 244.

5. *Posclásico Temprano* (c. 900-1200 d. C.) (N = 39): 179, 191, 197, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 232, 239, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 258, 260, 261, 262, 263, 265, 267, 270, 271, 272, 276, 277, 279, 282, 286, 287 y 288.

6. *Posclásico Tardío* (c. 1200-1520 d. C.) (N = 9): 37, 131, 132, 133, 135, 137, 143, 144 y 225.

Tras completar la serie cronológica seleccionando seis muestras, se codifican los componentes de los ajuares u ofrendas de las tumbas en función de categorías particulares. Se sigue una regla básica que unifica algunas de estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos es reducido (Izquierdo-Egea 2012a: 58-62). En el estudio que nos ocupa, las categorías genéricas se agrupan en función de la materia prima de los artefactos: hueso, concha, cerámica, piedra, obsidiana, etc. Seguidamente, los datos obtenidos son introducidos en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991). Es el encargado de calcular el valor contextual de las categorías de bienes funerarios, así como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las sepulturas y en la agrupación temporal a la cual pertenecen. A continuación, se comparan los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y definir la tendencia de toda la serie cronológica.

<sup>3</sup> Es penoso que solo se puedan analizar intervalos temporales de varios siglos por la imposibilidad de precisar más la cronología propuesta.

Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se estima el coeficiente de variación (CV) de cada muestra. También se utiliza otro recurso en línea para determinar el índice de Gini a través de Internet (Wessa 2014) o bien mediante el programa informático *Gretl* (Cottrell y Lucchetti 2012a, 2012b).

### RESULTADOS: FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES EN EL MÉXICO PREHISPÁNICO

El Preclásico Tardío (c. 400 a. C.-150/200 d. C.) experimenta un crecimiento económico asombroso, indicado por un gasto funerario medio espectacular que se multiplica por 45 respecto al periodo anterior (cf. tabla 1 y figs. 3-5).<sup>4</sup> En igual medida, la desigualdad o diferenciación social estimada por el CV aumenta de forma excepcional (128.73 %), tendencia confirmada por el índice de Gini (95.98 %). La conflictividad social, cuya naturaleza se explica más adelante (cf. pág. 9), es mínima en este tiempo.

El registro mortuario del Balsas exhibe una destacada época de prosperidad durante el Clásico Temprano (c. 150/200-650 d. C.). Es la mayor de toda la secuencia prehispánica estudiada. Esta bonanza económica se ve favorecida por un descenso de la diferenciación social que ahora alcanza su nivel más bajo, lo cual permite una redistribución más equitativa de la riqueza.<sup>5</sup> En cifras, se duplica el gasto funerario medio (109.22 %) y disminuye enormemente la desigualdad social según el CV (-70.44 %) y el índice de Gini (-56.16 %). Por su parte, la conflictividad social sigue siendo muy baja.

En cambio, durante el Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.) cambia radicalmente el panorama. La evolución de la economía experimenta una regresión, un

<sup>4</sup> La gráfica de la figura 3 muestra las curvas de la evolución temporal del gasto funerario y la diferenciación social. La de la figura 4 incluye la población representada en las muestras seleccionadas. Por último, la figura 5 compara la evolución de los dos parámetros representados en la figura 1 con la tendencia seguida por la conflictividad social.

<sup>5</sup> Lamentablemente, no fue posible estudiar la distribución de la riqueza por sexo o edad. En el primero de los casos, porque no constaba en el estudio de R. Maldonado (1980); en el segundo, porque no se asoció dicha variable a las ofrendas de los entierros publicados, a pesar de ser considerada aparte al clasificar la población inhumada en adultos, subadultos e infantes (Maldonado 1980: 34, 55).

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica prehispánica proveniente de la cuenca del río Balsas, México.

Periodo	GF	CV	Gini	CS	B/T	N
Preclásico Medio	3,34	77,38	33,32		1,67	6
Preclásico Tardío	150,68	176,99	65,30	0,05	5,17	6
Clásico Temprano	315,26	52,32	28,63	0,14	9,19	16
<b>Clásico Tardío</b>	<b>152,73</b>	<b>86,78</b>	<b>42,77</b>	<b>3,42</b>	6,50	16
Posclásico Temprano	179,13	95,74	46,06	0,94	6,77	39
Posclásico Tardío	260,32	77,56	38,13	0,56	7,89	9

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, CS: conflictividad social, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

retorno a los niveles del Preclásico Tardío. El abrupto descenso del gasto funerario medio —se reduce a la mitad (–51.55 %)— conforma un panorama de aguda crisis económica. Al sumar el alarmante incremento de la desigualdad social según el CV (65.86 %) y el índice de Gini (49.39 %), obtenemos una situación altamente explosiva descrita en otras ocasiones. Se trata de una circunstancia anómala aislada en contextos muy distintos al ahora considerado (Izquierdo Egea 2009: 15-17, 21; 2010: 22-24, 30; 2011: 5, 15, 19-20; 2012a: 90-91, 104, 109, 112; 2012b: 11; 2012c: 5; 2013b: 32). Es una coyuntura conflictiva donde afloran contradicciones cuando el empobrecimiento de la mayoría va acompañado por un enriquecimiento de la minoría social. Esto parece ser una constante a lo largo de la historia de la humanidad y queda todavía más patente en la actual civilización capitalista. Por otro lado, la medición de una conflictividad social que ahora alcanza el máximo nivel de toda la serie cronológica (3.42) viene a confirmar lo anterior.

Durante el Posclásico Temprano (c. 900-1200 d. C.), tiene lugar una ligera recuperación económica según indica el crecimiento del gasto funerario medio (17.29 %). La diferenciación social sigue aumentando, si bien levemente, como señalan el CV (10.32 %) y el índice de Gini (7.69 %). Por su parte, la conflictividad social, aun cuando mantiene un nivel relativamente elevado (0.94), se reduce de forma destacada (–72.51 %).

Finalmente, el Posclásico Tardío (c. 1200-1520 d. C.) da paso a una nueva época de prosperidad apuntada por el incremento del gasto funerario medio

(45.32 %) y la disminución de la desigualdad social indicada por el CV (–18.99 %) y el índice de Gini (–17.22 %). Nuevamente, como ocurre a lo largo del Clásico Temprano, se dan las condiciones que favorecen una redistribución más equitativa de la riqueza. El descenso de la conflictividad social registrada (–40.43 %) viene a confirmarlo.<sup>6</sup>

### Datos microeconómicos

La información aportada por la macroeconomía puede completarse con la ayuda de la microeconomía en casos tan reveladores como el de la obsidiana. Esta mercancía ilustra su trascendencia económica y comercial en el mercado mesoamericano mostrando un oscilante valor de cambio: las 0.78 unidades del Preclásico Tardío descienden hasta las 0.69

<sup>6</sup> En otro orden de cosas, el tamaño de las muestras y la población representada en las mismas no aclara debidamente la evolución demográfica. A la vista de la cifras de la tabla 1, se podría pensar en una explosión demográfica durante el Posclásico Temprano. Moviéndonos en el terreno de las hipótesis más factibles, aquí podría encajar la posibilidad de una gran mortalidad debida a guerras o epidemias derivadas de la crisis del Clásico Terminal, que ni siquiera la ligera recuperación económica registrada habría contrarrestado. Ahora bien, como estamos en una región relativamente periférica, aun cuando los grandes acontecimientos mesoamericanos de tiempos prehispánicos dejaran su indeleble huella, también cabe la posibilidad de que la recuperación económica en la cuenca del Balsas hubiese permitido un crecimiento extraordinario de la población a lo largo del Posclásico Temprano. La incógnita solo puede despejarse ampliando los datos disponibles con más entierros con ofrendas en todas las regiones mesoamericanas, sobre todo en el altiplano central o las tierras mayas.

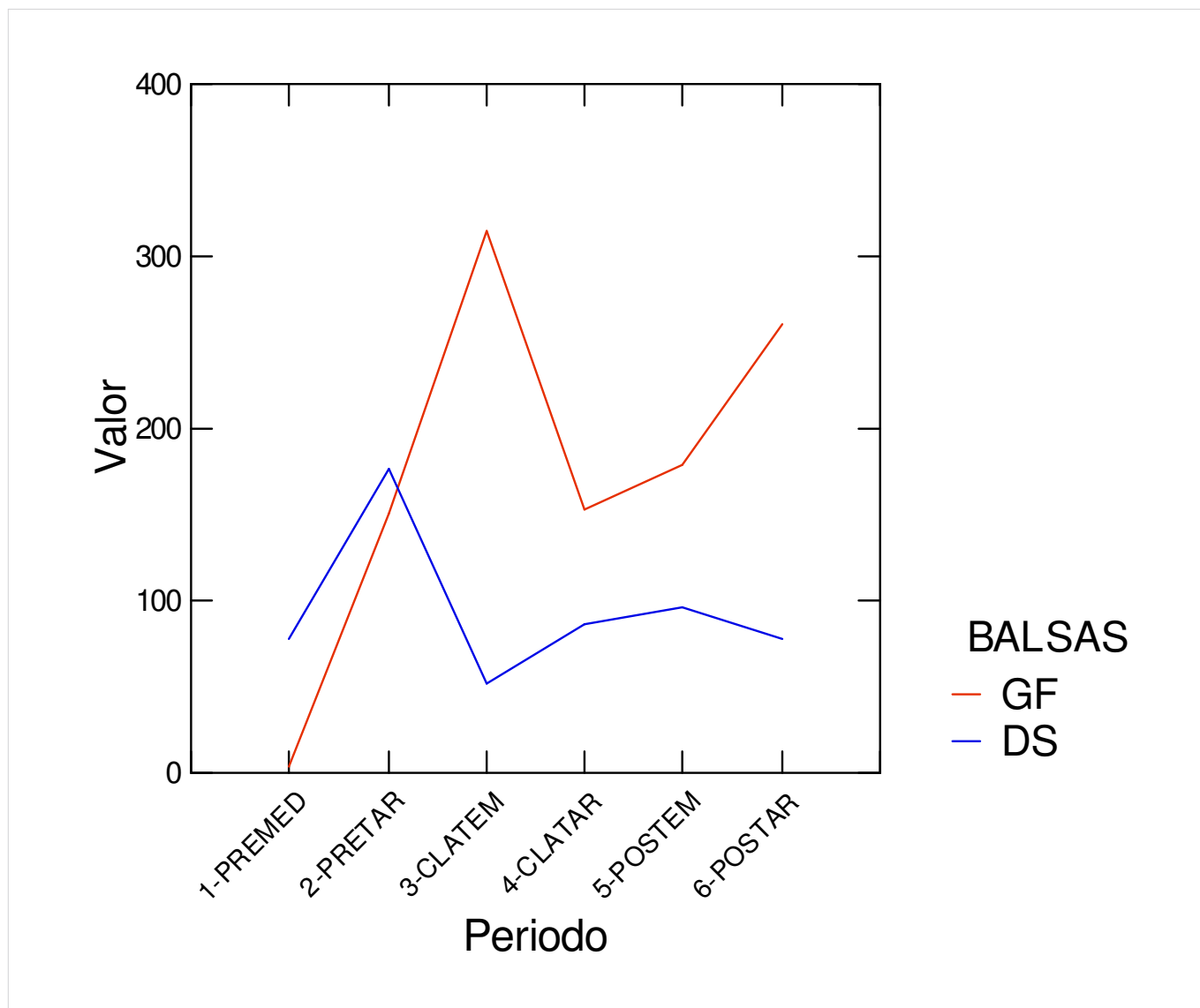


Figura 3. Evolución del gasto funerario (GF) y la diferenciación social (DS) en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMED: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.

(-11.54 %) durante la prosperidad del Clásico Temprano, es decir, se abarata levemente (cf. tabla 2 y fig. 6).<sup>7</sup> La obsidiana se encarece o incrementa su valor a lo largo de la crisis del Clásico Tardío hasta alcanzar las 0.92 unidades (33.33 %) cuando tiene lugar el colapso de la civilización maya clásica.<sup>8</sup> En el Posclásico Temprano, se abarata o disminuye su

<sup>7</sup> El valor de cambio de un bien funerario, equivalente al valor contextual relativo (Izquierdo-Egea 2013b: 34), se obtiene dividiendo el valor contextual de un bien funerario por el valor medio de todos los bienes integrantes de la muestra cronológica considerada (Izquierdo-Egea 2012b: 8; 2010: 26; 2009: 8-9).

<sup>8</sup> Sobre el comercio de la obsidiana, el colapso de la civilización maya clásica y el de las rutas de intercambio interiores, cf. Golitko *et al.* (2012).

valor de forma notoria hasta las 0.50 unidades (-45.65 %). Finalmente, durante el Posclásico Tardío, aumenta ligeramente su valor de cambio hasta las 0.56 unidades (12 %) mostrando una tendencia a estabilizarlo. Los objetos integrantes de los ajuares funerarios elaborados en concha se comportan, prácticamente, de la misma manera que los de obsidiana en función de su respectivo valor de cambio.<sup>9</sup> Ambos siguen la misma tendencia desde el Clásico Temprano hasta el Posclásico Tardío como puede observarse en la tabla 2.

Ocurre todo lo contrario con los bienes producidos en piedra a lo largo de todo el Posclásico. Es

<sup>9</sup> Sobre los objetos confeccionados con conchas, cf. v. g. M. T. Cabrero (2014).

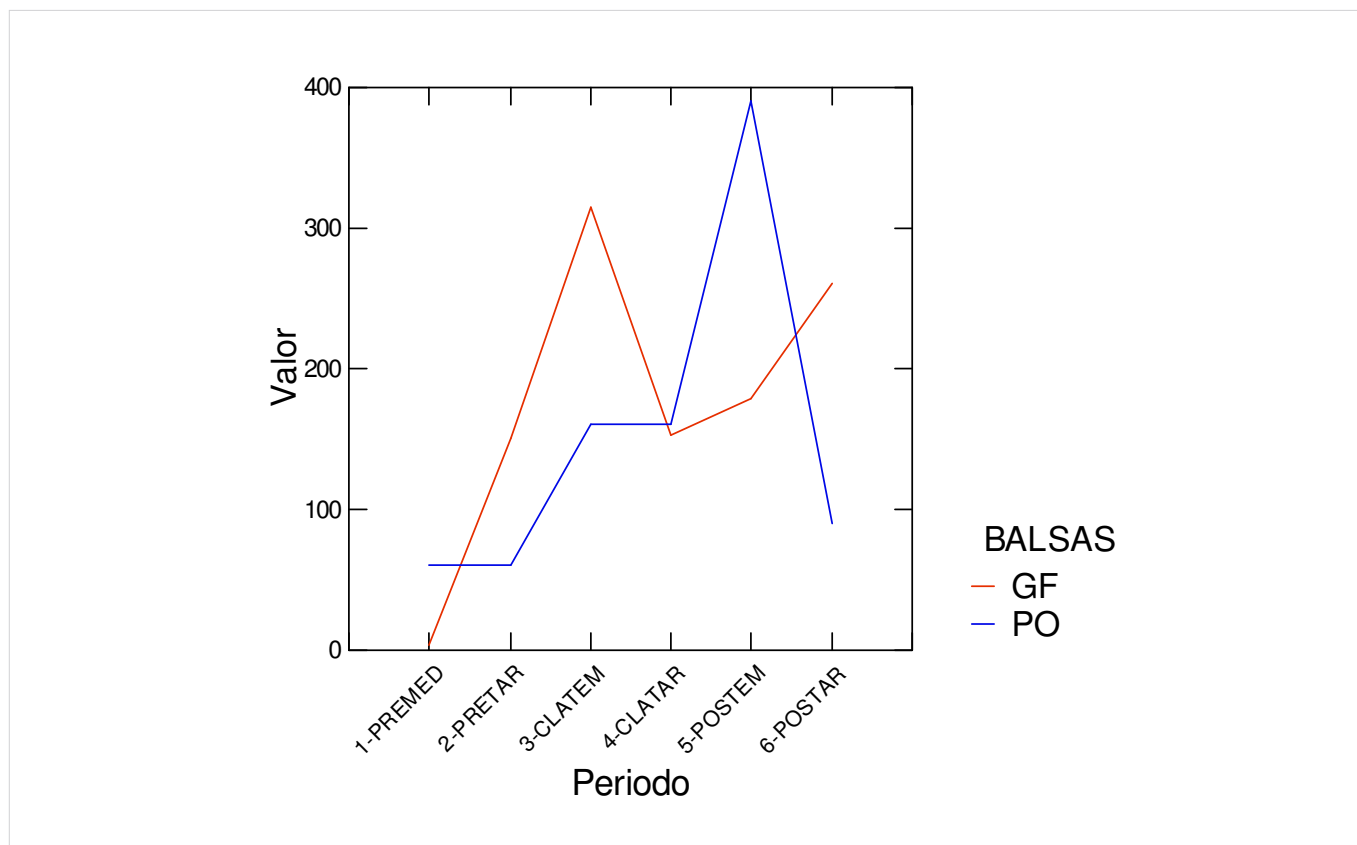


Figura 4. Evolución del gasto funerario (GF) y la población representada (PO) en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMED: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.

decir, la evolución del valor de cambio de los artefactos de piedra es la contraria a la de los de obsidiana y concha. Se pueden apreciar entonces otros detalles como que la concha mantiene invariable su valor de cambio como ocurre con los bienes de obsidiana y piedra. Si comparamos la evolución del valor de cambio de estos tres productos con la fluctuación de la economía, se infiere una relación inversa entre esta última y el valor relativo de la obsidiana o la concha, convirtiéndose en directa respecto a la piedra. En otras palabras, cuando la actividad económica genera prosperidad o bonanza, la piedra se encarece mientras la obsidiana y la concha se abaratan. Esto ocurre en el Clásico Temprano y el Posclásico Temprano. Al con-

trario, en épocas de crisis económica, como la del Clásico Tardío, la obsidiana y la concha se encarecen mientras la piedra se abarata. La excepción a esta regla viene de la mano del Posclásico Tardío. En este periodo se estabilizan los valores relativos de los tres productos. En definitiva, la microeconomía funeraria es capaz de aclarar cuestiones fundamentales de la arqueología económica y contribuir a arrojar luz sobre la Mesoamérica prehispánica.

### *Midiendo la conflictividad social*

Un nuevo indicador entra en escena. Se trata de una innovadora técnica que permite medir el nivel de conflictividad social.<sup>10</sup> Aunque su existencia ya fue avanzada recientemente (cf. Izquierdo-Egea 2013: 35), es la primera vez que se se publican los resultados de su aplicación a un caso concreto y tan emblemático como el mesoamericano. Aparecen en la tabla 1 y fueron descritos anteriormente en conjunción con los demás parámetros evaluados.<sup>11</sup> La conflictividad aquí estimada es la coyuntural o dinámica. Esta se puede calcular, de la forma más sencilla, a partir de la conflictividad estructural, cuya fórmula mate-

<sup>10</sup> Avance de esta noción fundamental a publicar próximamente en un artículo teórico. Se trata de un estudio específico sobre la génesis de la novedosa técnica analítica empleada para su cálculo y la aplicación de la misma a casos concretos, revelando la enorme trascendencia de este nuevo parámetro.

<sup>11</sup> En las gráficas de la figura 5 se representa, junto a las curvas del gasto funerario medio (rojo) y la diferenciación social (azul), la de la conflictividad social (verde). Esta última se obtiene multiplicando el valor estimado de la variable por 100 con fines comparativos.

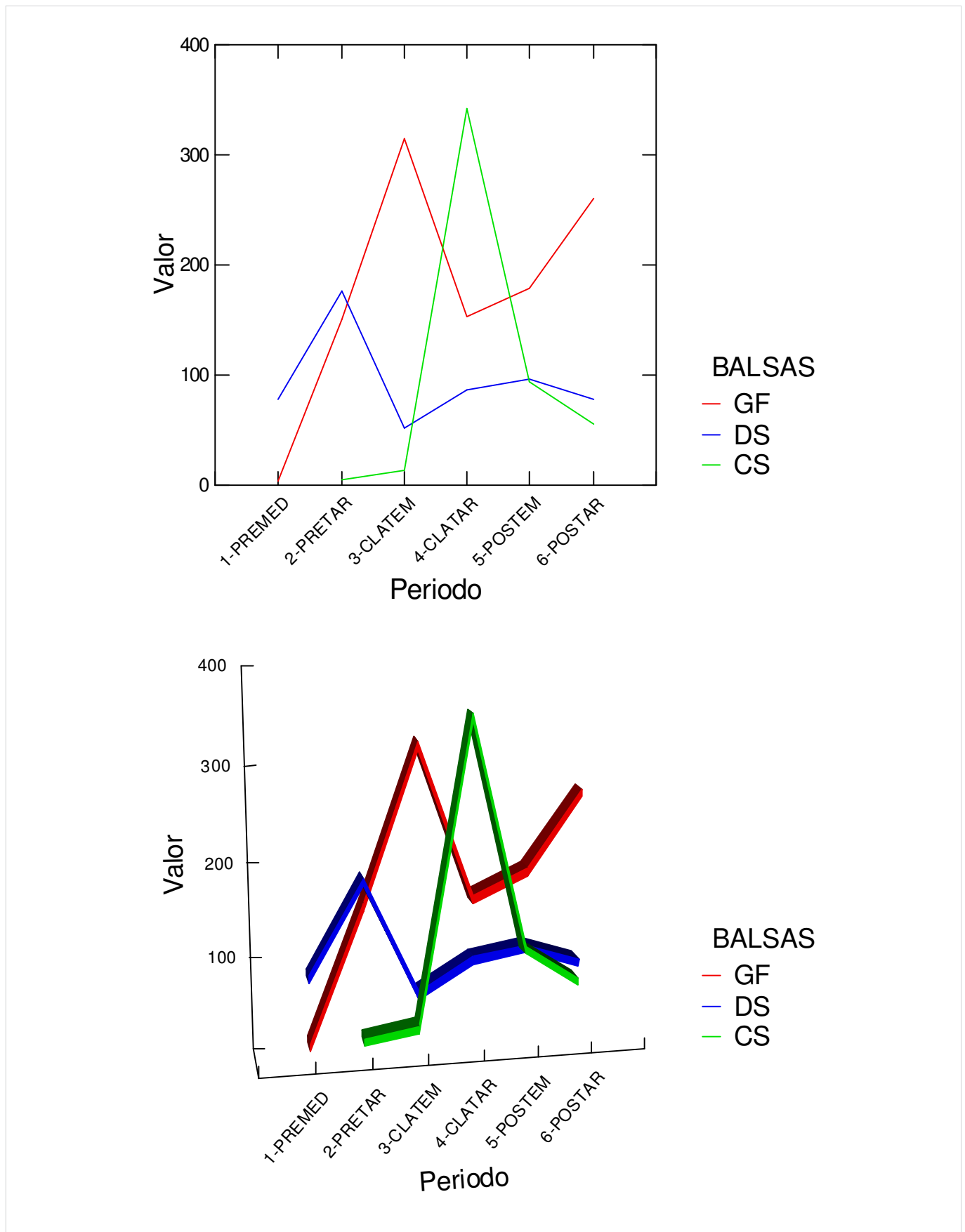


Figura 5. Evolución del gasto funerario (GF), la diferenciación social (DS) y la conflictividad social (CS) en los entierros prehispanicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMED: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.

Tabla 2. Valores de cambio de bienes funerarios prehispánicos de la cuenca del río Balsas, México.

Periodo	CER	CON	OBS	PIE	COB	PLA
Preclásico Medio	0,84	0,84				
Preclásico Tardío	0,50	0,89	0,78	0,59		
Clásico Temprano	1,64	0,67	0,69	1,04		
Clásico Tardío	0,89	0,96	0,92	0,88		
Posclásico Temprano	1,97	0,75	0,50	1,30	0,63	1,40
Posclásico Tardío	1,06	0,75	0,56	1,20	0,92	

CER: cerámica, CON: concha, OBS: obsidiana, PIE: piedra, COB: cobre, PLA: plata.

mática se expresa mediante la ecuación  $C = D/R$ . Es decir, la conflictividad social (C) es directamente proporcional a la desigualdad social (D) e inversamente proporcional a la riqueza relativa (R) de la población representada en cada muestra temporal analizada, medida por el gasto funerario medio. En otras palabras, cuanto mayor sea la desigualdad social y menor la riqueza relativa de la población, mayor será la conflictividad social. O bien, cuanto menor sea la desigualdad social y mayor la riqueza relativa de la población, menor será la conflictividad social.

## CORRELACIONES ENTRE LA ARQUEOLOGÍA DE LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y OTRAS FUENTES

### *El colapso social del Preclásico Tardío (c. 400 a. C.-150/200 d. C.)*

Las ofrendas de los entierros del Balsas durante el Preclásico Tardío nos hablan de un periodo muy próspero impulsado por una frenética actividad económica donde, además, se da la mayor desigualdad social de toda la serie temporal mesoamericana. En concreto, los dos indicadores estadísticos, el CV y el índice de Gini (*vide supra* tabla 1), muestran un nivel desmesurado de diferenciación social, registrando los valores más altos. Es decir, este contraste extremo, entre la gran riqueza amortizada y la enorme desigualdad manifestada en su reparto, expresa las condiciones previas para la génesis de una situación crítica, una convulsión social cuyos efectos no im-

pactaron sobre la economía y, posiblemente, habrían sido atajados o reconducidos a tiempo. En otras palabras, pudieron desatarse graves tensiones sociales internas a raíz de esa desmesurada desigualdad, resueltas, en todo caso, a lo largo del próspero periodo Clásico Temprano como así parece indicar la enorme caída de las diferencias sociales durante ese tiempo (*vide supra* tabla 1). Por ello, no se aprecia una conflictividad social significativa a nivel material respecto al periodo precedente. En todo caso, la región mexicana de la cuenca del río Balsas aporta evidencias sólidas sobre la naturaleza profundamente social del colapso del Preclásico Tardío en Mesoamérica.

Se puede hablar de crisis social si nos atenemos al desmedido incremento de la desigualdad social. Se trata de un fenómeno común a toda la Mesoamérica del Preclásico Tardío. Ahora bien, la región maya es la única afectada por un colapso en ese tiempo. Este último se fecha entre el 100 y el 250 de nuestra era, es decir, tiene lugar a fines del Preclásico Tardío. En buena lógica, cabe pensar que los mayas no supieron o no pudieron atajar a tiempo el peligro de una diferenciación social tan elevada. Quizás la virulencia de un cambio climático regional lo impidió.<sup>12</sup> Sin embargo, es preciso matizar que su impacto no fue generalizado como sí ocurrió durante el Posclásico Tardío. Tampoco hubo repercusión económica en el resto de Mesoamérica según el registro funerario del Bal-

<sup>12</sup> A favor de ello contamos con la severa sequía del 141 d. C. detectada en la estalagmita de una cueva de Belice, la cual coincide con el abandono preclásico (Webster *et al.* 2007: 12), y niveles lacustres bajos en Guatemala (Rosenmeier *et al.* 2002).

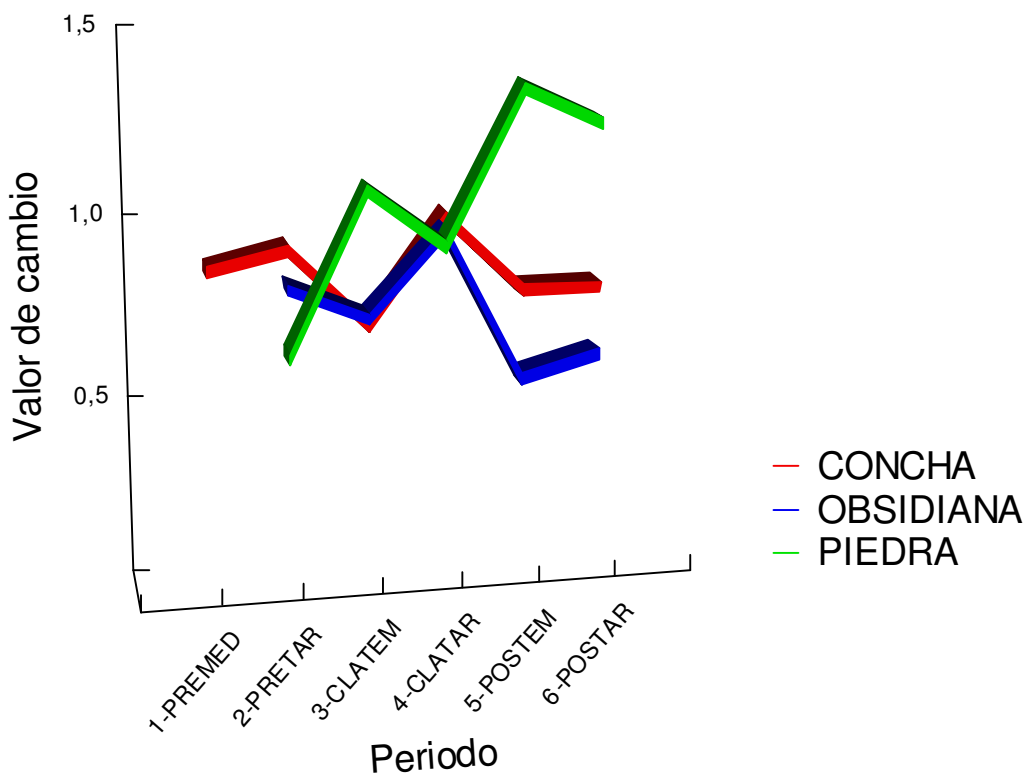
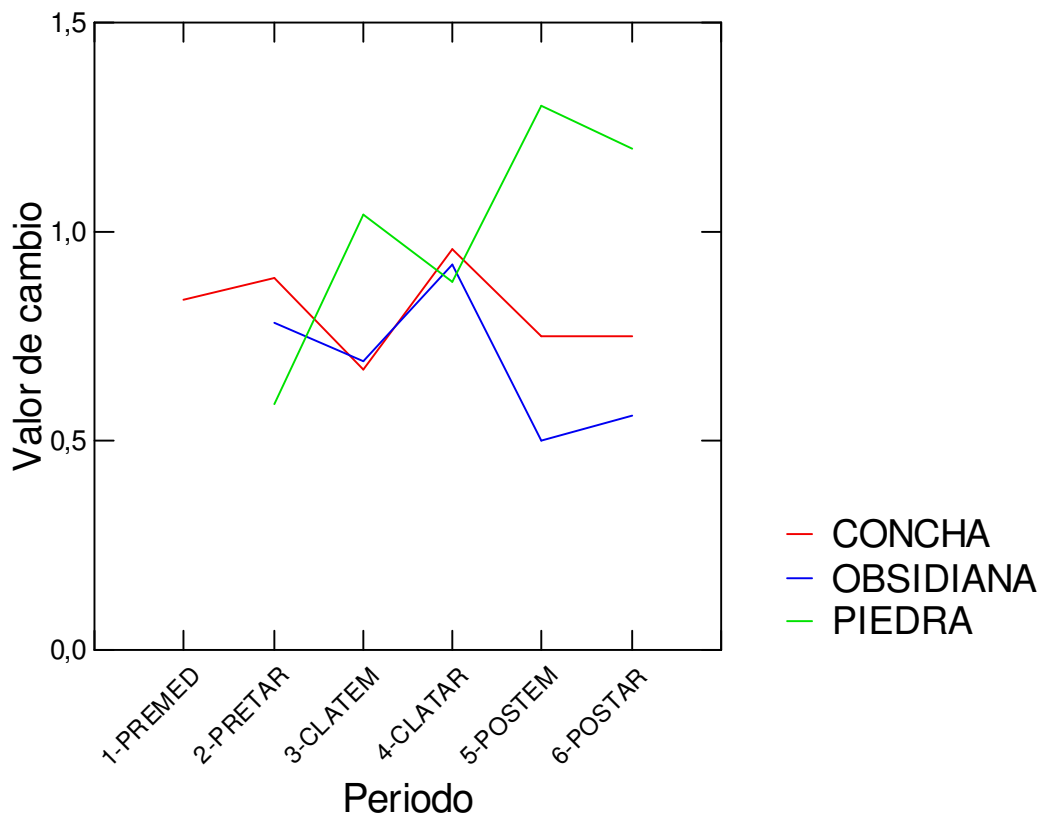


Figura 6. Evolución del valor de cambio de los objetos elaborados en concha, obsidiana y piedra en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMED: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.



Figura 7. Mapa del área nuclear de Teotihuacan y su área de influencia mesoamericana.

sas. Por tanto, la sequía y sus nefastas consecuencias (malas cosechas, hambruna, enfermedades, epidemias, alta mortalidad) se limitarían a las tierras mayas. El descontento popular resultante favorecería un enfrentamiento por los recursos básicos entre las entidades políticas mayas. Algo parecido tendrá lugar durante el Clásico Tardío. A favor de una intensificación de la producción de alimentos extendiendo los cultivos está el aumento de la erosión del suelo —resultante de la deforestación, o sea, de la tala de bosques para practicar la agricultura— en las tierras bajas mayas centrales y meridionales, mayor ahora que en el Clásico Tardío (Beach *et al.* 2006).

El colapso maya de finales del Preclásico Tardío es uno de los tres soportados por esta civilización. Los otros dos también acontecen en las postrimerías de los periodos Clásico Tardío y Posclásico Temprano. Es un «caótico interludio» donde una serie de transformaciones origina las ciudades-estado clásicas (Reese-Taylor 2011: 32). Se manifiesta con el declive y caída de grandes ciudades (Rice 2013: 12)

tales como El Mirador y Uaxactún. Más específicamente, en las tierras bajas mayas,<sup>13</sup> las áreas interiores elevadas de Yucatán serían más proclives al colapso del Preclásico Terminal<sup>14</sup> que las zonas más bajas contiguas (Dunning *et al.* 2012: 3652, 3654).

En Petén, Guatemala, la destrucción y abandono de El Mirador y Uaxactún, ciudades mayas aliadas, hacia el año 150 d. C. (Suyuc y Hansen 2013; Kováč 2013: 113, 117) fue provocada probablemente por una gran guerra que asoló esa región. La gran beneficiada fue Tikal (Kováč 2013: 111, 116). Ese notorio acontecimiento bélico bien pudo haber contribuido a aliviar, amortiguar o atenuar las tensiones internas y evitar estallidos sociales propiciados por un enrique-

<sup>13</sup> La crisis del 150 d. C. repercute sobre las tierras centrales (Nondédéo *et al.* 2013: 122).

<sup>14</sup> Periodo caracterizado a partir del 150 de nuestra era por el abandono de las ciudades principales y el descenso de la población, aun cuando ello no suponga el fin de la civilización maya y se reocupen posteriormente dichos centros (Haug *et al.* 2003: 1733).



cimiento sin parangón de una minoría privilegiada frente a una mayoría empobrecida, a modo de mecanismo regulador. El colapso de finales del Preclásico Tardío también llegó a Kaminaljuyú hacia el 250 d. C. (Robinson *et al.* 2006: 161, 164). Este centro sufre localmente, a mediados del siglo II de nuestra era, el impacto medioambiental de las sequías que culminaron un extenso periodo de reducidas precipitaciones y provocaron el abandono de ciudades ocurrido entre 150 y 250 d. C., colocando la civilización maya al borde del colapso (Haug *et al.* 2003: 1734-1735; Arroyo 2013: 182).

El colapso preclásico alteró de forma permanente el equilibrio de poder entre las tierras altas y las bajas durante casi un milenio. Tras este singular evento, irrumpe la influencia clásica de Teotihuacan sobre esa vasta región (Love 2007: 298, 299-300). Este último se desarrolla rápidamente entre 150 a. C. y 100/200 d. C., tras lo cual el crecimiento cesa (Covgill 2007: 263), alcanzando una población de 60.000-80.000 habitantes y una superficie de 20 km<sup>2</sup> (Covgill 1997: 129-130).

En cambio, en el estratégico valle de Tlaxcala, integrante del corredor natural mesoamericano, Xochitecatl-Cacaxtla (Serra y Lazcano 2011: 13) es abandonado hacia el año 200 d. C., coincidiendo con el final del Preclásico Tardío y el inicio del Clásico Temprano, si bien se debió a causas naturales: la erupción del volcán Popocatepetl (Serra y Lazcano 2011: 12; Sheets 2008: 179).<sup>15</sup> Por otro lado, nada relevante parece acontecer por ese tiempo en Monte Albán, capital del antiguo estado zapoteco (Spencer y Redmond 2003: 25) fundada<sup>16</sup> hacia el año 500 a. C. (González Licón 2011: 14, 131; 2003). A principios del Preclásico Tardío, ya aparece formado el Estado zapoteco (300-100 a. C.) (Spencer y Redmond 2003: 26) que, entre los años 100 a. C. y 200 d. C., se extiende más allá del valle de Oaxaca (González Licón 2011: 147).

<sup>15</sup> Hubo otras catástrofes naturales posteriores, como la erupción del Ilopango en el siglo VI d. C. en lo que actualmente es El Salvador, cuya datación ahora se precisa desde principios del siglo V hasta la primera mitad del VI según Sheets. Afectó a zonas limítrofes o adyacentes de Guatemala y Honduras, lo cual pudo ocasionar el desplazamiento de la población de esta zona hacia el valle de Guatemala y Copán (Dull *et al.* 2001; Sheets 2008: 175).

<sup>16</sup> La fundación de Monte Albán ocupó una posición estratégica, elevada y amurallada, en pleno centro del valle de Oaxaca. Se produjo en medio de una gran inestabilidad social y un intenso conflicto entre jefaturas locales cuya rivalidad originó la emergencia de la primera formación estatal urbana mesoamericana: la zapoteca (Wiesheu 2012: 1).

## **La prosperidad del Clásico Temprano (c. 150/200-650 d. C.)**

La Mesoamérica del Clásico Temprano vive un esplendor económico sin precedentes en toda la época prehispánica, coincidiendo plenamente con la imagen proyectada por otras fuentes (v. g. Acuña-Soto *et al.* 2005). Las ofrendas de los entierros del Balsas nos hablan del periodo más próspero con la menor desigualdad social registrada en toda la serie temporal y un bajísimo nivel de conflictividad (*vide supra* tabla 1). Ahora bien, la prosperidad alcanzada en este momento enlaza perfectamente con la del Preclásico Tardío, por lo que existe continuidad macroeconómica entre ambas en un intervalo temporal tan amplio. Los datos obtenidos a partir del análisis mortuario así lo corroboran.

Por otro lado, el registro funerario del Balsas revela relaciones con el norte, en Michoacán y Jalisco. Las influencias teotihuacanas del centro de México son destacadas. A pesar de ello, estos entierros exhiben una dinámica propia proyectando contactos septentrionales a través de Occidente (Colima, Nayarit), de donde también llegan influjos además de recibir influencias mayas (Maldonado 1980: 131-132).

Observando los escenarios mesoamericanos más significativos de este periodo, durante el Clásico Temprano (200-500 d. C.) crece la población de Monte Albán, al sur del México actual, aunque disminuyen drásticamente las tierras conquistadas por esta metrópoli. De hecho, su territorio e influencia menguan frente al todopoderoso Estado teotihuacano del altiplano central, con el cual establece algún tipo de alianza (González Licón 2011: 171).<sup>17</sup>

La alargada sombra de Teotihuacan extiende su influencia sobre regiones como el valle de Tula, Puebla-Tlaxcala, Morelos o Guerrero. Además, como se acaba de ver, cierta alianzas con Monte Albán en

<sup>17</sup> Aparentemente, la alianza entre ambas benefició a Teotihuacan y perjudicó a Monte Albán. Esto trae a colación el carácter cosmopolita de esta gran urbe mesoamericana. Teotihuacan cobijaba diversas etnias forasteras en sus barrios urbanos: veracruzanos, zapotecas de Oaxaca —probando la conexión cultural entre Teotihuacan y Monte Albán (Palomares 2013)— o michoacanos (Manzanilla 2001a: 461-463), así como poblaciones procedentes de la costa del Golfo o la región maya. La etnia michoacana, relevante por su conexión con los entierros del Balsas, pudo haber mantenido su presencia teotihuacana entre los años 350 y 650 de nuestra era (Begun 2013). Es decir, principalmente en el transcurso de la segunda mitad del Clásico Temprano, coincidiendo con una época de esplendor económico asociado a una baja desigualdad y con muy escasa conflictividad social, como se vio antes.

el valle de Oaxaca e interviene políticamente en el área maya. Linda Manzanilla sostiene la probable existencia de colonias teotihuacanas en Kaminaljuyú,<sup>18</sup> en el altiplano guatemalteco, cerca de las minas de obsidiana de El Chayal, Maticapan en la región de Los Tuxtlas en la costa del Golfo, así como en varios sitios de Michoacán (Manzanilla 2001b: 166), justo al norte-noreste de la presa del Infiernillo en el Balsas.<sup>19</sup>

Teotihuacan<sup>20</sup> crea puestos avanzados en regiones tan lejanas como las tierras bajas del Pacífico y las tierras altas de Guatemala (fig. 7). También parece haber intervenido en la política de centros mayas tales como Kaminaljuyú en las tierras altas, antes mencionado, o Tikal<sup>21</sup> y Copán en las tierras bajas (Cowgill 2007: 263; 2008: 970).

En definitiva, el imperialismo<sup>22</sup> teotihuacano irrumpe sobre la región maya (378 d. C.) aprovechando la debilidad de sus centros políticos, afectados por el colapso del Preclásico Tardío: la nueva Uaxactún y sus alrededores en Petén (Kováč 2013: 118) o los sitios descritos antes por Manzanilla y Cowgill. Es ahora cuando Teotihuacan toma el control de Tikal y expande su hegemonía por todo Petén y, algo más tar-

de, extiende su influencia sobre Kaminaljuyú en las tierras altas (Demarest y Fahsen 2003: 164), desempeñando un rol clave en el control directo del intercambio a larga distancia.<sup>23</sup> Curiosamente, esa fecha encaja perfectamente dentro de la nueva fase expansionista (c. 350-420 d. C.) de la vida de esta gran ciudad antigua mesoamericana.<sup>24</sup> Sin embargo, esa influencia teotihuacana durante el Clásico Temprano se diluye y no se plasma físicamente en otras zonas mayas como la oriental beliceña. Es el caso de Altun Ha, donde no cabe aplicar el tradicional modelo imperialista (White *et al.* 2001).<sup>25</sup>

La penetración teotihuacana por tierras mayas así como la de hablantes mayas hasta el valle de Copán coinciden con un periodo de elevada deforestación o tala de bosques que alcanza un máximo aproximadamente en 400 d. C. (McNeil *et al.* 2010: 1017).<sup>26</sup> Lo cual presupone niveles lacustres elevados, presión agrícola y abundancia de agua para sostenerla. Otra fuente lo confirma señalando las altas precipitaciones pluviales registradas en la cueva Yok Balum de Belice, las cuales habrían favorecido la expansión demográfica y la proliferación de centros políticos entre los años 440 y 660 de nuestra era, es decir, a lo largo de la segunda mitad del Clásico Temprano (Kennett *et al.* 2012).

<sup>18</sup> Sobre la presencia de inmigrantes teotihuacanos en Kaminaljuyú, cf. White *et al.* (2000).

<sup>19</sup> Remarcando su influencia sobre el poblamiento de la cuenca del Balsas, como en el caso michoacano mencionado más arriba, hay que convenir, pues, que la zona estudiada en la cuenca del Balsas, a medio camino entre Teotihuacan y Monte Albán, aun siendo periférica, estaría sometida al influjo directo de Teotihuacan. De hecho, el área donde confluye el río Tepalcatepec con el Balsas está próxima al núcleo de la civilización teotihuacana.

<sup>20</sup> Teotihuacan, en la cuenca del altiplano de México, floreció desde c. 150 a. C. hasta c. 650 d. C. (Cowgill 2007: 262). Hacia finales del Preclásico Tardío y comienzos del Clásico Temprano había completado su gran crecimiento. Desde entonces apenas varió su tamaño hasta alrededor de 500 d. C. Fue la capital de un estado que cubría la cuenca de México y las zonas próximas hasta abarcar un área de unos 25.000 km<sup>2</sup>. Teotihuacan fue la capital de un gran estado en las tierras altas mesoamericanas que alcanza los 100.000 habitantes o más hacia el 300 d. C. (Cowgill 1997: 129-130; 2008: 962) convirtiéndose en una de las mayores ciudades del Nuevo Mundo precolombino (Morton *et al.* 2012: 396) y de la era preindustrial —la sexta más grande del orbe hacia el año 600 de nuestra era (Tainter 1988: 12)—. Alrededor del 350 y hasta el 420 d. C. experimenta cambios relevantes: una nueva fase de construcción en la ciudad y rituales como la masiva destrucción de cerámica e instrumentos y la decapitación de individuos masculinos (Beramendi-Orosco *et al.* 2009: 106-107).

<sup>21</sup> Tikal fue un centro maya controlado por Teotihuacan hasta el ocaso de este, tras lo cual resurge hasta sucumbir bajo los efectos del colapso maya clásico.

<sup>22</sup> Tenochtitlan y Teotihuacan, al contrario que Tula, gobernaron imperios (Smith y Montiel 2001).

<sup>23</sup> Abundando sobre la influencia del poderoso estado teotihuacano en la región maya, esta alcanzó intensamente la costa sur mesoamericana, en la actual Guatemala, donde incluso pudo haberse dado una inmigración desde la capital, posiblemente en el siglo V d. C. La presencia teotihuacana se concentró en el gran centro de Montana, cercano a la costa del Pacífico, extendiéndose por la llanura litoral, sobre la cual ejercería su dominio entre 400 y 650 d. C. (Chinchilla 2013: 201).

<sup>24</sup> La expansión territorial de Teotihuacan tuvo lugar a través del corredor natural del norte de Tlaxcala, citado en el apartado anterior, en las tierras altas centrales de México, el cual, además, permite seguir toda evolución política prehispánica en esa región (Carballo y Pluckhahn 2007).

<sup>25</sup> Al hilo de esta matización, también surgen controversias en otros marcos geográficos como el de las colinas Puuc en el norte de Yucatán. Así, mientras unos ven la mano de Teotihuacan en la fundación de centros urbanos en esa región a lo largo del Clásico Temprano (300-600 d. C.), como Chac II (Smyth y Rogart 2004), otros rechazan esa posibilidad. En concreto, sostienen que no hay evidencia de la presencia permanente de teotihuacanos en las tierras bajas del norte. Es lo que, según ellos, se desprende de las excavaciones de Oxkintok y Chac II. Solo admiten la existencia de contactos entre Yucatán y el México central durante el periodo Clásico (550-700 d. C.) (Stanton 2005).

<sup>26</sup> La bonanza climática habría podido concluir a finales del Clásico Temprano (550 d. C.), momento en que se detectan niveles lacustres reducidos en Guatemala (Rosenmeier *et al.* 2012).

## **La transición del Clásico Temprano al Tardío: el colapso de Teotihuacan**

En el año 580 de nuestra era se aprecia un periodo seco. Coincide con un hiato maya en la transición del Clásico Temprano al Tardío: se reduce brevemente la construcción de monumentos desde *c.* 530 a 650 d. C. (deMenocal 2001: 670). El declive de Teotihuacan comienza hacia el año 550 de nuestra era y finaliza con su colapso alrededor del 650 d. C. (Cowgill 2007: 261). Es decir, el desmoronamiento de esa gran urbe, que ejerciera tanta influencia en toda Mesoamérica, se desarrolla en las postrimerías del Clásico Temprano. A partir del año 550 disminuye considerablemente su población antes de que el centro político y ceremonial sea incendiado hacia el 650, tras lo cual la ciudad pudo haber sido abandonada fugazmente (Cowgill 2007: 263; Tainter 1988: 13).

Entre los años 600 y 650 de nuestra era, hay claros síntomas materiales de progresivo abandono del mantenimiento de los servicios públicos de la ciudad: suministro de agua, limpieza, abastecimiento de alimentos, etc. La imposibilidad de satisfacer el sustento de una «población tan numerosa» habría propiciado la emigración hasta el abandono final de la ciudad. Durante los últimos años de Teotihuacan, la conflictividad se habría disparado. Gómez y Gazzola (2004) así como López Luján *et al.* (2006) describen el caótico panorama que se cierne sobre la ciudad entre los años 600 y 650 de nuestra era y cómo se desmorona la capital de un imperio que hasta entonces ostentaba la hegemonía mesoamericana. A propósito de lo cual hablan acertadamente de «la falta de *mecanismos de regulación* eficientes»<sup>27</sup> capaces de solucionar un «descontento social» responsable del éxodo de la población y la quema de edificios públicos y templos, cuyas ruinas también fueron saqueadas. Finalmente, irrumpen sobre la antaño opulenta y poderosa Teotihuacan poblaciones marginales —los coyotlatelcos (Moragas 2005)— que se asientan sobre sus restos conviviendo acaso con los últimos teotihuacanos que aún permanecían allí. Ese fue el triste ocaso,<sup>28</sup> el colapso de «la ciudad más importante que hubo alguna vez en el México antiguo» (Gómez y Gazzola 2004: 52).

<sup>27</sup> Esta cuestión fundamental está siendo analizada a fondo desde hace más de cinco años, obteniendo resultados sumamente reveladores (cf. v. g. Izquierdo Egea 2009: 21; 2010: 23, 24, 34; 2011: 6, 15, 20; 2012a: 91, 109; 2012c: 5).

<sup>28</sup> Ejemplo clásico de colapso de las sociedades complejas (Moragas 2013: 185).

López Luján *et al.* (2006) son harto elocuentes al tratar sobre la destrucción de imágenes en el cataclismo que supuso el apocalíptico final de Teotihuacan, asimilable a un brote iconoclasta: la metrópoli pereció en las llamas y nunca pudo levantarse de sus cenizas. Todos los símbolos del poder fueron destruidos con saña. Salvando las distancias, se trata de un fenómeno similar al ocurrido en el convulso ocaso de la civilización ibérica arcaica (Izquierdo-Egea 1996-97: 122-123; 2009: 17, 21; 2012a: 70, 90; 2012c: 6).

Sin embargo, a partir de la cronología de Teopancazco, otros fechan el gran incendio del centro de Teotihuacan alrededor del año 550 de nuestra era, atribuyéndolo a una posible revuelta interna. Finalmente, hacia el año 600 d. C. ya encontramos a los coyotlatelcos viviendo en las ruinas de la gran ciudad, por lo que el colapso de Teotihuacan ya se habría producido entonces (Beramendi-Orosco *et al.* 2009: 106-107). A partir de ese momento y hasta *c.* 900 d. C., todavía vivían entre 10.000 y 40.000 personas en las inmediaciones de las ruinas de la ciudad y Teotihuacan pudo haber funcionado como la capital de una entidad política independiente. Durante la fase Mazapán (*c.* 900-1000) del Posclásico Temprano, el valle de Teotihuacan permaneció independiente, formando un pequeño estado centralizado (Elson y Mowbray 2005: 199; Tainter 1988: 13).

## **Colapso de las civilizaciones mesoamericanas del Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.): Monte Albán**

La prosperidad del Clásico Temprano, tanto para los teotihuacanos como para los mayas, toca a su fin. Las ofrendas de los entierros del Balsas nos hablan ahora, durante el Clásico Tardío,<sup>29</sup> de una gran crisis económica asociada a la mayor conflictividad social de la Mesoamérica prehispánica (*vide supra* tabla 1). Fruto de una drástica reducción de la riqueza amortizada, luego también de la circulante en vida, representa una caída brutal de la actividad productiva y una regresión evolutiva hasta volver a los niveles del Preclásico Tardío. Este empobrecimiento generalizado, espoleado por el notorio crecimiento de la desigualdad social asociado a la aguda crisis económica imperante, haría aflorar serias contradicciones y generaría una situación interna explosiva. Sin duda alguna, este fenómeno, inferido a partir del registro fu-

<sup>29</sup> También llamado Epiclásico por otros (v. g. Moragas 2005).

nerario, caracterizó el largo proceso de ocaso y colapso final que experimentaron las civilizaciones mesoamericanas del Clásico Tardío, iniciado entre los teotihuacanos y finalizado entre los mayas.

El colapso teotihuacano desata una reacción en cadena de efecto retardado. Sus consecuencias internacionales alteran el panorama geopolítico mesoamericano y favorecen la emergencia de otros estados así como la lucha entre ellos por la hegemonía. Tras caer Teotihuacan, el estado zapoteco de Monte Albán y las ciudades-estado mayas se mantienen durante un tiempo. Finalmente, esa crisis acaba afectando dramáticamente tanto a Monte Albán como a la civilización maya clásica, la más alejada del núcleo originario de esa compleja crisis. Todo ese proceso aparece registrado, como se ha visto, en las ofrendas de los entierros prehispánicos de la cuenca del Balsas; luego cabe insistir una vez más en la conexión entre las regiones mesoamericanas como si fuesen vasos comunicantes. Es un tiempo de intenso descenso demográfico para toda Mesoamérica.

Cuando se consuma el colapso de Teotihuacan, se manifiestan en otros sitios cercanos, al norte de la cuenca de México, síntomas de esa tensión a través de múltiples sacrificios humanos, conformando un paisaje conflictivo (Morehart *et al.* 2012: 426). Xochitecatl-Cacaxtla, en el valle de Tlaxcala, es abandonado entre los años 200 y 650 d. C. (Serra y Lazcano 2011: 118), encajando perfectamente dentro del Clásico Temprano. A partir de entonces, se vuelve a poblar el sitio y esta región coincidiendo con el colapso teotihuacano (Serra y Lazcano 2011: 64). En la costa sur mesoamericana, actual Guatemala, Montana decae hacia 650 d. C. tras el ocaso de Teotihuacan, correspondiendo con el ascenso de Cotzumalguapa como principal centro de control regional.<sup>30</sup>

Por otro lado, el poder regional de los zapotecos de Monte Albán empieza a declinar entre el 600 y el 900. Es decir, aumenta considerablemente la autonomía regional. Numerosos centros de rango inferior constituyen sus propias entidades políticas locales (Marcus 2009: 98, 101; González Licón 2011: 201) que Tainter (1988: 13) definiera como pequeños estados autónomos. La población disminuye drásticamente en el valle de Oaxaca y se concentra en Monte Albán, la cual alcanza ahora (500-700/750 d. C.) su mayor extensión.

<sup>30</sup> Los señores de Cotzumalguapa pudieron aprovecharse del colapso teotihuacano que acabó con Montana (Chinchilla 2013: 203).

## **El colapso de la civilización maya clásica**

Se ha vertido mucha tinta sobre esta cuestión. Hay una cantidad ingente de literatura científica disponible sobre la misma. Para comprender la extrema complejidad del colapso maya clásico,<sup>31</sup> este solo puede entenderse como un conjunto de procesos históricos interrelacionados, no como un único evento (Yaeger y Hodell 2008: 226).

El ocaso de la civilización maya se debe a diversas causas y fue un proceso lento matizado regionalmente (Vidal y Muñoz 2013: 98). No se produce el colapso de la civilización maya como un todo (Aimers 2007: 329) porque políticamente no lo era. Esta conformaba un conglomerado de ciudades-estado como ocurrió siglos antes en la Grecia antigua, salvando las distancias. El colapso de la civilización maya durante el siglo IX de nuestra era fue resultado de la combinación de la tendencia natural y la actividad humana tras haber alcanzado la cúspide. Ninguno de estos factores por separado sería suficiente para causarlo (Oglesby *et al.* 2010).

Las consideraciones cronológicas señaladas por George L. Cowgill (comunicación personal) encajan perfectamente dentro del periodo Clásico Tardío (650-900 d. C.). Es una gran crisis que afecta a tres regiones mesoamericanas y provoca el colapso de sus civilizaciones: primero involucra a Teotihuacan a finales del Clásico Temprano (600-650 d. C.), después a Monte Albán alrededor del 800 d. C. y, finalmente, a los mayas clásicos de las tierras bajas hacia el 900 d. C. Es decir, se extiende por toda Mesoamérica de oeste a este y de norte a sur.<sup>32</sup>

El ocaso de la civilización maya clásica tiene lugar en el momento álgido de su desarrollo cultural, entre *c.* 750 y 900 d. C.<sup>33</sup> Tomando como referencia la construcción de monumentos, alcanza su máximo en 721 d. C. Los síntomas del colapso empiezan a manifestarse entre 750 y 790 d. C. y la construcción cesa en la región después del 830 d. C. (deMenocal 2001: 670). La historia maya de los siglos VI y VII es un época convulsionada por la *gran guerra inter-*

<sup>31</sup> Fechado recientemente mediante una refinada técnica en el 900 d. C. aproximadamente (Chase *et al.* 2012: 12917). Otros lo colocaban entre el 800 y el 900 (*v. g.* Houston *et al.* 2001: 65).

<sup>32</sup> Siguiendo una dirección noroeste-sureste (NO-SE).

<sup>33</sup> La civilización maya clásica (de las tierras bajas) alcanza su máximo apogeo y techo demográfico (Turner 2010: 575) en el siglo VIII (hacia el 750) de nuestra era, tras el colapso teotihuacano y poco antes de declinar y sucumbir ella misma.

*nacional* entre Tikal y Calakmul y sus respectivos aliados y vasallos (Demarest y Fahsen 2003: 164).

La civilización maya se expande rápidamente desde 550 a 750 d. C. aprovechando un clima húmedo favorable, aunque alcanza el límite de la capacidad de su entorno natural. Esa circunstancia la hizo vulnerable frente a sequías prolongadas (Haug *et al.* 2003: 1733). Su colapso acontece durante un tiempo donde se suceden episodios de sequía extrema.<sup>34</sup> Los datos provenientes del registro sedimentario<sup>35</sup> de la cuenca del Cariaco del Caribe meridional, en la Sudamérica tropical nortea, muestran una extensa etapa seca desde el 750 al 950 con episodios cíclicos de una periodicidad de 40-50 años (Yaeger y Hodell 2008: 227). Las sequías se centran aproximadamente en los años 810, 860 y 910 de nuestra era (Haug *et al.* 2003). El registro de la cueva Yok Balum en Belice señala una tendencia a la sequía entre los años 700 a 1135 d. C. o 660 y 1000 d. C., lo cual coincide perfectamente con el colapso maya entre los años 750 y 900 d. C. (Webster *et al.* 2007; Kennett *et al.* 2012), confirmando la tendencia apuntada por la cuenca del Cariaco (Hsiang y Burke 2013).

Durante el Clásico Terminal, el colapso fue penetrando incluso en los humedales perennes que deberían haberse visto menos afectados por la sequía (Butzer y Endfield 2012: 3630). Si bien es cierto que hubo deforestación, la tala de bosques estaría vinculada al desarrollo de la agricultura, aunque otros piensan lo contrario: la deforestación habría contribuido a amplificar la sequía en la región (Cook *et al.* 2012). Ahora bien, los mayas no agotaron los recursos naturales para satisfacer las necesidades de su cada vez más numerosa población, sino que procuraron conservarlos (McNeil *et al.* 2010: 1017). Estas condiciones ambientales cambiantes generaron crecientes conflictos sociales (Haug *et al.* 2003; Turner y Sabloff 2012: 13908).

Los sedimentos lacustres documentan un abrupto cambio hacia condiciones más áridas en el centro de la península de Yucatán entre el 800 y el 1000 d. C., con mayor incidencia hacia el 900 d. C. Las tierras bajas meridionales de Yucatán, densamente pobladas, dependientes del suministro de agua superficial para

la agricultura y el consumo, fueron las más afectadas durante la larga sequía de ese tiempo (deMenocal 2001: 670). Por su parte, el registro sedimentario del lago Salpetén de Guatemala muestra los niveles más reducidos de tala de bosques entre el 800 y el 900 de nuestra era. La reducción de la erosión del suelo después del año 850 coincide con el declive demográfico maya del Clásico Terminal.<sup>36</sup>

Además, el análisis de series temporales de sedimentos lacustres en el norte de la península de Yucatán revela una periodicidad para la sequía de 208 años. Este ciclo es similar al periodo de 206 años para la actividad solar. Es decir, ambos ciclos con oscilaciones bicentenarias, el de sequías y el de actividad solar, vienen a coincidir (Hodell *et al.* 2001; Brenner *et al.* 2002). La variabilidad de la humedad fue decisiva en este escenario. Durante esas sequías, las precipitaciones pluviales se redujeron considerablemente.<sup>37</sup> El número y la corta duración de los intervalos ayudan a entender por qué el colapso del Clásico Terminal (800-950 d. C.) se prolongó durante 150 años. Ocho agudas sequías de 3 a 18 años de duración tuvieron lugar durante el despoblamiento de las ciudades-estado mayas clásicas (Medina-Elizalde *et al.* 2010).

Ahora bien, el fenómeno llamado colapso fue principalmente urbano. Se van despoblando las ciudades pero la población rural de la periferia sigue subsistiendo y aprovecha las obras hidráulicas precedentes. Los sistemas de suministro de agua, como los de Tikal, amortiguaron el efecto de las sequías sobre la población (Grazioso y Scarborough 2013: 262-263). La importancia crítica del agua es indiscutible. En las tierras bajas mayas meridionales, la falta de lluvia provocaba una disminución en el suministro de agua,<sup>38</sup> malas cosechas, hambrunas (Lucero *et al.* 2011: 479). El control del agua desempeñó un rol fundamental en la emergencia del poder político de

<sup>34</sup> Sin caer en el determinismo climático, parece evidente que las sequías están implicadas en el colapso maya (Brenner *et al.* 2001: 99).

<sup>35</sup> La palinología no puede aclarar la cuestión del cambio ambiental en las tierras bajas mayas. De hecho, los registros de polen reflejan pobremente las sequías cíclicas porque la vegetación natural se ha adaptado a esas fluctuaciones (Leyden 2002).

<sup>36</sup> Podría deberse a la mayor aridez documentada en los lagos del norte de Yucatán o a la disminución de entrada de agua al lago como consecuencia de la recuperación del bosque (Rosenmeier *et al.* 2012). En relación con esto, en las tierras bajas mayas centrales y meridionales, la erosión del suelo fue menor durante el Clásico Tardío que durante el Preclásico. En cambio, en otras regiones como Cancuén, en Guatemala, ocurre lo contrario (Beach *et al.* 2006).

<sup>37</sup> Las sequías que se producen durante la desintegración de esta civilización suponen una reducción considerable de las precipitaciones anuales de hasta el 40 % (Medina-Elizalde y Rohling 2012).

<sup>38</sup> El abandono de los humedales cerca del antiguo centro maya de Blue Creek, en Belice, y la disminución de la población coinciden con una creciente sequía en esta región (Luzzadder-Beach *et al.* 2012: 3648, 3650, 3651).

los mayas clásicos. Aunque su escasez fue decisiva en el declive de los centros mayores, los menores sobrevivieron a la sequía (Lucero 2002: 814). El colapso también tuvo un impacto menor sobre las poblaciones mayas costeras (Santley *et al.* 1986: 123). En las tierras bajas mayas, las zonas interiores elevadas de la península de Yucatán eran más susceptibles al colapso y menos adecuadas para la recuperación que las zonas más bajas adyacentes. Esto ocurrió tanto a finales del Preclásico (100-250 d. C.) como en el Clásico Terminal (Dunning *et al.* 2012: 3652, 3654).

A partir del 750 d. C., la civilización maya sufre una gran crisis y se transforma. Las ciudades mayas de las tierras bajas del sur —región que abarcaba el Petén en el norte de Guatemala y las tierras circundantes— van cayendo una a una hasta cesar la actividad política y ceremonial a comienzos del siglo IX (Tainter 1988: 12, 152-153). Desaparece el sistema político hasta entonces imperante y casi todas las ciudades-estado mayas son abandonadas o disminuyen radicalmente su tamaño y complejidad. Hay un importante descenso de la población (Tainter 1988: 167) que algunos califican como desastre demográfico. La mayoría de los centros urbanos densamente poblados son abandonados de forma permanente (Haug *et al.* 2003: 1733). Este proceso se desarrolla prontamente y con rapidez en la región sudoccidental de Petén entre el 700 y el 730 d. C. Las aldeas empiezan a ser abandonadas, luego son destruidos los centros principales y las poblaciones se desplazan. Algunos como Altar de Sacrificios y Ceibal sobreviven en el siglo X mientras muchas ciudades-estado de las tierras bajas sudoccidentales se ven reducidas enormemente o quedan despobladas hacia el año 800 d. C. (Demarest 2013: 23).

En la zona maya occidental, la inestabilidad contribuiría a la desintegración de la red comercial entre los años 760 y 800 de nuestra era. Como consecuencia, la mayoría de los reinos mayas occidentales del Clásico Tardío decaen y acaban siendo abandonados entre 800 y 810 d. C., antes que las principales ciudades mayas orientales de las tierras bajas centrales. Hacia el año 830 de nuestra era, las poblaciones de los grandes centros mayas de la cuenca de los ríos Pasión-Usumacinta, en el Petén sudoccidental, habían desaparecido (Demarest y Fahsen 2003: 170, 172).

La deforestación avanza inexorablemente en Petén. Dos Pilas, en la zona sudoccidental de esta región, en las tierras bajas mayas, es uno de los primeros centros en sucumbir y ser abandonado hacia el 761 d. C. También lo es Altar de Sacrificios, el cual deja

de erigir monumentos alrededor del año 771 de nuestra era. Se inicia una etapa de guerras interminables hasta el abandono de las ciudades. Este proceso se transmite lentamente a todas las tierras bajas. Según la epigrafía, surgen nuevos gobernantes que legitiman su poder empleando el glifo de Dos Pilas-Aguateca en medio de un proceso de «descentralización y desintegración política de las entidades dinásticas clásicas tradicionales» (Ponciano *et al.* 2013: 71) conocido como balcanización. En cambio, la ciudad de Cancuén, vinculada a Dos Pilas, experimenta un resurgimiento hasta *c.* 800 d. C. tras la caída de esta última, como ocurre con Naachtun (Forné *et al.* 2013: 49). En esa misma región de las tierras bajas meridionales, se produce la caída de Aguateca provocada por un ataque hacia 810 d. C.,<sup>39</sup> siendo abandonada posteriormente (Ponciano *et al.* 2013: 68, 70).

En el siglo VIII de nuestra era el mundo maya sufre una fragmentación regional (Demarest y Fahsen 2003: 166), un proceso de balcanización, guerras y desintegración de las entidades políticas, desencadenado, en opinión de algunos, por la tendencia a la sequía. Se rompe la estabilidad dinástica de las monarquías teocráticas de las ciudades-estado, donde los reyes mayas son sumos sacerdotes y jefes militares simultáneamente. Hay evidencias para confirmarlo. Hacia 750 d. C., Piedras Negras se encuentra en su apogeo. En las tierras bajas, las ciudades mayas experimentan un progresivo declive o un súbito colapso frecuentemente vinculado a la devastación de la guerra. En Piedras Negras, el último gobernante cae prisionero de la ciudad enemiga de Yaxchilán en el año 808 d. C. El palacio real es arrasado por los invasores (Houston *et al.* 2001: 69, 70-71). Desde entonces, se inicia un declive y, entre 830 y 900 d. C., se acelera la decadencia, se reduce la población y la ciudad se transforma en un pequeño asentamiento rural hasta su abandono final.<sup>40</sup>

En el escenario del Petén septentrional, la revolución acontecida en Naachtun hacia el 800 d. C. acaba con el régimen teocrático e instaura un poder local que integra este centro maya en una red comercial a larga distancia, garantizando así su supervivencia durante más de 150 años. Naachtun se abandona definitivamente después de 950 d. C. de forma sorpresiva, sin síntomas que anunciaran ese desenlace final, pues

<sup>39</sup> Aguateca y Dos Pilas formaban un mismo estado (Ponciano *et al.* 2013: 69). Tras la caída de Dos Pilas (761 d. C.), Aguateca resistió cincuenta años más.

<sup>40</sup> Piedras Negras sería otro ejemplo del hundimiento de la realeza maya como sistema político (Ciudad e Iglesias 2001: 17) centrado en la monarquía teocrática y el palacio real.

reflejaba a nivel material «plena actividad y prosperidad» (Nondédéo *et al.* 2013: 122, 138).

Tanto Naachtun como Baking Pot, un pequeño reino en el alto valle del río Belice, aportan testimonios reveladores sobre los cambios sociales operados en el seno de la civilización maya durante la crisis económica del Clásico Tardío y las transformaciones que impulsó la conflictividad interna.<sup>41</sup> A pesar del despoblamiento de las tierras bajas mayas centrales y meridionales a finales de dicho periodo, Baking Pot perdura tras el abandono del complejo palacial en el Clásico Terminal (800-900 d. C.). Tanto nobles como plebeyos se adaptan a la nueva situación y a su cambiante paisaje social con una estrategia similar a la de Naachtun. Desarrollan el intercambio mercantil interregional incluyendo artículos de lujo exóticos, o sea, el comercio a larga distancia de bienes suntuarios (Hoggarth 2012).

Durante el Clásico Tardío se fundan ciudades mayas en áreas geográficas periféricas. Tras un efímero esplendor acaban siendo abandonadas a finales del Clásico Terminal (Vidal y Muñoz 2013: 92). El proceso de balcanización origina centros secundarios como La Joyanca o La Blanca. El primero, en la zona noroccidental de la región guatemalteca de Petén, alcanza su apogeo en el Clásico Tardío-Terminal (Arnould *et al.* 2013: 149). Perduró más tiempo que La Blanca y se fue despoblando progresivamente a partir del abandono de esta, desde el 850 al 1050 d. C.

Los pobladores en migración, procedentes de las grandes ciudades abandonadas del Petén nororiental, fundaron nuevos centros mayas. Es el caso de La Blanca en el valle del río Mopán (Petén, Guatemala). Disfrutó su esplendor durante el Clásico Tardío hasta finales del mismo (c. 850 d. C.). Fue abandonada sin mediar violencia, de forma planificada y ordenada, como consecuencia de la ruptura de la red comercial de la cual formaría parte cuando «la inestabilidad y el desasosiego se apoderaron de toda la región». A mayor abundamiento, a finales del siglo IX de nuestra era, la región de Petén sufre la desintegración paulatina de las alianzas que articulaban la red comercial fluvial de bienes suntuarios, afectando a todos los centros con independencia de su tamaño (Vidal y Muñoz 2013: 95, 100).

En ese tiempo convulso del Clásico Terminal, la guerra cambia su naturaleza. Ahora es de conquista, exterminio y destrucción: se convierte en un instru-

mento eficaz para acabar con los enemigos y capturar sus recursos, sembrando la destrucción por dondequiera. Ahora, a partir de la octava centuria de nuestra era, incendiar los edificios o profanar los monumentos deviene algo habitual. El expansionismo es una prioridad y el desarrollo del militarismo lo facilita. Se generaliza el emplazamiento estratégico y la fortificación de los sitios. Este cambio acelera el colapso y genera una nueva sociedad (Baudez 2013: 321).

Según Baudez (2013), los avances técnicos en la agricultura, el aumento de las tierras cultivadas y una extensa red comercial impulsaron un «crecimiento demográfico» sin precedentes que no pudieron sostener los recursos disponibles a finales del Clásico, mermados por un entorno degradado. La rivalidad entre las ciudades transformó las tensiones en conflictos bélicos para «apoderarse de tierras y de bienes» y «destruir al enemigo». Ahora se aniquilan de forma sistemática los símbolos del poder (monumentos, inscripciones, imágenes reales) al tiempo que se edifican fortificaciones como en Dos Pilas o Agua-teca. Esas guerras, en vez de resolver los problemas, en especial los económicos, agravan la situación generando hambrunas,<sup>42</sup> desplazamiento de la población y descenso demográfico. Las guerras de conquista y destrucción transformaron la sociedad maya. Tal como se aprecia en Chichén Itzá, el «soberano sigue siendo un ser mítico equiparado al sol» aunque su poder real es mucho menor y tiene que compartirlo con sacerdotes, una «élite político-militar» y el estamento guerrero (Baudez 2013: 322).

### ***Hacia una teoría unificada del colapso maya clásico***

Teniendo en cuenta las evidencias disponibles y las hipótesis más verosímiles, se puede proponer una teoría unificada del colapso maya clásico como modelo explicativo. No obstante, a la hora de acometer este reto resulta inevitable echar mano del paradigma climático, aun cuando se enfatice la verdadera naturaleza económica y social de un complejo y largo proceso de crisis con peculiaridades regionales. Tampoco puede ignorarse el rol de la superpoblación como uno de los motores causales del colapso. Más bien, se trata de articular todos los factores im-

<sup>41</sup> Se pueden añadir muchas más evidencias sobre la conflictividad asociada al colapso de la civilización maya clásica en las tierras bajas (v. g. Inomata y Triadan 2013).

<sup>42</sup> En base a su similitud con la situación imperante en el siglo XVI, las epidemias asociadas a esas sequías habrían podido contribuir a la pérdida masiva de población durante ese periodo (Acuña-Soto *et al.* 2005).

bricados en el proceso en su justa medida según las evidencias que los corroboren. Ahora bien, a la luz de las pruebas aportadas por el registro funerario mesoamericano,<sup>43</sup> resulta innegable la base económica del colapso. Una crisis de esa naturaleza, sobre la cual es preciso poner el foco, afectó a todos los centros redistribuidores mayas. Hay que aislar las causas de esa contracción aunque la coyuntura adversa de la producción y el comercio afectase de desigual manera a sitios y regiones.

Curiosamente, la gran guerra internacional entre Tikal y Calakmul coincide perfectamente con la decadencia y ocaso de Teotihuacan. Hay un desfase de un siglo entre la caída de Teotihuacan hacia el 650 y el comienzo del declive de las ciudades mayas occidentales alrededor del 760. Recordemos la gran prosperidad de esa época —el Clásico Temprano de los siglos VI y VII— unida a la más baja desigualdad social de toda la serie temporal y la ausencia de conflictividad interna.

A partir del 750 de nuestra era y hasta el final del Clásico Tardío, el cambio climático se convierte en detonante de una reacción en cadena que acabará con la civilización maya clásica. Los problemas medioambientales serían la chispa que inició el incendio, desatando una etapa extraordinariamente conflictiva de ocaso con colapso final. La evidencia de la enorme conflictividad observada a partir del registro funerario así lo indica. Esta alteración severa del medio natural repercutiría negativamente sobre la producción de alimentos. En otras palabras, el empeoramiento de las condiciones medioambientales mermaría las cosechas. El extraordinario crecimiento hasta entonces experimentado por la población maya obligaría a incrementar los recursos mejorando el rendimiento de los ya existentes o consiguiendo nuevas tierras para sostenerlo. De hecho, la competencia por los recursos disponibles juega un papel esencial en la dinámica del proceso. La deforestación aumenta, contribuyendo a la degradación del entorno. Y las sequías prolongadas impactan sobre una población excesiva provocando una crisis de subsistencia que desata violentos conflictos.

Se rompe el equilibrio entre el crecimiento demográfico y los recursos disponibles para sostenerlo, ley básica en el desarrollo de las sociedades. Ante la fal-

ta de recursos, la respuesta a esa superpoblación suele generar migraciones masivas para ajustar el excedente demográfico. Es una constante histórica (v. g. Izquierdo-Egea 2011: 13; 2012a: 90). Cabe matizar que, tras la descomposición o desintegración de la superestructura ideológica del régimen clásico, subsiste la continuidad de la infraestructura económica. De hecho, subsisten los centros menores y, sobre todo, muchas aldeas.

La búsqueda de nuevas tierras para alimentar a una población excedentaria habría contribuido a generar conflictos resueltos mediante guerras. Estos ocasionaron el abandono de muchas ciudades y la migración de sus habitantes hacia otras zonas. Si añadimos a esta dispersión demográfica las prolongadas sequías cíclicas antes mencionadas, tendremos otro elemento de tensión permanente catalizando una conflictividad generalizada. El estamento plebeyo, el más numeroso y desfavorecido, sería el más perjudicado en tales circunstancias. El registro funerario del Balsas permite observar cómo crece sensiblemente la desigualdad social en este tiempo. Es una situación inestable generada por la crisis económica: afloran serias contradicciones en el seno de una sociedad donde se dispara una conflictividad interna resuelta mediante cambios sociopolíticos de envergadura.

Entrando de lleno en la dimensión social del colapso, las tensiones subyacentes pudieron haberse transformado en una lucha abierta de estamentos, alimentada por las dificultades ambientales y su repercusión sobre el suministro de alimentos necesario para sostener el crecimiento de una población enorme. Además de las evidencias antes referidas, se pueden sumar otras a la tesis de la lucha social entre nobles y plebeyos durante la transición del Clásico al Posclásico. Es el caso del valle inferior del río Verde, Oaxaca, México; donde los plebeyos rechazaron las instituciones y los símbolos de la ideología dominante en el estado del Clásico Tardío, reinterpretando aquello que reutilizaron (Joyce *et al.* 2001: 343).

La crisis de la realeza divina o sagrada entre los mayas clásicos es resultado del conflicto social desatado en ese momento de depresión económica. Caracteriza al segundo y más famoso de los tres colapsos mayas (Rice 2013: 12). Es consecuencia de las penurias soportadas por una empobrecida mayoría de plebeyos sobre la cual impactaría la escasez de alimentos, frente a una minoría de nobles todavía más opulenta en plena crisis según pone en evidencia el análisis de las ofrendas de los entierros del Balsas. Lo lógico es esperar que en contextos de aguda crisis

<sup>43</sup> William L. Rathje (1970, 1973) estudió el cambio cultural a través de tumbas mayas aunque, a pesar de abordar la cuestión de una forma innovadora para la época en que tuvo lugar, no arrojó luz sobre los fenómenos sociales aquí estudiados (fluctuaciones económicas, cambios sociales).



económica y tensiones sociales —con un paisaje social tan convulso— se redujesen los gastos ceremoniales, suntuarios y las mismas obras públicas, como así fue, o la misma propaganda jeroglífica de un régimen teocrático amenazado de muerte como se ve en Aguateca y otros sitios (Ponciano *et al.* 2013: 68).

La nueva naturaleza de la guerra, el desarrollo del militarismo, las fortificaciones para protegerse del enemigo exterior y el expansionismo serían propiciados por la falta de recursos y la imperiosa necesidad de obtenerlos a cualquier precio. Asistimos a la génesis de un panorama desolador marcado por enfrentamientos permanentes para arrebatar a otras ciudades los recursos a sangre y fuego. Asimismo, las guerras podrían haber servido para canalizar el descontento popular nacido al calor de una crisis económica que incrementa de forma destacada la desigualdad social. De hecho, habrían permitido reconducirlo y controlarlo, implicando a buena parte de esa masa popular a la hora de conquistar nuevas tierras y defender las existentes de otros atacantes.

En definitiva, se infieren tres fenómenos observando el registro funerario: crisis económica, desigualdad social y conflictividad. Una ecuación explosiva. Tres factores fundamentales para entender lo que está pasando. Si el incremento de la desigualdad social es consecuencia de la crisis económica y ambos generan una clara conflictividad interna, los pormenores de todo este proceso solo pueden apreciarse teniendo en cuenta todas las fuentes arqueológicas. Recordemos que las pistas ofrecidas por el registro funerario son bien claras en situaciones conflictivas: surgen contradicciones cuando crecen las diferencias sociales en un contexto de crisis económica, expresando una conflictividad interna que bien pudo haber provocado estallidos sociales.

El caldo de cultivo de esa conflictividad está en la superpoblación. La población crece demasiado y faltan recursos para sostenerla (tierras, alimentos). Provoca la degradación de un entorno sobre el cual impacta el cambio climático con sus prolongadas sequías.<sup>44</sup> Las malas o escasas cosechas obtenidas acarrearán la escasez de alimentos, la consiguiente desnutrición y la amenazante hambruna derivada, tras la cual se proyecta la mortífera sombra de las enfermedades y las epidemias. Así, esta cadena de aconteci-

mientos —superpoblación, deforestación, sequías persistentes— no solo conduciría a una inevitable conflictividad social, plagada de enfrentamientos y guerras, sino que contribuiría a una drástica reducción de la población pagando un elevado tributo en vidas humanas.

A mayor abundamiento, a fin de atajar ese peligro, se respondería impulsando una conflictividad externa (guerras, militarismo, expansionismo) con doble objetivo: neutralizar la inestabilidad interna<sup>45</sup> y conseguir recursos externos por la fuerza<sup>46</sup> para acabar con el descontento popular. Se rompe el inestable equilibrio hasta entonces imperante. El sistema de alianzas que mantenía la paz entre las ciudades mayas salta por los aires. De hecho, esto ya ocurre desde el mismo momento en que se produce el colapso de Teotihuacan. Sangrientas guerras arrasaron las tierras de los mayas, que experimentan un proceso de balcanización. Desciende significativamente la población. Este clima de violenta inestabilidad rompe la red comercial o la reestructura. Sin embargo, esa compleja dinámica, esa huida hacia delante, acaba poniendo fin a la civilización maya clásica de forma progresiva.

### ***La transición del Posclásico Temprano (c. 900-1200 d. C.)***

Llama la atención el tamaño de la muestra. Es el mayor de toda la serie. Ahora bien, como ya se comentó anteriormente, plantea dudas su atribución a una explosión demográfica en la cuenca del Balsas frente a una tendencia de descenso de la población en el resto de Mesoamérica. También podríamos contemplar esa muestra tan amplia como consecuencia de una gran mortalidad debida a las guerras y epidemias ligadas a la crisis del Clásico Tardío, pero la leve mejoría de la economía puede contradecir esa posibilidad.

El Posclásico Temprano representa un punto de inflexión. Se invierte la tendencia del periodo anterior. Ahora se detecta una ligera recuperación económica respecto a la gran crisis del Clásico Tardío. Sigue aumentando la desigualdad social, aunque mucho menos que en el Clásico Tardío, y el peligro de

<sup>44</sup> Unas condiciones climáticas adversas generan prolongadas sequías cíclicas que repercuten negativamente sobre el medio natural, es decir, sobre las tierras donde se practica la agricultura como actividad principal en la producción de alimentos.

<sup>45</sup> Se daban las condiciones para gestar y generar estallidos en el seno de una sociedad estamental tremendamente desigual.

<sup>46</sup> Para solventar el problema de la escasez, hacen falta más tierras de cultivo y cosechas pero la forma más rápida de obtenerlas es quitándoselas a otros. Por ello, ahora cobra protagonismo el expansionismo militar.

la conflictividad interna se reduce notablemente pero aún se mantiene alto (*vide supra* tabla 1).<sup>47</sup>

En cuanto al clima, el registro de la cueva Yok Balam en Belice indica una prolongada sequía entre 1020 y 1100 d. C. (Kennett *et al.* 2012). Sin embargo, los sedimentos del lago Petén Itzá, en las tierras bajas mayas del norte de Guatemala, muestran una recuperación del ecosistema tropical durante el Posclásico Temprano (1000-1200 d. C.). Es decir, las selvas de la región de Petén se recuperaron después de haber soportado anteriormente la presión de una elevada población y la intensa actividad agrícola asociada (Mueller *et al.* 2010).

Tras la balcanización que siguió al colapso de Teotihuacan y la civilización maya clásica, surgieron los señoríos posclásicos, pequeñas entidades políticas (Carballo y Pluckhahn 2007). Durante la fase Mazapán (c. 900-1000 d. C.), en el valle de Teotihuacan conviven varios centros y entidades políticas y la población que ocupa las ruinas de la otrora gran urbe desciende hasta los 5.000-10.000 individuos (Elson y Mowbray 2005: 199. En la fase Atlatongo (c. 1000-1100/1150 d. C.), el valle fue incorporado a la esfera de influencia de Tula (Elson y Mowbray 2005: 199). Precisamente, el tercer colapso de la civilización maya en las tierras bajas norteañas es situado a finales del Posclásico Temprano (1100-1200 d. C.), tras la caída de Chichén Itzá (Rice 2013: 12).

La ciudad y estado de Tula, capital de los toltecas, alcanza su máxima expansión entre los años 900-1150 d. C. Entonces abarcaba una superficie de 11 km<sup>2</sup> y contaba con una población entre 30.000 y 40.000 personas. En esa época es cuando cae el valle de Teotihuacan bajo control de Tula, cuyo ocaso comienza a partir del año 1150 (Elson y Mowbray 2005: 199; Tainter 1988: 13).

Durante el Posclásico Temprano disminuye la relación con los toltecas del centro de México en las ofrendas de los entierros del Balsas. Se mantienen los vínculos norteaños con Michoacán y Jalisco o Colima. Desaparece el contacto sureño y predomina la influencia de Occidente. Con el desarrollo autóctono de la minería y metalurgia del cobre, cobra relevancia regional la confluencia de los ríos Balsas y Tepalcatepec (Maldonado 1980: 132).

<sup>47</sup> Con estos parámetros pudiera parecer más factible la posibilidad antes señalada (cf. nota 6) de un desarrollo demográfico autóctono, diferenciado de la tendencia general seguida por las principales regiones mesoamericanas en ese tiempo. No obstante, solo futuras investigaciones capaces de aportar datos de todas partes podrán aclarar esta cuestión.

## **La recuperación del Posclásico Tardío (c. 1200-1520 d. C.)**

Se inaugura una nueva época de gran prosperidad económica, desciende la desigualdad social y cae la conflictividad (*vide supra* tabla 1). El Posclásico Tardío en el Balsas, a la sombra del Imperio tarasco, no fue una época oscura para la región. Todo lo contrario. Observando estadísticamente el registro funerario, se infiere un gran auge equiparable al del Clásico Temprano. El Imperio tarasco de principios del siglo XVI fue el segundo más poderoso de Centroamérica después del de los mexicas (Pollard 2004: 117). Los tarascos se expandieron por la cuenca de los ríos Balsas y Tepalcatepec entre los años 1370 y 1460. Esa frontera meridional sería atacada por los aztecas en la década de 1480. Aparentemente, todos los sitios pierden importancia. Se observa una completa presencia tarasca en algunos de ellos mientras que otros antaño muy relevantes dejan de serlo ahora (Maldonado 1980: 132; Pollard 2004: 122, 123).

A pesar de episodios como la sequía de mediados del siglo XV registrada en documentos posclásicos y en la estalagmita de una cueva de Belice (Webster *et al.* 2007), en la Mesoamérica oriental de las tierras bajas, la Pequeña Edad de Hielo iniciada a comienzos del siglo XIV trajo más humedad y bosques más densos. El mínimo de Spörer en la actividad solar coincide con el final del Posclásico Tardío. Se reduce la estación seca y la vegetación tropical se expande gracias a mayores precipitaciones invernales (Lozano-García *et al.* 2007: 16201). De nuevo, la meteorología parece ir ligada a los caprichos de la actividad solar. Estas condiciones favorables permitirían una vez más la expansión de la agricultura y la actividad comercial.

Tras el colapso de Tula a partir del 1150 (Tainter 1988: 13), otras entidades políticas menores se desarrollan en la cuenca de México y el valle de Teotihuacan. En este último, hubo varias ciudades-estado en el siglo XV. Cuando llegaron los españoles, en la ciudad de Teotihuacan residían 10.000 personas y el valle estaba densamente poblado, acumulando más de 100.000 habitantes (Elson y Mowbray 2005: 199). Tras el colapso del estado de Monte Albán en el Clásico Tardío, la sociedad del valle de Oaxaca se fragmenta y reorganiza políticamente hasta emerger la poderosa ciudad-estado de Dainzú-Macuilxóchtitl en el Posclásico Tardío (Faulseit 2012: 401).

En el siglo XVI tiene lugar un despoblamiento masivo, perdiéndose entre un 80 y un 90 % de la población indígena. Fue una de las más grandes ca-

tástrófes demográficas de la historia de la humanidad. Aunque las enfermedades europeas y africanas importadas causaron una elevada mortalidad entre la población nativa, las mayores pérdidas de población fueron provocadas por una serie de epidemias de fiebre hemorrágica, una enfermedad letal desconocida para los médicos aztecas y europeos. Estas epidemias tuvieron lugar durante una gigantesca sequía (Acuña-Soto *et al.* 2005).

## CONCLUSIONES

El presente estudio reconoce la trascendencia del cambio climático como paradigma o motor causal aunque no asume su exclusividad a la hora de explicar el colapso de las civilizaciones mesoamericanas. Más bien, enfatiza el papel de los procesos sociales en la génesis del mismo en la línea sostenida por Middleton (2012). La investigación aquí expuesta ha demostrado de forma fehaciente, con sólidas evidencias, la fecundidad teórica de la arqueología de las fluctuaciones económicas, los cambios sociales y la conflictividad social. Son fenómenos perfectamente observables a nivel estadístico en el registro funerario —donde quedaron codificados en la composición de las ofrendas de los entierros— aplicando un método rigurosamente científico, el de la valoración contextual, gracias al cual fue posible obtener resultados sumamente significativos. No cabe la menor duda de que este minucioso enfoque contribuirá a reconstruir con singular relevancia el pasado de la Mesoamérica prehispánica, no solo desde una zona relativamente periférica sino desde cualquier otra región donde pueda aplicarse su metodología.

En todo caso, al descifrar la información económica y social contenida en esas ofrendas, vemos que la población de la cuenca del río Balsas, representada en los entierros estudiados, vivió los mismos grandes acontecimientos que afectaron a toda Mesoamérica. Con tal contundencia hay que afirmarlo dada la solidez de las pruebas aportadas. En otras palabras, el registro funerario de esa región mexicana archivó en los ajuares de los difuntos los efectos de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales asociados que afectaron a la Mesoamérica prehispánica.

El análisis del gasto funerario de la cuenca del río Balsas (Michoacán-Guerrero, México), en concreto de la serie de ofrendas procedentes de los entierros de la presa del Infiernillo, arroja sorprendentes resultados. Permite descifrar las claves fosilizadas en el registro mortuario coincidentes con los eventos

más relevantes del pasado prehispánico de Mesoamérica.

1. Durante el Preclásico Tardío (*c.* 400 a. C.-150/200 d. C.), Mesoamérica experimenta un colapso de naturaleza social. A pesar de la extraordinaria bonanza económica ahora registrada respecto al Preclásico Medio, se dispara enormemente la desigualdad social. Este fenómeno coincide con el primer colapso de la civilización maya. La crisis social es un fenómeno generalizado en toda Mesoamérica, pero el colapso propiamente dicho se circunscribe al mundo maya y se fecha entre el 100 y el 250 de nuestra era, o sea, a finales del Preclásico Tardío. Lo cual parece indicar que fue en la región maya donde la desbocada desigualdad social no pudo controlarse. Acaso porque ahí es donde podría haber incidido con especial virulencia un cambio climático desfavorable, una sequía persistente que redujo las cosechas favoreciendo el descontento popular y el enfrentamiento entre distintas entidades políticas mayas por los recursos básicos, como ocurriera más tarde en el Clásico Tardío.

2. Tras el colapso social del Preclásico Tardío, el Clásico Temprano (*c.* 150/200-650 d. C.) trae una gran prosperidad a toda Mesoamérica, la mayor registrada en tiempos prehispánicos, si bien manifiesta una continuidad y culminación de la tendencia del periodo anterior. Sobresale, además, la menor desigualdad social de toda la serie temporal, lo cual indica una redistribución más equitativa de la riqueza, y un bajísimo nivel de conflictividad. Teotihuacan fue beneficiario del ocaso de otras civilizaciones que sucumbieron al final del Preclásico Tardío, como los mayas de ese tiempo. Extendió su influencia hacia el área maya durante el Clásico Temprano, la época de mayor prosperidad registrada en el Balsas prehispánico. A su vez, el colapso teotihuacano facilitó la emergencia de nuevos estados mesoamericanos o el auge de la civilización maya clásica. Sin embargo, estos acabaron decayendo más tarde tal como lo había hecho la gran urbe.

3. Desde principios del Clásico Tardío (*c.* 650-900 d. C.) hasta finales del mismo, se suceden los ocasos y colapsos de las civilizaciones mesoamericanas: Teotihuacan (desde finales del Clásico Temprano), Monte Albán, los mayas clásicos. Las ofrendas de los entierros del Infiernillo en el río Balsas muestran en ese tiempo una gran crisis económica agravada por un notable incremento de la desigualdad social y una galopante conflictividad interna. El colapso del Clásico Tardío, más que un proceso lento, es una reacción en cadena de efecto retardado que inicia el

ocaso teotihuacano, pasa a Monte Albán y luego alcanza el mundo maya clásico. Son parámetros fundamentales de su ecuación la superpoblación y el cambio climático a través del impacto de este último sobre el medio natural. Se produce cuando se rompe el equilibrio entre la población y los recursos disponibles para sostenerla con la intervención del clima como factor exógeno. La conflictividad resultante, expresada mediante revoluciones o guerras, no es más que la consecuencia de dicha circunstancia cuando fallan los mecanismos reguladores internos de una formación social.

4. El Posclásico Temprano (c. 900-1200 d. C.) experimenta una ligera recuperación económica. Sigue aumentando la desigualdad social, aunque mucho menos que en el Clásico Tardío, y la conflictividad interna disminuye notoriamente pero se mantiene alta. Se recupera el ecosistema tropical y surgen los señoríos posclásicos tras la balcanización que sucede al colapso teotihuacano y de la civilización maya clásica. El valle de Teotihuacan cae bajo control de Tula, capital de los toltecas, cuyo ocaso comienza a finales del Posclásico Temprano, al igual que el tercer colapso de la civilización maya, tras la caída de Chichén Itzá.

5. El Posclásico Tardío (c. 1200-1520 d. C.) es una época de gran prosperidad económica, de gran auge equiparable al del Clásico Temprano. Se reduce la desigualdad social, lo cual implica una redistribución más equitativa de la riqueza como ocurre en el primer periodo clásico. También disminuye la conflictividad interna. Los tarascos se expanden por la cuenca de los ríos Balsas y Tepalcatepec. La Pequeña Edad de Hielo trae más humedad y bosques más densos. Estas condiciones favorables permiten nuevamente la expansión de la agricultura y el comercio. Sin embargo, en el siglo XVI tiene lugar un despoblamiento masivo. Fue una de las más grandes catástrofes demográficas de la historia de la humanidad.

## Reflexión final

Quizás el corolario más contundente que se desprende de todo lo anterior es que descubrimientos tales como que el colapso de las civilizaciones mesoamericanas del Clásico Tardío —Teotihuacan, Monte Albán y los mayas clásicos— quedó registrado en las ofrendas de los entierros de la cuenca del río Balsas, en tierras mexicanas, constituyen pruebas irrefutables a la hora de confirmar la validez universal de la teoría y metodología empleadas.

## Adenda

A raíz de la acertada revisión efectuada por el Dr. Jesús Carlos Lazcano, se despejó una contradicción detectada en el modelo propuesto para explicar el colapso maya clásico. También conviene aclarar que resulta imposible precisar más la cronología empleada. No se pueden observar las oscilaciones económicas de corta duración y hay que conformarse con contemplar las fluctuaciones que abarcan varios siglos. En otros contextos, como los europeos, es posible afinar la periodización hasta intervalos mínimos de unos 25 años (una generación) o máximos de 50.

## Agradecimientos

A María Teresa Cabrero, Jesús Carlos Lazcano y Joyce Marcus por sus comentarios y críticas a la hora de revisar el manuscrito original.

## Sobre el autor

*PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los ajuares funerarios. Entre sus descubrimientos más relevantes, se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica y las devaluaciones monetarias de época romana codificadas en el registro mortuario. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos, romanos y mesoamericanos en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, España). Ha publicado recientemente un libro sobre la arqueología económica de los ajuares funerarios: Economic Archaeology of Grave Goods (2012). La presente investigación se inició en noviembre de 2013.*

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ACUÑA-SOTO, R., D. W. STAHL, M. D. THERRELL, S. GOMEZ CHAVEZ, M. K. CLEVELAND. 2005. Drought, epidemic disease, and the fall of classic period cultures in Mesoamerica (AD 750-950). Hemorrhagic fevers as a cause of massive population loss. *Medical Hypotheses* 65: 405-409.

- AIMERS, J. J. 2007. What Maya Collapse? Terminal Classic Variation in the Maya Lowlands. *Journal of Archaeological Research* 15: 329-377.
- ARNAULD, M. C., E. LEMONNIER, M. FORNÉ, D. GALOP Y J. P. MÉTAILLIÉ. 2013. The Rise and Fall of a Secondary Polity: La Joyanca (Guatemala). En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 148-168. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/10\\_Arnauld\\_etal.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/10_Arnauld_etal.pdf) >
- ARROYO, B. 2013. Comprendiendo los inicios de la complejidad social en la Costa del Pacífico y el Altiplano de Guatemala. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 169-186. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/11\\_Arroyo.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/11_Arroyo.pdf) >
- BAUDEZ, C. F. 2013. Guerras y crisis. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 318-322. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/21\\_Baudez.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/21_Baudez.pdf) >
- BEACH, T., N. DUNNING, S. LUZZADDER-BEACH, D. E. COOK, J. LOHSE. 2006. Impacts of the ancient Maya on soils and soil erosion in the central Maya Lowlands. *Catena* 65: 166-178.
- BEGUN, E. M. 2013. *Detecting Ethnicity at Teotihuacan through Archaeology: the West Mexican Presence at Structure NIW5:19*. Tesis doctoral. University of Iowa. < <http://ir.uiowa.edu/etd/4821> >
- BERAMENDI-OROSCO, L. E., G. GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, J. URRUTIA-FUCUGAUCHI, L. R. MANZANILLA, A. M. SOLER-ARECHALDE, A. GOGUITCHASHVILI Y N. JARBOE. 2009. High-resolution chronology for the Mesoamerican urban center of Teotihuacan derived from Bayesian statistics of radiocarbon and archaeological data. *Quaternary Research* 71: 99-107.
- BRENNER, M., D. A. HODELL, J. H. CURTIS, M. F. ROSENMEIER, M. W. BINFORD Y M. B. ABBOTT. 2001. Abrupt Climate Change and Pre-Columbian Cultural Collapse. En *Interhemispheric Climatic Linkages*, editado por V. Markgraf, pp. 87-103.
- BRENNER, M., M. F. ROSENMEIER, D. A. HODELL Y J. H. CURTIS. 2002. Paleolimnology of the Maya Lowlands. Long-term perspectives on interactions among climate, environment, and humans. *Ancient Mesoamerica* 13: 141-157.
- BUTZER, K. W. Y G. H. ENDFIELD. 2012. Critical perspectives on historical collapse. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/10: 3628-3631. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114772109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114772109) >
- CABRERO G., M. T. 2014. La concha en la cultura Bolaños. *Arqueología Iberoamericana* 22: 3-17. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2014/AI2201.pdf> >
- CARBALLO, D. M. Y T. PLUCKHAHN. 2007. Transportation corridors and political evolution in highland Mesoamerica: Settlement analyses incorporating GIS for northern Tlaxcala, Mexico. *Journal of Anthropological Archaeology* 26: 607-629.
- CHASE, A. F., D. Z. CHASE, C. T. FISHER, S. J. LEISZ Y J. F. WEISHAMPEL. 2012. Geospatial revolution and remote sensing LiDAR in Mesoamerican archaeology. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/32: 12916-12921. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205198109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205198109) >
- CHINCHILLA MAZARIEGOS, O. F. 2013. En busca del tiempo perdido: arqueología de la memoria en Cotzumalguapa. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 199-216. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/13\\_Chinchilla.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/13_Chinchilla.pdf) >
- CIUDAD RUIZ, A. Y M. J. IGLESIAS PONCE DE LEÓN. 2001. Un mundo ordenado: la ciudad maya y el urbanismo en las sociedades antiguas. En *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas = 5.ª Mesa Redonda de la Sociedad Española de Estudios Mayas (Valladolid, 2000)*, editado por A. Ciudad Ruiz, M. J. Iglesias Ponce de León y M. C. Martínez Martínez, pp. 11-40.
- COOK, B. I., K. J. ANCHUKAITIS, J. O. KAPLAN, M. J. PUMA, M. KELLEY Y D. GUEYFFIER. 2012. Pre-Columbian deforestation as an amplifier of drought in Mesoamerica. *Geophysical Research Letters* 39: L16706.
- COTTRELL, A. Y R. LUCCHETTI.  
— 2012a. *Gretl User's Guide. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*. < <http://gretl.sourceforge.net/> >  
— 2012b. *Gretl Command Reference. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.
- COWGILL, G. L.  
— 1997. State and society at Teotihuacan, Mexico. *Annual Review of Anthropology* 26: 129-161.  
— 2007. The urban organization of Teotihuacan, Mexico. En *Settlement and society: essays dedicated to Robert McCormick Adams*, editado por E. C. Stone, pp. 261-295. Los Angeles/Chicago: Cotsen Institute of Archaeology, University of California/Oriental Institute, University of Chicago.  
— 2008. An update on Teotihuacan. *Antiquity* 82: 962-975.
- DEMAREST, A. A. 2013. The Collapse of the Classic Maya Kingdoms of the Southwestern Petén: Implications for the End of Classic Maya Civilization. In *Millenary*

- Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 22-48. Publicado en línea: < [www.mesoweb.com/publications/MMS/2\\_Demarest.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/2_Demarest.pdf) >.
- DEMAREST, A. y F. FAHSEN. 2003. Nuevos datos e interpretaciones de los reinos occidentales del Clásico Tardío: hacia una visión sintética de la historia Pasión/Usumacinta. En *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala (2002)*, editado por J. P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía, pp. 160-176. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- DEMENOCAL, P. B. 2001. Cultural Responses to Climate Change During the Late Holocene. *Science* 292: 667-673.
- DULL, R. A., J. R. SOUTHON y P. SHEETS. 2001. Volcanism, Ecology, and Culture: A Reassessment of the Volcán Ilopango TBJ Eruption in the Southern Maya Realm. *Latin American Antiquity* 12/1: 25-44.
- DUNNING, N. P., T. P. BEACH y S. LUZZADDER-BEACH. 2012. Kax and kol: Collapse and resilience in lowland Maya civilization. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/10: 3652-3657. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114838109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114838109) >
- ELSON, C. M. y K. MOWBRAY. 2005. Burial practices at Teotihuacan in the Early Postclassic period. The Vaillant and Linné excavations (1931-1932). *Ancient Mesoamerica* 16: 195-211.
- FAULSEIT, R. K. 2012. State Collapse and Household Resilience in the Oaxaca Valley of Mexico. *Latin American Antiquity* 23/4: 401-425.
- FORNÉ, M., C. ANDRIEU, A. A. DEMAREST, P. TORRES, C. QUINTANILLA, R. L. BISHOP y O. JAIME-RIVERÓN. 2013. Crisis y cambios en el Clásico Tardío: los retos económicos de una ciudad entre las Tierras Altas y las Tierras Bajas mayas. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 49-61. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/3\\_Forne\\_et al.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/3_Forne_et al.pdf) >
- GOLITKO, M., J. MEIERHOFF, G. M. FEINMAN y P. R. WILLIAMS. 2012. Complexities of collapse: the evidence of Maya obsidian as revealed by social network graphical analysis. *Antiquity* 86: 507-523.
- GÓMEZ CHÁVEZ, S. y J. GAZZOLA. 2004. Una propuesta sobre el proceso, factores y condiciones del colapso de Teotihuacan. *Dimensión Antropológica* 31: 7-57.
- GONZÁLEZ LICÓN, E.  
— 2003. *Social Inequality at Monte Alban, Oaxaca: Household Analysis from Terminal Formative to Early Classic*. Tesis doctoral. University of Pittsburgh.  
— 2011. *Desigualdad social y condiciones de vida en Monte Albán, Oaxaca*. México, D. F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- GRAZIOSO SIERRA, L. y V. L. SCARBOROUGH. 2013. Lo húmedo y lo seco: el manejo del agua y la construcción del paisaje en Tikal. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 249-264. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/16\\_Grazioso-Scarborough.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/16_Grazioso-Scarborough.pdf) >
- HAUG, G. H., D. GÜNTHER, L. C. PETERSON, D. M. SIGMAN, K. A. HUGHEN y B. AESCHLIMANN. 2003. Climate and the Collapse of Maya Civilization. *Science* 299: 1731-1735.
- HODELL, D. A., M. BRENNER, J. H. CURTIS y T. GUILDERSON. 2001. Solar Forcing of Drought Frequency in the Maya Lowlands. *Science* 292: 1367-1370.
- HOGGARTH, J. A. 2012. *Social Reorganization and Household Adaptation in the Aftermath of Collapse at Baking Pot, Belize*. Tesis doctoral. University of Pittsburgh.
- HOUSTON, S., H. ESCOBEDO, M. CHILD, C. GOLDEN y R. MUÑOZ. 2001. Crónica de una muerte anunciada: los años finales de Piedras Negras. En *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas = 5.ª Mesa Redonda de la Sociedad Española de Estudios Mayas (Valladolid, 2000)*, editado por A. Ciudad Ruiz, M. J. Iglesias Ponce de León y M. C. Martínez Martínez, pp. 65-93.
- HSIANG, S. M. y M. BURKE. 2013. Climate, conflict, and social stability: what does the evidence say? *Climatic Change*. < <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-013-0868-3> >
- INOMATA, T. y D. TRIADAN. 2013. The Terminal Classic Period at Ceibal and in the Maya Lowlands. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 62-67. < [www.mesoweb.com/publications/MMS/4\\_Inomata-Triadan.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/4_Inomata-Triadan.pdf) >
- IZQUIERDO-EGEA, P.  
— 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación inédito. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
— 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. En *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133-142. biblid: 1131-6993 (1991) 1, 133-142. < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A> >  
— 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis

- doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
- 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
- 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. biblid: 1137-8646 (1996-97) 2-3, 107-138. < <http://laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf> >
- 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. biblid: 1989-4104 (2009) 2, 5-23. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2009/AI0201.pdf> >
- 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3-38. biblid: 1989-4104 (2010) 7, 3-38. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2010/AI0701.pdf>.
- 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3-25. biblid: 1989-4104 (2011) 11, 3-25. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2011/AI1101.pdf> >
- 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Graus. biblid: 2254-187X (2012) 1.
- 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia*: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C. *Arqueología Iberoamericana* 14: 3-16. biblid: 1989-4104 (2012) 14, 3-16. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1401.pdf>.
- 2012c. Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 16: 3-10. biblid: 1989-4104 (2012) 16, 3-10. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1601.pdf>.
- 2013a. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12. biblid: 2255-5455 (2013) 1, 3-12. < <http://laiesken.net/archaeology/archive/01/AA0101.pdf> >
- 2013b. Vaugrignon y las fluctuaciones económicas de los galos durante los siglos II y I a. C. *Arqueología Iberoamericana* 20: 29-40. biblid: 1989-4104 (2013) 20, 29-40. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2013/AI2002.pdf> >
- JOYCE, A. A., L. ARNAUD-BUSTAMANTE Y M. N. LEVINE. 2001. Commoner Power: A Case Study from the Classic Period Collapse on the Oaxaca Coast. *Journal of Archaeological Method and Theory* 8/4: 343-385.
- KENNETT, D. J., S. F. M. BREITENBACH, V. V. AQUINO, Y. ASMEROM, J. AWE, J. U. L. BALDINI, P. BARTLEIN, B. J. CULLETON, C. EBERT, C. JAZWA, M. J. MACRI, N. MARWAN, V. POLYAK, K. M. PRUFER, H. E. RIDLEY, H. SO-DEMANN, B. WINTERHALDER Y G. H. HAUG. 2012. Development and Disintegration of Maya Political Systems in Response to Climate Change. *Science* 338: 788-791.
- KOVÁČ, M. 2013. Crecimiento, colapso y retorno ritual en la ciudad antigua de Uaxactún (150 a. C.-300 d. C.). En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 106-121. < [www.mesoweb.com/publications/MMS/8\\_Kovac.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/8_Kovac.pdf) >
- LEYDEN, B. W. 2002. Pollen evidence for climatic variability and cultural disturbance in the Maya Lowlands. *Ancient Mesoamerica*, 13: 85-101.
- LÓPEZ AUSTIN, A. Y L. LÓPEZ LUJÁN. 2000. La periodización de la historia mesoamericana. *Arqueología Mexicana* 8/43: 14-23. México.
- LÓPEZ LUJÁN, L., L. FILLOY NADAL, B. FASH, W. L. FASH Y P. HERNÁNDEZ. 2006. The Destruction of Images in Teotihuacan: Anthropomorphic Sculpture, Elite Cults, and the End of a Civilization. *Res: Anthropology and Aesthetics* 49-50: 13-39. Cambridge, MA.
- LOVE, M. 2007. Recent Research in the Southern Highlands and Pacific Coast of Mesoamerica. *Journal of Archaeological Research* 15: 275-328.
- LOZANO-GARCÍA, M. DEL S., M. CABALLERO, B. ORTEGA, A. RODRÍGUEZ Y S. SOSA. 2007. Tracing the effects of the Little Ice Age in the tropical lowlands of eastern Mesoamerica. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104/41: 16200-16203. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0707896104](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0707896104) >
- LUCERO, L. J. 2002. The Collapse of the Classic Maya: A Case for the Role of Water Control. *American Anthropologist* 104/3: 814-826.
- LUCERO, L. J., J. D. GUNN Y V. L. SCARBOROUGH. 2011. Climate Change and Classic Maya Water Management. *Water* 3: 479-494.
- LUZZADDER-BEACH, S., T. P. BEACH Y N. P. DUNNING. 2012. Wetland fields as mirrors of drought and the Maya abandonment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/10: 3646-3651. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114919109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114919109) >
- MALDONADO CÁRDENAS, R. 1980. *Ofrendas asociadas a entierros del Infiernillo en el Balsas. Estudio y experimentación con tres métodos de taxonomía numérica*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- MANZANILLA, L. R.
- 2001a. Agrupamientos sociales y gobierno en Teotihuacan, Centro de México. En *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas*

- = 5.<sup>a</sup> Mesa Redonda de la Sociedad Española de Estudios Mayas (Valladolid, 2000), editado por A. Ciudad Ruiz, M. J. Iglesias Ponce de León, M. C. Martínez Martínez, pp. 461-482.
- 2001b. Gobierno corporativo en Teotihuacan: una revisión del concepto «palacio» aplicado a la gran urbe prehispánica. *Anales de Antropología* 35: 157-190.
- MARCUS, J. 2009. How Monte Albán represented itself. En *The Art of Urbanism. How Mesoamerican Kingdoms represented Themselves in Architecture and Imagery*, editado por W. L. Fash y L. López Luján, pp. 77-110. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- MCNEIL, C. L., D. A. BURNEY Y L. PIGOTT-BURNEY. 2010. Evidence disputing deforestation as the cause for the collapse of the ancient Maya polity of Copan, Honduras. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107/3: 1017-1022. < <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0904760107> >
- MEDINA-ELIZALDE, M., S. J. BURNS, D. W. LEA, Y. ASMEROM, L. VON GUNTEN, V. POLYAK, M. VUILLE Y A. KARMALKAR. 2010. High resolution stalagmite climate record from the Yucatán Peninsula spanning the Maya terminal classic period. *Earth and Planetary Science Letters* 298: 255-262.
- MEDINA-ELIZALDE, M. Y E. J. ROHLING. 2012. Collapse of Classic Maya Civilization Related to Modest Reduction in Precipitation. *Science* 335: 956-959.
- MIDDLETON, G. D. 2012. Nothing Lasts Forever: Environmental Discourses on the Collapse of Past Societies. *Journal of Archaeological Research*: 20: 257-307.
- MORAGAS SEGURA, N.
- 2005. Sobreviviendo al colapso: teotihuacanos y coyotlatelcos en Teotihuacan. *Revista Española de Antropología Americana* 35: 33-50.
- 2013. Sociedades en colapso: la transición del Clásico al Epiclásico en Teotihuacan. *Diálogo Andino* 41: 185-197.
- MOREHART, C. T., A. MEZA PEÑALOZA, C. SERRANO SÁNCHEZ, E. MCCLUNG DE TAPIA Y E. IBARRA MORALES. 2012. Human Sacrifice During the Epiclassic Period in the Northern Basin of Mexico. *Latin American Antiquity* 23/4: 426-448.
- MORTON, S. G., M. M. PEURAMAKI-BROWN, P. C. DAWSON Y J. D. SEIBERT. 2012. Civic and Household Community Relationships at Teotihuacan, Mexico: a Space Syntax Approach. *Cambridge Archaeological Journal* 22: 387-400.
- MUELLER, A. D., G. A. ISLEBE, F. S. ANSELMETTI, D. ARIZTEGUI, M. BRENNER, D. A. HODELL, I. HAJDAS, Y. HAMANN, G. H. HAUG Y D. J. KENNETT. 2010. Recovery of the forest ecosystem in the tropical lowlands of northern Guatemala after disintegration of Classic Maya polities. *Geology* 38/6: 523-526.
- NONDÉDÉO, P., A. PATIÑO, J. SION, D. MICHELET Y C. MORALES-AGUILAR. 2013. Crisis múltiples en Naachtun: aprovechadas, superadas e irreversibles. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 122-147. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/9\\_Nondedeo\\_etal.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/9_Nondedeo_etal.pdf) >
- OGLESBY, R. J., T. L. SEVER, W. SATURNO, D. J. ERICKSON III Y J. SRIKISHEN. 2010. Collapse of the Maya: Could deforestation have contributed? *Journal of Geophysical Research* 115: D12106.
- PALOMARES RODRÍGUEZ, M. T. 2013. *The Oaxaca Barrio in Teotihuacan: Mortuary Customs and Ethnicity in Mesoamerica's Greatest Metropolis*. Theses. Paper 1182. Southern Illinois University Carbondale.
- POLLARD, H. P. 2004. El Imperio tarasco en el mundo mesoamericano. *Relaciones* 25/99: 116-142. El Colegio de Michoacán.
- PONCIANO, E. M., T. INOMATA Y D. TRIADAN. 2013. El abandono de Aguateca, Petén, Guatemala. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 68-72. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/5\\_Ponciano\\_etal.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/5_Ponciano_etal.pdf) >
- RATHJE, W. L.
- 1970. Socio-political implications of lowland Maya burials: methodology and tentative hypotheses. *World Archaeology* 1/3: 359-374.
- 1973. Models for mobile Maya: a variety of constraints. En *The Explanation of Culture Change. Models in Prehistory*, editado por C. Renfrew, pp. 731-757. Londres: Duckworth.
- REESE-TAYLOR, K. 2011. Contextualizando el «colapso» durante el Preclásico Tardío. En *XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala (2010)*, editado por B. Arroyo, L. Paiz, A. Linares y A. Arroyave, pp. 32-41. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- RICE, P. M. 2013. Time, Memory, and Resilience among the Maya. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 10-21. < [www.mesoweb.com/publications/MMS/1\\_Rice.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/1_Rice.pdf) >
- ROBINSON, E., M. GARNICA Y G. BRASWELL. 2006. En el final del Preclásico: Kaminaljuyu y su periferia oeste. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala (2005)*, editado por J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía, pp. 156-166. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.



- ROSENMEIER, M. F., D. A. HODELL, M. BRENNER, J. H. CURTIS Y T. P. GUILDERSON. 2002. A 4000-Year Lacustrine Record of Environmental Change in the Southern Maya Lowlands, Petén, Guatemala. *Quaternary Research* 57: 183-190.
- SANTLEY R. S., T. W. KILLION Y M. T. LYCETT. 1986. On the Maya collapse. *Journal of Anthropological Research* 42: 123-159.
- SERRA PUCHE, M. C. Y J. C. LAZCANO ARCE. 2011. *Vida cotidiana. Xochitecatl-Cacaxtla. Días, años, milenios*. México, D. F.: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- SHEETS, P. 2008. Armageddon to the Garden of Eden: Explosive Volcanic Eruptions and Societal Resilience in Ancient Middle America. En *El Niño, Catastrophism, and Culture Change in Ancient America*, editado por D. H. Sandweiss y J. Quilter, pp. 167-186. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- SMITH, M. E. Y L. MONTIEL. 2001. The Archaeological Study of Empires and Imperialism in Pre-Hispanic Central Mexico. *Journal of Anthropological Archaeology* 20: 245-284.
- SMYTH, M. P. Y D. ROGART. 2004. A Teotihuacan presence at Chac II, Yucatan, Mexico. Implications for early political economy of the Puuc region. *Ancient Mesoamerica* 15: 17-47. < <http://dx.doi.org/10.1017/S095653610415102X> >
- SPENCER, C. S. Y E. M. REDMOND. 2003. Militarism, Resistance, and Early State Development in Oaxaca, Mexico. *Social Evolution & History* 2/1: 25-70.
- STANTON, T. W. 2005. Taluds, Tripods, and Teotihuacanos: A Critique of Central Mexican Influence in Classic Period Yucatan. *Mayab* 18: 17-35.
- SUYUC LEY, E. Y R. D. HANSEN. 2013. El complejo piramidal La Danta: ejemplo del auge en El Mirador. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 217-234. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/14\\_Suyuc-Hansen.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/14_Suyuc-Hansen.pdf) >
- TAINTER, J. A. 1988. *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TURNER II, B. L. 2010. Unlocking the ancient Maya and their environment: Paleo-evidence and dating resolution. *Geology* 38/6: 575-576. < <http://dx.doi.org/10.1130/focus062010.1> >
- TURNER II, B. L. Y J. A. SABLOFF. 2012. Classic Period collapse of the Central Maya Lowlands: Insights about human-environment relationships for sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/35: 13908-13914. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1210106109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1210106109) >
- VIDAL LORENZO, C. Y G. MUÑOZ COSME. 2013. La crisis de La Blanca en el Clásico Terminal. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 92-105. < [www.mesoweb.com/publications/MMS/7\\_Vidal-Munoz.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/7_Vidal-Munoz.pdf) >
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WEBSTER, J. W., G. A. BROOK, L. B. RAILSBACK, H. CHENG, R. L. EDWARDS, C. ALEXANDER Y P. P. REEDER. 2007. Stalagmite evidence from Belize indicating significant droughts at the time of Preclassic Abandonment, the Maya Hiatus, and the Classic Maya collapse. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 250: 1-17.
- WESSA, P. 2014. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. < <http://www.wessa.net/> >
- WHITE, C. D., F. J. LONGSTAFFE Y K. R. LAW. 2001. Revisiting the Teotihuacan connection at Altun Ha. Oxygen-isotope analysis of Tomb F-8/1. *Ancient Mesoamerica* 12: 65-72.
- WHITE, C. D., M. W. SPENCE, F. J. LONGSTAFFE Y K. R. LAW. 2000. Testing the Nature of Teotihuacan Imperialism at Kaminaljuyu Using Phosphate Oxygen-Isotope Ratios. *Journal of Anthropological Research* 56/4: 535-558.
- WIESHEU, W. 2012. Guerra, fortificaciones y transformación urbana: el proceso de urbanización en Monte Albán, valle de Oaxaca. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades* 1/2: 1-26.
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.
- YAEGER, J. Y D. A. HODELL. 2008. The Collapse of Maya Civilization: Assessing the Interaction of Culture, Climate, and Environment. En *El Niño, Catastrophism, and Culture Change in Ancient America*, editado por D. H. Sandweiss y J. Quilter, pp. 187-242. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

## ARQUEOLOGÍA FENICIA

# TIRO Y LAS FLUCTUACIONES DE LA ECONOMÍA FENICIA DURANTE EL SIGLO VIII ANTES DE NUESTRA ERA

*Tyre and the Fluctuations of Phoenician Economy during the 8th Century BC*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, España



Figura 1. Mapa físico del Próximo Oriente. El recuadro azul señala la ubicación de Tiro, Líbano.

**RESUMEN.** La aplicación del método de valoración contextual al análisis de los ajueres funerarios hasta ahora publicados de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano, permite aislar las fluctuaciones económicas y los cambios sociales experimentados por la población tiria durante el siglo VIII a. C. En concreto, se detecta una larga prosperidad des-

de mediados del siglo IX hasta mediados del VIII antes de nuestra era, con un máximo de bonanza a lo largo del periodo 775-750 a. C. En cambio, la segunda mitad del siglo VIII muestra una aguda crisis económica asociada a una elevada conflictividad social. Estos resultados coinciden plenamente con los acontecimientos históricos conocidos a tra-

*Recibido: 3-11-2014. Aceptado: 10-11-2014. Publicado: 10-11-2014.*

vés de las fuentes literarias antiguas, aportando evidencias que las complementan. En todo caso, con este nuevo ejemplo se confirma, una vez más, la universalidad de la metodología empleada y su irrefutable validez científica.

**PALABRAS CLAVE:** Tiro, fluctuaciones económicas, economía fenicia, fenicios, siglo VIII a. C., cambios sociales, desigualdad social, conflictividad.

**ABSTRACT.** *By applying the contextual valuation method to the analysis of grave goods from the Phoenician cemetery of Tyre-Al Bass, Lebanon, we can isolate the economic fluctuations and social changes experienced by the Tyrian population during the 8th century BC. Based on the evidence, the mid-9th to the mid-8th century BC was a period of prosperity, with the most pronounced economic boom between 775-750 BC. In contrast, the second half of the 8th century BC shows a sharp economic crisis associated with a high level of social conflict. These results are fully consistent with the historical events known through ancient literary sources. This new example confirms the universality of this methodology and its irrefutable scientific validity.*

**KEYWORDS:** Tyre, Economic fluctuations, Phoenician economy, Phoenicians, Eighth century BC, Social changes, Social inequality, Conflict.

## INTRODUCCIÓN

LA NECRÓPOLIS FENICIA DE AL BASS (LÍBANO) ESTUVO emplazada frente a la Tiro insular (Aubet *et al.* 2004: 47; Aubet 2009: 100), todopoderosa metrópoli fenicia durante los siglos IX y VIII antes de nuestra era.<sup>1</sup> Hoy en día un istmo une a ambas (Marriner *et al.* 2007). Los ajueres mortuorios hasta ahora publicados,<sup>2</sup> a pesar de su reducido número, permiten acometer el objetivo de esta investigación: demostrar de forma fehaciente, con inferen-

<sup>1</sup> De hecho, Al Bass parece haber sido la principal zona de enterramiento de Tiro durante los siglos IX-VII antes de nuestra era (Aubet 2006: 37).

<sup>2</sup> En la necrópolis de incineración de Tiro-Al Bass hay varios centenares de tumbas (comunicación personal de M. E. Aubet). Las muestras cronológicas aquí evaluadas corresponden a la campaña de 1997. Por tanto, a la espera de ampliar en el futuro el tamaño de los conjuntos analizados, debe remarcar el carácter preliminar del presente estudio, basado en los enterramientos dados a conocer.

cias basadas en evidencias materiales irrefutables, cómo quedaron codificados los avatares de la economía y los cambios sociales en el registro funerario de ese cementerio tiro. Es un hito más tanto en la validación de la metodología científica empleada —hasta ahora probada con éxito en numerosos cementerios antiguos europeos y americanos— como en la construcción de una *arqueología de los fenómenos sociales* apoyada en tres pilares fundamentales: las fluctuaciones económicas, la desigualdad social y la conflictividad derivada de ambas.

## METODOLOGÍA Y SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

El análisis cuantitativo de los ajueres funerarios permite aislar las fluctuaciones económicas y los cambios sociales asociados a las mismas que dejaron su huella material en aquellos. Estos fenómenos sociales pueden observarse estadísticamente a través del *método de valoración contextual* aquí aplicado. Se infieren a partir de parámetros que miden la fluctuación económica, la desigualdad y la conflictividad social a través de sus respectivos estadígrafos. La metodología del valor contextual es fundamental para reconstruir el pasado de las sociedades antiguas a través de sus restos materiales. Permite descubrir y aislar los ciclos económicos de los íberos a partir del registro funerario, así como las fluctuaciones económicas y los cambios sociales entre griegos, romanos o galos, incluyendo aspectos tan precisos como las devaluaciones monetarias o las situaciones inflacionarias.

El *análisis del gasto funerario* se centra en la medición de la variabilidad de los componentes de los ajueres funerarios en función de una serie de parámetros. Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, vienen siendo difundidos a través de una copiosa bibliografía (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1993: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012a: 33-62; 2012b: 5; 2012c: 3-4; 2013a; 2013b: 29-31; 2014: 4). Entre las variables analizadas, la más destacada es el *valor contextual* de un componente mortuorio, a partir del cual se determina el *gasto funerario* consumido en el ajuer de cada enterramiento y el valor económico medio amortizado en cada muestra cronológica evaluada. También se emplea otro estadígrafo fundamental para medir la desigualdad social: el *coeficiente de*

variación (CV), contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambos se expresan en porcentajes, es decir, como índices.

El procedimiento analítico empleado se inicia con la selección de muestras cronológicas que cumplan los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las intactas o bien conservadas— y la datación —admitiendo solo los casos seguros o fiables. De este modo, se seleccionaron cuatro muestras temporales para la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass.

### Midiendo la conflictividad social

Recientemente (Izquierdo-Egea 2014: 9-11; 2013b: 35), se introdujo una innovadora técnica en el análisis de la información codificada en el registro funerario. Permite medir el nivel de conflictividad social coyuntural o dinámica.<sup>3</sup> Esta se puede calcular a partir de la conflictividad estructural o estática, cuya fórmula matemática se expresa mediante la ecuación

$$C = \frac{D}{R}$$

Es decir, la conflictividad social (C) es directamente proporcional a la desigualdad social (D) e inversamente proporcional a la riqueza relativa (R) de la población representada en cada muestra temporal analizada, medida por el gasto funerario medio. En otras palabras, cuanto mayor sea la desigualdad social y menor la riqueza relativa de la población, mayor será la conflictividad social. O bien, cuanto menor sea la desigualdad social y mayor la riqueza relativa de la población, menor será la conflictividad social.

### Muestras cronológicas seleccionadas

En la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass se da un «predominio absoluto» de las cremaciones o incineraciones (Aubet 2009: 100). El muestreo efectuado, equiparable a un sondeo previo, se basa en la cronología de las tumbas publicadas y su periodización (Aubet *et al.* 2004: 56-58, fig. 7).<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Esta noción fundamental ahora avanzada se publicará próximamente en un artículo teórico específico sobre la génesis de la novedosa técnica analítica empleada para su cálculo. Este estudio también recogerá su aplicación a numerosos casos concretos para revelar la enorme trascendencia de este nuevo parámetro.

1. *Periodo II* (c. 850-775 a. C.) (N = 4): U. 31, Us. 17/25, T. 43/44 y Us. 49-51.

2. *Periodo III* (c. 775-750 a. C.) (N = 6): T. 3/5, T. 4/6, U. 19, U. 39, T. 45/46 y T. 55/56.

3. *Periodo IV* (c. 750-700 a. C.) (N = 16): T. 1/2, T. 9, U. 10, U. 11, T. 12/13, T. 16/18/22, T. 20/21, T. 23, U. 24, T. 26/27, T. 28/29, U. 32, Us. 33-37, U. 42, T. 47/48 y T. 52/53.

4. *Periodo V* (c. 700-600 a. C.) (N = 5): U. 7, U. 8, T. 14/15, U. 40 y T. 54.<sup>5</sup>

Inventario (Núñez 2008): T. 1/2 (p. 29, fig. 3.1), T. 3/5 (pp. 31, 33; figs. 3.2, 3.3), T. 4/6 (p. 35, fig. 3.4), T. 9 (p. 37, fig. 3.5), T. 12/13 (p. 39, fig. 3.6), T. 14/15 (p. 41, fig. 3.7), T. 20/21 (p. 43, fig. 3.8), T. 23 (p. 45, fig. 3.9), T. 26/27 (p. 47, fig. 3.10), T. 28/29 (p. 51, fig. 3.11), T. 43/44 (p. 53, fig. 3.12), T. 45/46 (p. 55, 57; figs. 3.13, 3.14), T. 47/48 (p. 59, fig. 3.15), T. 52/53 (p. 61, fig. 3.16), T. 54 (p. 63, fig. 3.17), T. 55/56 (p. 65, 67; figs. 3.18, 3.19), T. 16/18 y T. 22 (p. 69, fig. 3.20), Us. 17/25 (17, 24 y 25) (pp. 71, 73; figs. 3.21, 3.22), Us. 33/37 (33, 34, 35, 36 y 37) (pp. 75, 77, 79; figs. 3.23, 3.24, 3.25), Us. 49/51 (49, 50 y 51) (p. 81, fig. 3.26), U. 7 (p. 87, fig. 3.28), U. 8 (p. 89, fig. 3.29), U. 10 (p. 91, fig. 3.30), U. 11 (p. 93, fig. 3.31), U. 19 (p. 95, fig. 3.32), U. 31 y U. 32 (p. 97, fig. 3.33), U. 39 (p. 99, fig. 3.34), U. 40 (p. 101, fig. 3.35), U. 42 (p. 105, fig. 3.37).

Una vez completada la serie cronológica con cuatro muestras, se codificaron los componentes de los ajuares de las tumbas como categorías particulares. Siguiendo una regla básica, se unificaron algunas de estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos era reducido (Izquierdo-Egea 2012a: 58-62). Seguidamente, los datos obtenidos se introdujeron en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991).

<sup>4</sup> Se presentaron incongruencias serias a la hora de tomar los datos. Aubet *et al.* (2004: 58, fig. 7) desglosaron las T. 16/18 y T. 22 dentro del periodo IV (750-700 a. C.), mientras que la tesis doctoral de Núñez (2008: 22, 69), supervisada por Aubet, clasificaba las urnas 16, 18 y 22 en un mismo conjunto. Además, la U. 24, incluida en el periodo IV por Aubet *et al.* (2004), aparecía formando parte del conjunto 17/24/25 del periodo II en dicha tesis (Núñez 2008: 71). Ahora bien, en las págs. 355 y 377 de esta última se reproduce la adscripción temporal propuesta por Aubet *et al.* (2004). Además, en la pág. 362, Núñez (2008) deja entrever claramente que todos los materiales de la U. 24 pertenecen al periodo IV, confirmando que la primera atribución obedecía a un claro desliz.

<sup>5</sup> Claves: T. 9 (entierros en una sola urna), T. 1/2 (entierros en parejas de urnas), Us. (urnas) 16 (conjuntos), U. 7 (urnas solas, no se sabe si corresponden a un solo enterramiento o bien formaban parte de parejas ahora incompletas) —Núñez (2008: 22) las denomina «urnas perturbadas y urnas sueltas» (p. 86) y se han incluido en las muestras evaluadas.

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica proveniente de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.

Periodo a. C.	GF	CV	Gini	CS	B/T	N
II (850-775)	342,12	62,91	30,03		8,50	4
III (775-750)	564,78	60,97	31,22	0,61	11,33	6
<b>IV (750-700)</b>	<b>213,30</b>	<b>46,93</b>	<b>24,61</b>	<b>2,00</b>	<b>7,13</b>	<b>16</b>
V (700-600)	195,98	24,18	11,79	0,55	7,00	5

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, CS: conflictividad social, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

Fue el encargado de calcular tanto el valor contextual de las categorías de bienes como el gasto funerario medio invertido en los ajueres de las sepulturas y en la agrupación temporal a la cual pertenecían. A continuación, se compararon los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y definir la tendencia de toda la serie cronológica. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se estimó el coeficiente de variación (CV) de cada muestra. De igual manera, se utilizó otro recurso en línea para determinar el índice de Gini a través de Internet (Wessa 2014), que también puede efectuarse mediante el programa informático *Gretl* (Cottrell y Lucchetti 2012a, 2012b).

## RESULTADOS: FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES EN TIRO DURANTE EL SIGLO VIII A. C.

En síntesis, se observa una marcada prosperidad económica que perdura desde mediados del siglo IX hasta mediados del VIII antes de nuestra era. Esta extensa etapa de bonanza se intensifica durante el apogeo del tercer cuarto de la octava centuria. El periodo II es una fase previa de la etapa expansiva que culmina durante Tiro-Al Bass III (775-750 a. C.). Esta larga época de bonanza concluye a lo largo de la segunda mitad del siglo VIII, con una acusada caída del gasto funerario medio como claro indicador material de la aguda crisis económica entonces operante (Tiro-Al Bass IV). En ese momento decisivo de acentuada depresión económica, se dispara la con-

flictividad social registrada en los ajueres mortuorios de Tiro-Al Bass. Las tumbas del siglo VII a. C. hasta ahora publicadas no ofrecen pistas sobre una recuperación de esta tendencia, más bien muestran una economía en recesión, aunque la conflictividad social parece descender notablemente alcanzando el mínimo de toda la serie estudiada.

En cifras, según el análisis del gasto funerario, la economía fenicia experimenta un notorio crecimiento (65.08 %) en el Tiro del tercer cuarto del siglo VIII antes de nuestra era, a pesar de que esa bonanza ya está en marcha desde mediados del siglo IX a. C. (cf. tabla 1, figs. 2 y 4).<sup>6</sup> En cambio, la desigualdad social apenas registra cambios y se mantiene estable. Sobre esta cuestión se da una ligera divergencia entre los dos indicadores empleados: mientras el CV sugiere una ligera disminución, el índice de Gini señala lo contrario, es decir, un leve aumento. Este fenómeno ya se detectó recientemente en otro contexto, concretamente en el cementerio galo de Vaugrignon (Izquierdo-Egea 2013b: 32), donde se señalaba como solución, cuando se da esa circunstancia, usar otras técnicas allí especificadas o bien tomar como referencia el índice de Gini. En todo caso, la conflictividad social medida para ese periodo es baja.

El proceso se invierte durante la segunda mitad del siglo VIII a. C. Ahora desciende de forma sensible el gasto funerario medio (-62.23 %), manifestando el efecto de una gran crisis económica en ese tiempo (se aprecia una caída brusca de la curva representada en la fig. 2). A pesar del descenso de la

<sup>6</sup> En las gráficas de la figura 4 se representa, junto a las curvas del gasto funerario medio (rojo) y la desigualdad o diferenciación social (azul), la de la conflictividad social (verde). Esta última se obtiene multiplicando el valor estimado de la variable por 100 con fines comparativos.

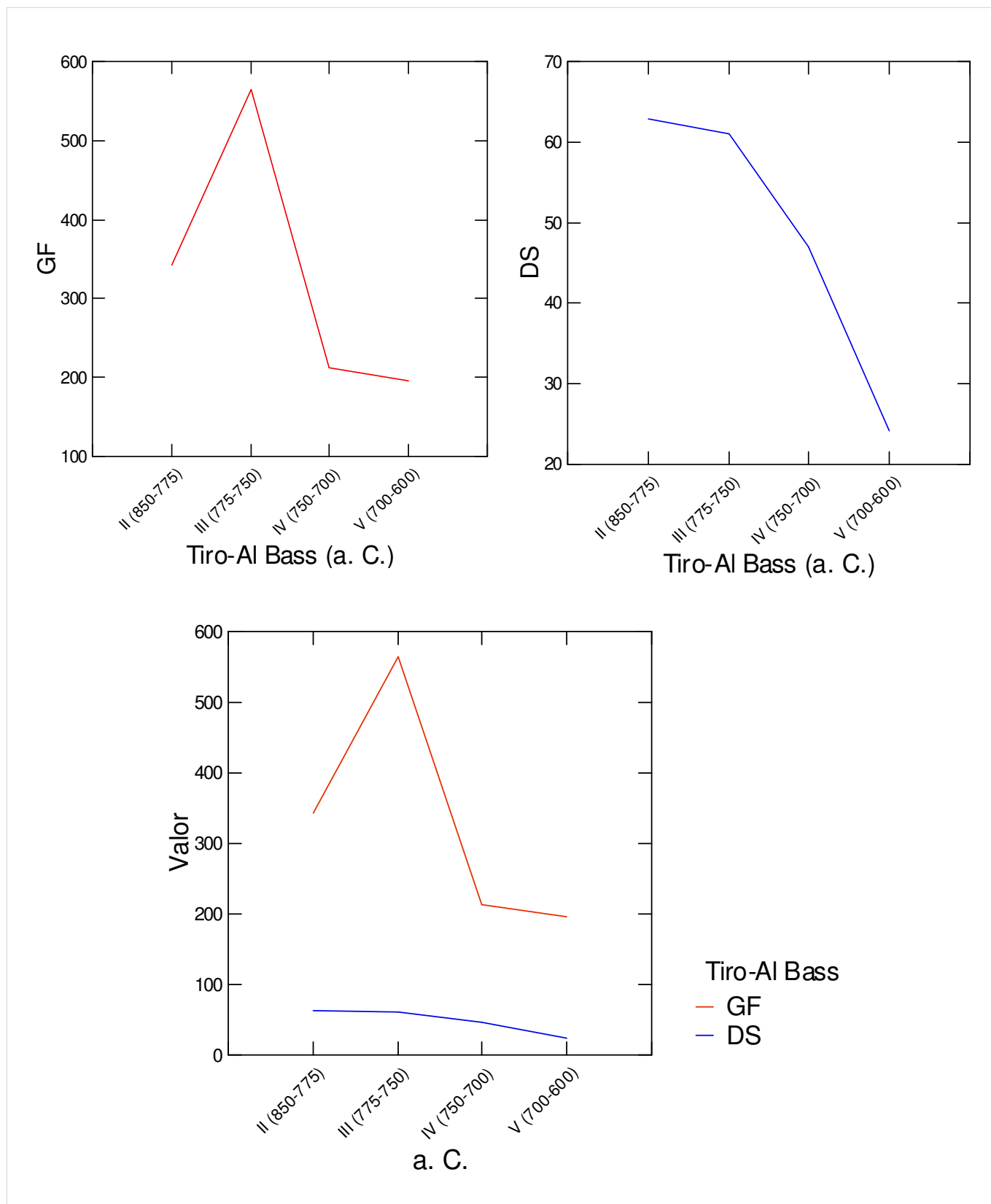


Figura 2. Evolución del gasto funerario (GF) y la desigualdad o diferenciación social (DS) en las tumbas de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.

desigualdad entre los individuos —coinciden los dos indicadores estadísticos— (-21.17 %), lo cual podría implicar una redistribución más equitativa de la

riqueza si no fuese porque se dispara claramente la conflictividad social medida (227.87 %) contradiciéndolo, pasando de 0.61 a 2. Este dato coincide plena-

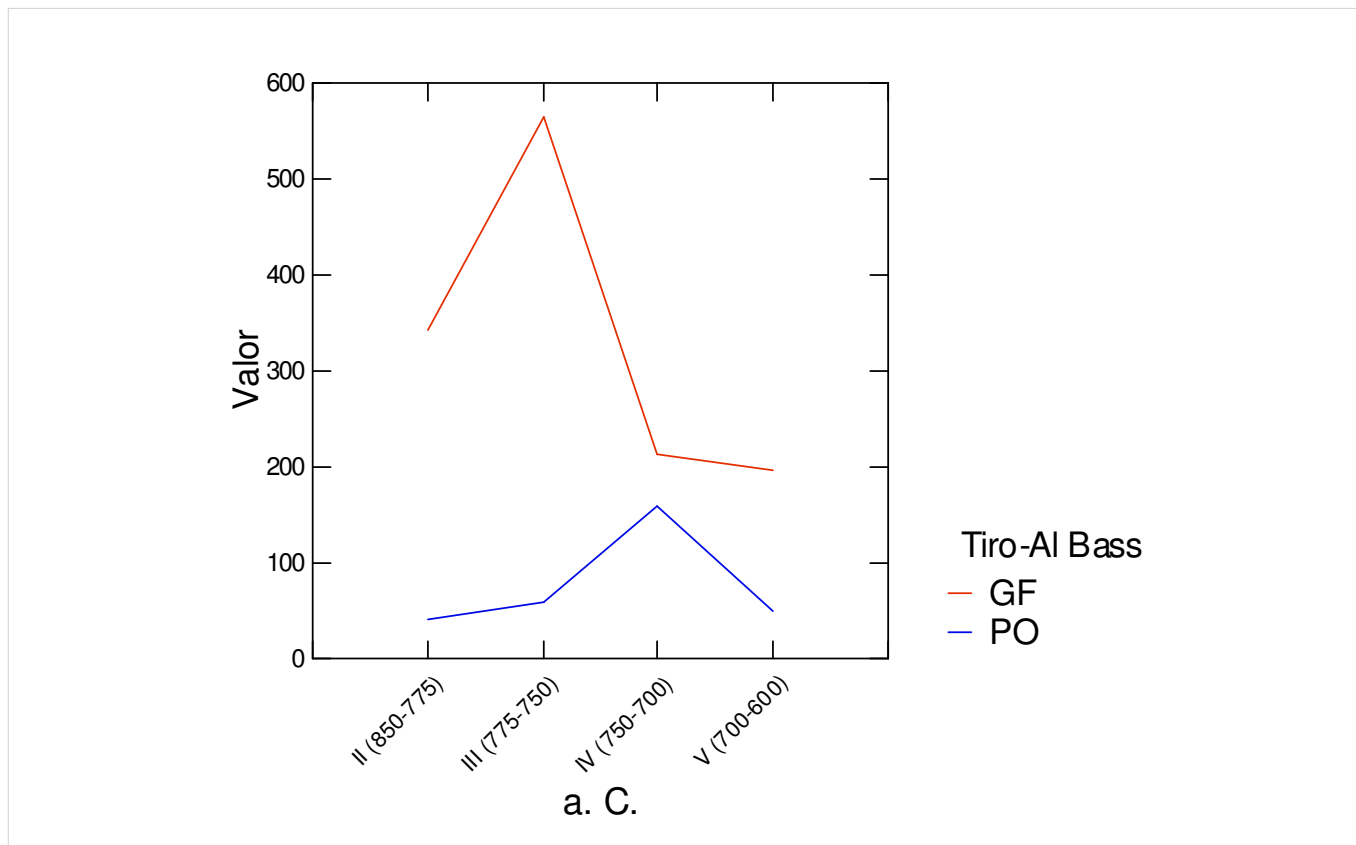


Figura 3. Evolución del gasto funerario (GF) y la población representada (PO) en las tumbas de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.

mente con el contexto histórico que veremos más adelante al considerar las correlaciones entre las fluctuaciones económicas aisladas y otras fuentes.

Aunque adentrarse en el siglo VII a. C. no ofrece garantías de fiabilidad, dada su inconcreción cronológica (que seguramente se despejará cuando se publiquen las numerosas tumbas que aún permanecen inéditas), se aprecia un reducido descenso del gasto funerario medio (-8.12 %); lo cual podría estar indicando una atenuación de la crisis precedente o bien mostraría los síntomas de una recuperación. De hecho, la curva queda casi estabilizada (cf. fig. 2). Ahora bien, todo esto habrá que aclararlo en futuras investigaciones. Asimismo, las diferencias materiales entre los individuos se acortan notablemente (-48.48 %) y la conflictividad social vuelve a un nivel similar al de la fase III (0.55), descendiendo de forma destacada (-72.50 %).

Respecto a la cuestión demográfica, el gran salto cuantitativo detectado en la segunda mitad del siglo VIII a. C. (cf. tabla 1 y fig. 3),<sup>7</sup> donde el tamaño de la muestra seleccionada casi triplica el de la anterior,

no puede interpretarse exclusivamente como fruto de un crecimiento demográfico, desorbitado a todas luces si solo se considera esa posibilidad. Más bien, aunque incluya el lógico aumento de la población, cabría considerarlo en gran medida como resultado de la mortalidad asociada a los acontecimientos bélicos que tiñen la vida cotidiana de Tiro en ese tiempo.

Cabe aquí intercalar otro aspecto novedoso que complementa todo cuanto se ha inferido hasta ahora. Todas las muestras temporales de Tiro-Al Bass cumplen la normalidad, es decir, presentan una distribución normal según dos técnicas estadísticas: la prueba de Shapiro-Wilk y la de Anderson-Darling, superando sobradamente el umbral mínimo fijado para el resultado obtenido: mayor de 0.05 para la primera o superior a 0.15 para la segunda (VV. AA. 2007: I/302-303, I/497). Los datos que lo corroboran pueden comprobarse en la tabla 2. Todo esto otorga todavía más fiabilidad al análisis efectuado.

Lo anterior permite añadir la asimetría ( $g_1$ ) y la curtosis ( $g_2$ ) (Izquierdo-Egea 2011: 4; 2010: 5) a la discusión sobre la distribución de la riqueza medida por el gasto funerario medio. En general, como se puede apreciar gráficamente en la figura 5, a lo largo

<sup>7</sup> A efectos comparativos, la gráfica de la población representada aparece multiplicada por 10.

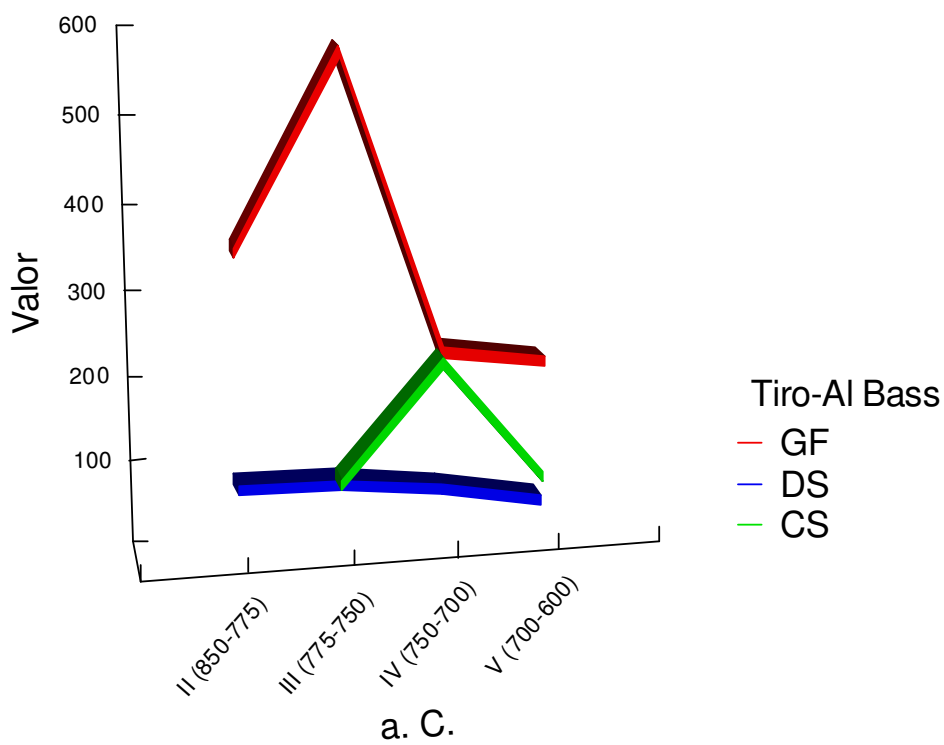
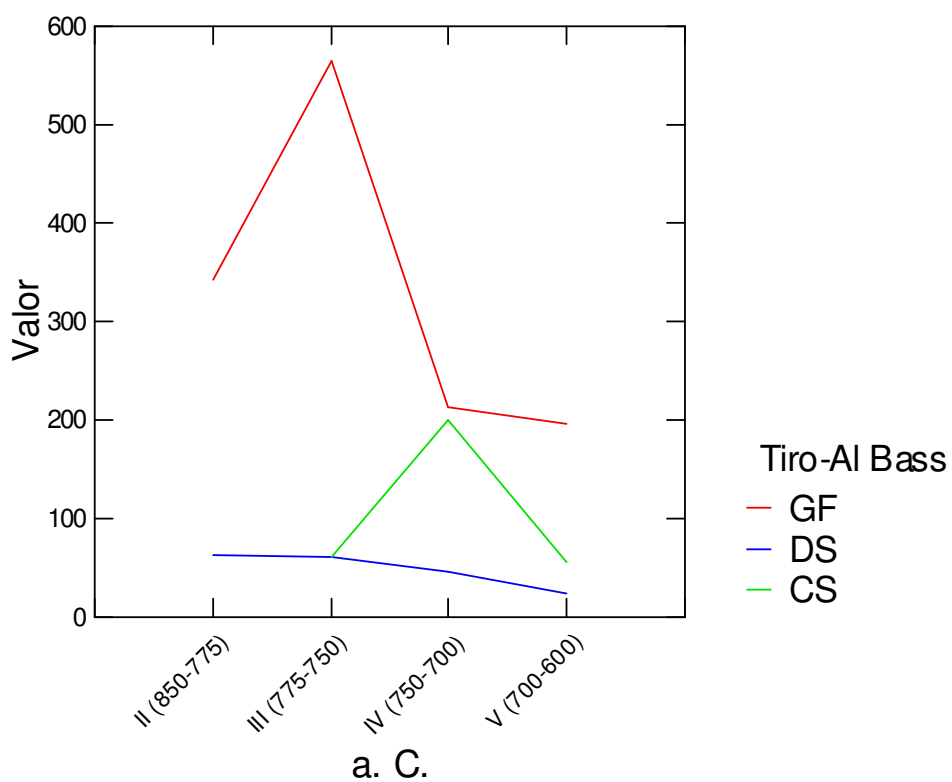


Figura 4. Evolución del gasto funerario (GF), la desigualdad o diferenciación social (DS) y la conflictividad social (CS) en las tumbas de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.



Tabla 2. Asimetría, curtosis y pruebas de normalidad de la serie cronológica proveniente de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.

Periodo a. C.	G1	G2	SW	AD
II (850-775)	0,41	0,70	0,95	> 0.15
III (775-750)	0,11	-2,16	0,44	> 0.15
IV (750-700)	0,99	1,73	0,27	> 0.15
V (700-600)	0,05	1,29	0,91	> 0.15

G1: asimetría, G2: curtosis; pruebas de normalidad: SW (Shapiro-Wilk), AD (Anderson-Darling).

de la fase III (775-750 a. C.) se detecta una curva *platicúrtica* o aplanada. Este dato se corresponde con la época de mayor prosperidad económica de Tiro según el registro funerario de Al Bass, coincidiendo con una desigualdad social estable (corroborado por la más baja asimetría), sin apenas cambios, y una baja conflictividad. Todo ello viene a significar que está teniendo lugar un reparto más equitativo de la riqueza. Durante la segunda mitad del siglo VIII a. C. (fase IV), se observa una curva extremadamente *leptocúrtica* (la más pronunciada en clave social). Coincide con la máxima asimetría registrada en toda la serie. Recordemos que se corresponde con un periodo de marcada crisis económica y elevada conflictividad social, vinculado con las guerras entre asirios y fenicios descritas en las fuentes literarias, sobre las cuales se abundará más adelante.

Por otro lado, la destacada homogeneidad o uniformidad observada en la composición de los ajuares funerarios plantea otra cuestión.<sup>8</sup> Al respecto, la prueba de la  $\chi^2$  de Pearson (Izquierdo-Egea 1991: 139-140) no aclara nada sobre las asociaciones de artefactos, al no poderse establecer ninguna relación significativa mediante esta técnica. En todo caso, las tumbas exhiben una aparente pobreza sin dejar de reflejar perfectamente los avatares de la economía local, codificados en sus ajuares. Las pruebas irrefutables ya se han visto y están al alcance de todos. No

<sup>8</sup> A pesar de esa aparente homogeneidad, señalada tanto por Aubet *et al.* (2004: 60) como por Núñez (2008: 22) o Aubet (2009: 100), lo cierto es que el enfoque analítico del método de valoración contextual pone en evidencia una manifiesta variabilidad; la cual no es más que el resultado de una codificación material, en clave de composición de los ajuares, de una valiosísima información sobre los fenómenos sociales registrados: fluctuaciones económicas y cambios sociales (desigualdad social, conflictividad).

caigamos en la trampa de la *arqueografía decimonónica* al ignorarlas.

El *igualitarismo* apreciado por Aubet (2009: 102-103),<sup>9</sup> su excavadora, se observa cuantitativamente en los periodos II y III de Tiro-Al Bass (cuyos parámetros sociales ya fueron comentados más arriba). Así lo indican el CV y el índice de Gini. En otras palabras, la desigualdad social permanece prácticamente constante, es decir, mantiene valores similares desde mediados del siglo IX hasta mediados del VIII antes de nuestra era. Por tanto, la *sociedad igualitaria* a la que hace alusión Aubet debe definirse en tales términos. Ese *igualitarismo* se rompe definitivamente a lo largo de la segunda mitad del siglo VIII a. C. Es entonces cuando, a pesar de decaer las diferencias materiales entre los individuos, estalla una manifiesta conflictividad social, perfectamente registrada en los ajuares funerarios.

Naturalmente, mientras no se publiquen todas las tumbas, los resultados preliminares ahora ofrecidos deben tomarse con precaución si bien, a pesar del reducido tamaño de las muestras, su significatividad histórica es harto elocuente a la hora de ganar fiabilidad.

### Datos microeconómicos

Todos los artefactos mortuorios o categorías de componentes de los ajuares funerarios (escarabeos, jarras, botellas y urnas) mantienen una relación directa con los avatares de la economía durante los periodos III y IV de Tiro-Al Bass, salvo los platos (cf.

<sup>9</sup> «En conjunto, los ajuares funerarios reflejan una población poco diferenciada socialmente, en la que, salvo algunas excepciones, no se advierten diferencias significativas de riqueza».

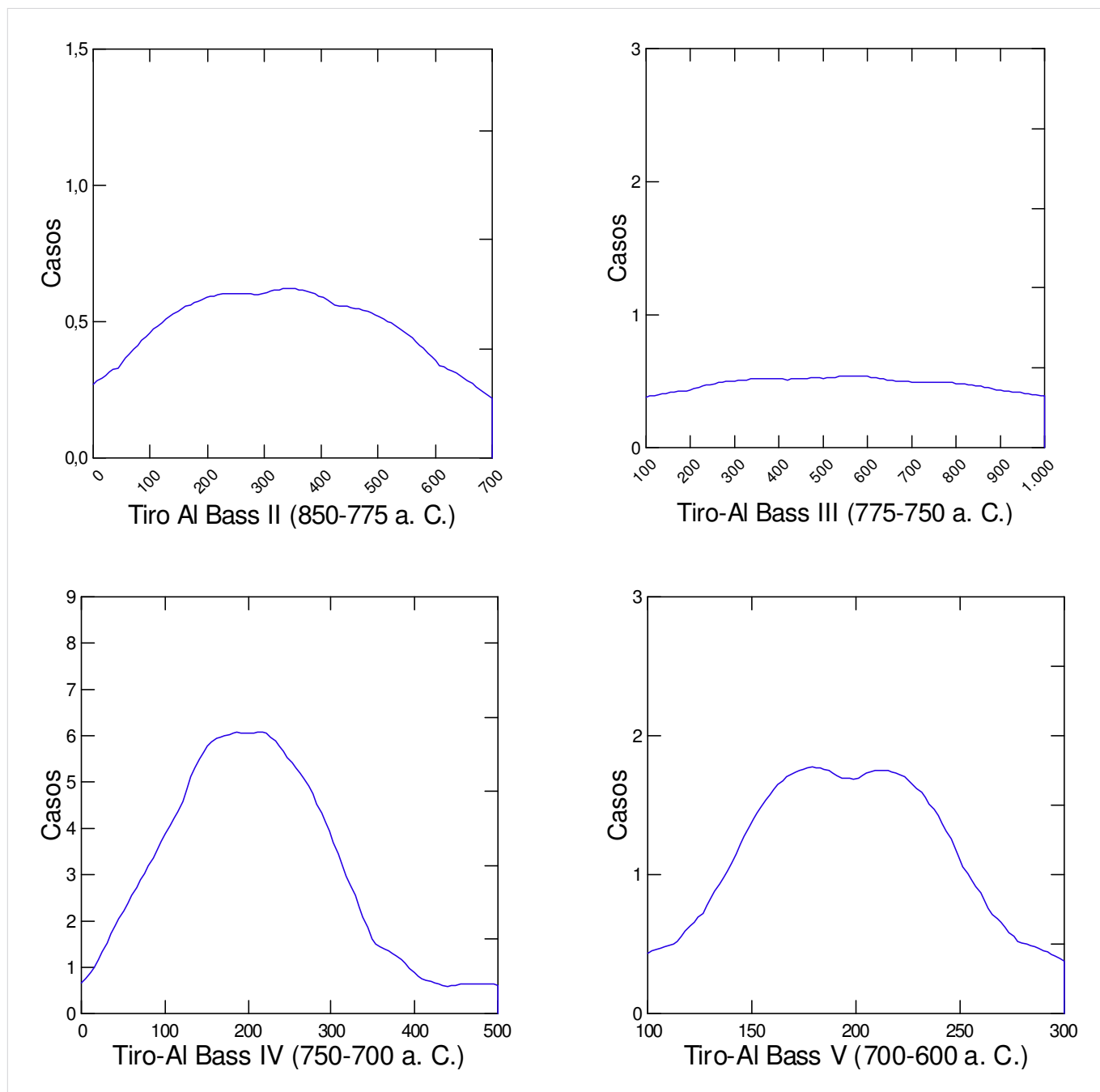


Figura 5. Representación gráfica de la distribución del gasto funerario en la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.

sus valores de cambio<sup>10</sup> en la tabla 3). Estos últimos se comportan a contracorriente como una excepción a la regla, es decir, siguen una evolución inversa a la de los demás componentes mortuarios (como se indica en la tabla 3 marcándolo en negrita), además de expresar un valor medio más uniforme a lo largo de

<sup>10</sup> El valor de cambio de un bien funerario, equivalente al valor contextual relativo (Izquierdo-Egea 2013b: 34), se obtiene dividiendo el valor contextual de un componente mortuario por el valor medio de todos los bienes integrantes de la muestra cronológica considerada (Izquierdo-Egea 2012b: 8; 2010: 26; 2009: 8-9).

toda la serie temporal. La fase V de esta necrópolis, dada su cronología tan amplia (correspondiente al siglo VII a. C.), no se considera aquí.

Se seleccionaron dos artefactos funerarios para simbolizar esa divergente o inversa evolución del valor de cambio: la urna y el plato (el recipiente destinado a contener las cenizas del difunto y su tapadera o soporte de ofrendas, respectivamente). Su distinta funcionalidad ya previene sobre el probable valor contextual relativo de cada uno, pues el valor de uso de la urna sería superior al del plato. El contexto arqueológico lo confirma (cf. tabla 3). En la figura 6 se

Tabla 3. Valores de cambio de bienes funerarios fenicios de la necrópolis de Tiro-Al Bass, Líbano.

Periodo a. C.	ESC	JAR	BOT	URN	PLA
II (850-775)	1,48	1,69	1,03	0,80	0,65
III (775-750)	4,17	2,56	1,78	1,72	<b>0,34</b>
IV (750-700)	1,93	1,85	1,18	0,88	<b>0,56</b>
V (700-600)	1,00	1,94	1,75	1,46	<b>0,46</b>

ESC: escarabeo, JAR: jarra, BOT: botella, URN: urna, PLA: plato.

muestra la evolución del valor de cambio de urnas y platos en las tumbas de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, plasmando gráficamente esas diferencias.

El escarabeo adquiere especial relevancia por su valor económico y prestigio durante la primera parte del siglo VIII a. C. Luego, en la segunda mitad de esa centuria, su valor de cambio se iguala con el de la jarra, algo parecido a lo ocurrido durante el siglo IX a. C. Este fenómeno se hace más evidente entre la botella y la urna en el segundo cuarto del siglo VIII a. C. En los demás periodos, estos dos recipientes cerámicos también manifiestan esa tendencia.

El escarabeo se encarece sensiblemente durante el segundo cuarto del siglo VIII a. C. (181.76 %), multiplicando casi por dos su valor de cambio. Por su parte, la urna (115 %), la botella (72.82 %) o la jarra (51.48 %) también acusan esa carestía coincidente con la bonanza económica del momento. En otras palabras, la prosperidad imperante incrementa el valor de estos cuatro artefactos funerarios. Ocurre todo lo contrario con el plato, cuyo valor de cambio sufre un descenso (-47.69 %), es decir, se abarata.

Durante la segunda mitad del siglo VIII a. C., se produce un abaratamiento de los escarabeos (-53.72 %) y de los envases funerarios: urnas (-48.84 %), jarras (-27.73 %) y botellas (-33.71 %). Obsérvese la homogeneidad entre estos dos últimos recipientes, algo que ya se vislumbraba en el anterior periodo; acaso la similar funcionalidad de ambos tenga algo que ver. En cambio, los platos se encarecen ahora (64.71 %), coincidiendo con un momento de crisis económica.

Considerando otro aspecto, lo cierto es que los platos son los componentes del ajuar funerario más comunes en todos los periodos. Les siguen en frecuencia relativa urnas, botellas, jarras y escarabeos en este

orden (cf. tabla 4). Sin duda, sobresale la extraordinaria abundancia de los platos durante el segundo cuarto del siglo VIII antes de nuestra era (64.71 %), lo cual coincide con el valor de cambio más bajo de la serie (0.34 unidades); o sea, dicho incremento va acompañado por una disminución de su valor relativo. Por contra, esa fase III del cementerio de Tiro registra una reducción de la presencia de urnas, botellas, jarras y escarabeos que coincide con el aumento de su valor.

Durante la segunda mitad del siglo VIII a. C., urnas, botellas, jarras y escarabeos incrementan su presencia a pesar de la crisis imperante (cf. tabla 4); lo cual se traduce en un abaratamiento de estos componentes funerarios, como cabría esperar en esa coyuntura. En cambio, los platos reducen su número y aumenta su valor relativo. En consecuencia, las condiciones de la economía inciden directamente sobre esos bienes: si abundan o escasean, disminuye o aumenta su valor, respectivamente.

## CORRELACIONES ENTRE LA ARQUEOLOGÍA DE LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y OTRAS FUENTES

A la hora de reseñar los principales acontecimientos coetáneos vinculados a los fenómenos sociales aquí inferidos (fluctuaciones económicas, cambios sociales) desde la segunda mitad del siglo IX hasta fines del siglo VIII a. C., resulta inevitable entrar de lleno en la candente cuestión de la cronología fenicia. Se está modificando, subiéndola gracias a la calibración dendrocronológica de la datación del <sup>14</sup>C; asumiendo así un proceso de precolonización inicia-

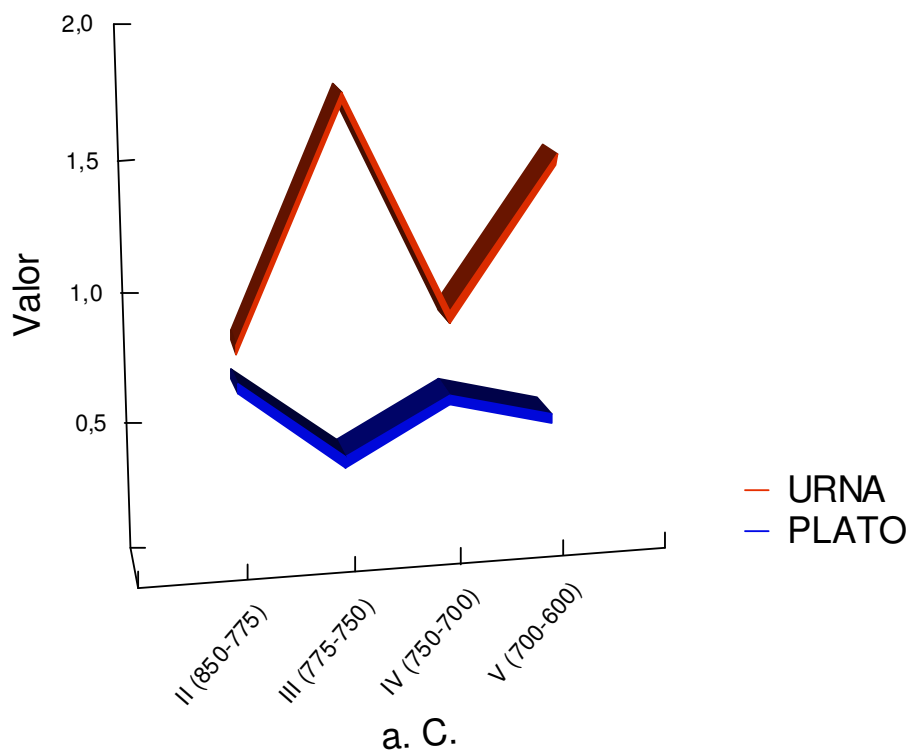
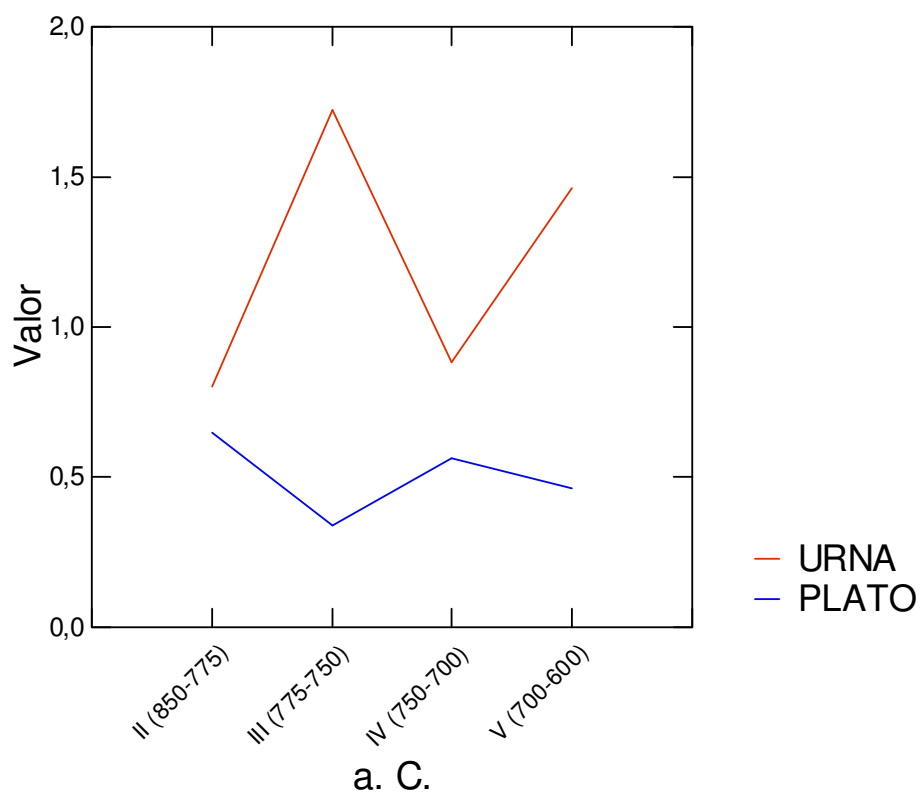


Figura 6. Evolución del valor de cambio de urnas y platos en las tumbas de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass, Líbano.

Tabla 4. Frecuencia relativa (%) de algunos bienes funerarios fenicios en la necrópolis de Tiro-Al Bass, Líbano.

Periodo a. C.	% ESC	% JAR	% BOT	% URN	% PLA
II (850-775)	5,88	8,82	20,59	26,47	32,35
III (775-750)	4,41	5,88	8,82	13,24	<b>64,71</b>
IV (750-700)	8,77	11,40	14,04	27,19	<b>38,60</b>
V (700-600)	2,86	11,43	14,29	17,14	<b>54,29</b>

ESC: escarabeos, JAR: jarras, BOT: botellas, URN: urnas, PLA: platos.

do en la primera mitad del siglo IX a. C., previo al establecimiento de las primeras colonias fenicias en el Occidente mediterráneo entre mediados de dicha centuria y comienzos del siglo VIII antes de nuestra era (Aubet 2008; 2009: 228). Sin embargo, no se puede obviar el manto de polémica que reviste recientemente la cuestión cronológica fenicia (cf. v. g. Fantalkin *et al.* 2011; Bruins *et al.* 2011; Toffolo *et al.* 2013; Wardle *et al.* 2014).<sup>11</sup>

En todo caso, en la expansión fenicia por el Mediterráneo hacia Occidente, donde la fundación de Kition en Chipre a partir del 850 a. C. (Aubet 2009: 77) constituye un hito, caben muchas matizaciones. En tal sentido, aunque Gadir se fundase antes, como en el caso de Cartago, las primeras importaciones fenicias solo llegan a los poblados tartesios de la bahía gaditana, como Doña Blanca, a partir de 760-750 a. C. (Aubet 2009: 271, 278). Estos dos eventos delimitan la etapa de prosperidad en el marco cronológico aquí abordado, correspondiéndose con los periodos II y III de Tiro-Al Bass.

Tiro experimenta un «fuerte crecimiento económico» durante el siglo IX a. C. Hacia mediados de esa centuria, Tiro y Sidón son unificadas en un único estado con capital en la primera ciudad fenicia, sede de la casa real tiria que lo controlaba (Aubet 2009: 72-73). Los periodos II y III de la necrópolis representan fielmente el expansionismo comercial fenicio

hacia el lejano oeste mediterráneo a fines del siglo IX y comienzos del VIII a. C. Esa floreciente época concentró su mayor pujanza económica a lo largo del segundo cuarto del siglo VIII a. C. según el registro funerario de Tiro-Al Bass. Este panorama coincide plenamente con el gran auge de las ciudades fenicias durante el siglo IX y la primera mitad del VIII antes de nuestra era señalada por otras fuentes (Blázquez 1999: 63). Además, en ese contexto se produce la fundación tiria de Cartago en el año 814 a. C. (Lancel 1994: 13, 33), en tiempos del legendario Pigmalión. Flavio Josefo (*Contra Apión* I, 126) recoge el testimonio de Menandro de Éfeso sobre este hecho, incluyendo dicha fecha, la cual coincide con la reciente datación radiocarbónica calibrada de los niveles más antiguos de su estratigrafía, estimada en 835-800 a. C. (Aubet 2008).

Hasta la segunda mitad del siglo VIII a. C., los reyes asirios se limitaron a recibir tributos de las ciudades fenicias y a extender la semilla de la discordia entre ellas (Aubet 2009: 84; Blázquez 1999: 63) como en el caso de Salmanasar III (858-824 a. C.), donde se citan explícitamente Tiro y Sidón (Pritchard 1966: 226 = ANET 277-281). Las puertas de bronce de Balawat representan la entrega del tributo de Tiro al monarca asirio (cf. Pritchard 1966: fig. 98).

Por otro lado, como ya se comentara más arriba, el mayor uso de la necrópolis de Al Bass durante la segunda mitad del siglo VIII a. C. más que reflejar el lógico crecimiento demográfico del momento anterior, asociado a su prosperidad coyuntural, estaría mostrando el aumento de la mortalidad en tiempos difíciles plagados de guerra y muerte por la lucha sostenida contra los asirios. En ese tiempo, Tiro se haya inmersa en los vaivenes de la geopolítica internacional del Próximo Oriente. Tiglatpileser III (745-727 a. C.) se enfrenta, en el año 738 a. C. (Blázquez

<sup>11</sup> Curiosamente, al hilo de este debate, conviene avanzar que la tendencia a elevar la cronología fenicia coincide con un descubrimiento efectuado en 2012 por el autor del presente artículo en el transcurso de una investigación inédita. Los resultados preliminares de esta última aportan pruebas contundentes a favor de subir la cronología de la cerámica ática hallada en la Península Ibérica. Así lo demuestran los broches de cinturón ibéricos arcaicos y las fluctuaciones económicas de la civilización ibérica antigua.

1999: 63), a una coalición antiasiria integrada, entre otros, por Hiram II (739-730 a. C.), rey de Tiro (citado en Pritchard 1966: 228 = ANET 282-284). Esta ciudad se rinde y recibe un trato de favor en su sumisión tributaria a Asiria (como la de Biblos). A pesar de ver menguar sus territorios interiores y renunciar a apoyar a otras ciudades fenicias como Biblos o Arvad, Tiro fortalece su poderío naval ultramarino reuniendo la flota más imponente. Sin embargo, la presión fiscal asiria dará buena cuenta del próspero comercio tiro para sanear las finanzas imperiales, controlando directamente sus transacciones desde el 734 a. C. (Aubet 2009: 84-85), tal como ocurría en Sidón; lo cual significaba que su independencia real había desaparecido y solo disfrutaban de una autonomía relativa (Blázquez 1999: 63).

Otro monarca, Elulaios, Elulai o Luli (729-694 a. C.) sorteó el levantamiento de otras ciudades fenicias como Kition o Biblos contra el poder de Tiro y persistió en el enfrentamiento contra Asiria (Aubet 2009: 85). El testimonio de Flavio Josefo (*Antigüedades Judías*, IX, 283-287) arroja luz sobre los acontecimientos protagonizados por Elulai, rey de los tirios, echando mano de los relatos de Menandro de Éfeso, traductor de los archivos de Tiro al griego. Sidón y otras ciudades fenicias se entregaron a los asirios. En medio de esa conflagración, sobresale el asedio de Tiro (724-720 a. C.) ordenado por el monarca asirio Salmanasar V (727-722 a. C.) con la ayuda de los fenicios sometidos. El puerto permaneció bloqueado y se interrumpió el suministro de agua, aunque lograron excavar pozos para suplirlo. Como consecuencia, *se incrementó la carestía de la vida al subir el precio de los productos de primera necesidad*. Esto coincide perfectamente con la coyuntura inferida a través del método de valoración contextual de los ajuares funerarios (cf. tabla 1): aguda crisis económica y elevada conflictividad social. A nivel microeconómico, dicho efecto se corresponde con la escasez y encarecimiento de los platos (con ofrendas alimentarias) en los ajuares funerarios de Tiro-Al Bass durante la segunda mitad del siglo VIII antes de nuestra era (cf. tablas 3 y 4).

Para colmo de males, Sargón II (722-705 a. C.) acomete una política imperialista más expeditiva. Ahora las ciudades son destruidas y las tierras devastadas y repobladas tras deportar a sus moradores. A pesar de ello, los asirios no quisieron acabar con la opulenta Tiro. Elulaios se rebela contra Senaquerib, sucesor del anterior, en el año 701 a. C., y acaba huyendo a Kition, en Chipre, donde permanece exiliado hasta su muerte. Es el ocaso del reino unificado

de Tiro y Sidón. Ambas ciudades no solo se separan sino que vuelven a rivalizar (Blázquez 1999: 64). Tiro, cuya corona ostentan ahora los asirios, además de contemplar cómo son deportados sus habitantes a Nínive, pierde su territorio continental y se ve reducida, a principios del siglo VII antes de nuestra era, a la ciudad insular y los suburbios de tierra firme (Aubet 2009: 86). El testimonio de Isaías, recogido en los libros proféticos del Antiguo Testamento, en su Oráculo sobre Tiro (Isaías, 23), describe con elocuencia la humillante situación que soporta entonces.

Estos datos literarios encajan plenamente con el panorama material conformado por el registro arqueológico. Una vez más, las evidencias funerarias coinciden perfectamente con el contexto histórico.

## CONCLUSIONES

A pesar del reducido tamaño de las muestras analizadas, los resultados obtenidos gozan de completa significatividad al coincidir con las demás fuentes arqueológicas y literarias en los eventos inferidos a partir del registro material. Por tanto, cabe suponer que, cuando se complete la excavación de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass y se publique su memoria, se podrán ampliar y confirmar los datos ahora expuestos en este estudio preliminar, basado en un muestreo sobre la población representada en dicho cementerio.

No obstante, los resultados obtenidos no solo encajan plenamente con los acontecimientos históricos narrados por las fuentes literarias antiguas, sino que aportan nuevas evidencias complementando esa información. Este nuevo ejemplo confirma, una vez más, la trascendencia, utilidad y universalidad de la metodología empleada y su irrefutable validez científica. Es especialmente relevante la coincidencia entre el contexto histórico de Tiro y el registro funerario de Al Bass durante la segunda mitad del siglo VIII a. C.

Así pues, el método de valoración contextual de los ajuares funerarios hace posible una *arqueología de los fenómenos sociales*: las fluctuaciones económicas y los cambios sociales expresados por la desigualdad y la conflictividad. Sus contundentes resultados, fruto del análisis estadístico del registro mortuario basado en un enfoque cuantitativo específico, proceden de civilizaciones antiguas de varios continentes: Europa, América y Asia.

En otro orden de cosas, el análisis microeconómico pone de relieve el comportamiento inverso de los

platos frente al resto de artefactos funerarios estudiados (urnas, jarras, botellas y escarabeos). También muestra la existencia de una relación directa de estos últimos con las fluctuaciones económicas, inversa en el caso de los platos. Es decir, en épocas de prosperidad sube el valor de los bienes o desciende en tiempos de crisis. Con los platos ocurre todo lo contrario.

Se enumeran las conclusiones principales:

1. Durante el segundo cuarto del siglo VIII (775-750 a. C.) culmina un proceso sostenido de pujanza económica desde mediados del siglo IX antes de nuestra era. Esta extensa época de prosperidad, que perdura a lo largo de una centuria hasta mediados del siglo VIII a. C., contempla la expansión comercial y colonial fenicia a través del Mediterráneo, cuya hegemonía ostenta Tiro, hasta el lejano Oeste. Los demás indicadores materiales revelan otros datos interesantes: la desigualdad social se estabiliza y la conflictividad se mantiene baja. También se registra la menor asimetría de toda la serie temporal, sugiriendo que se está produciendo una redistribución más equitativa de la riqueza, lo cual es compatible con el exiguo nivel de conflictividad social observado.

2. A lo largo de la segunda mitad del siglo VIII (750-700 a. C.) se vislumbra un panorama adverso conformado por la gran crisis económica inferida a partir del registro funerario. La población había crecido gracias a la prosperidad del periodo anterior, pero ahora acusa una elevada mortalidad debida a ese contexto desfavorable confirmado, además, por la elevada conflictividad social detectada. Un hecho revelador encaja perfectamente en ese marco: durante el asedio de Tiro, a comienzos del último cuarto del siglo VIII antes de nuestra era, la escasez de productos de primera necesidad incrementó la carestía de la vida. Los platos son los componentes más comunes de los ajuares y lo reflejan directamente. Por otro lado, el descenso de la desigualdad social podría implicar un reparto más equitativo de la riqueza si no fuese porque lo contradicen los máximos que ahora alcanzan la conflictividad social y la asimetría medidas; lo cual apunta hacia un factor exógeno como desencadenante: la guerra entre asirios y tirios en ese tiempo. De hecho, se podría decir que, mientras la desigualdad social tiende a disminuir, la irrupción de ese factor exógeno de naturaleza bélica provoca una asimetría y una conflictividad sociales desbocadas.

3. Finalmente, los ajuares de Tiro-Al Bass correspondientes al siglo VII a. C. apenas se conocen y habrá que esperar a ver publicados los que permanecen inéditos, entre esos cientos de tumbas pendientes de excavar, para ampliar nuestra información. En todo

caso, los datos provisionales hasta ahora analizados muestran una economía todavía en recesión, donde tanto la desigualdad como la conflictividad sociales parecen descender notablemente, alcanzando los mínimos de toda la serie estudiada. La asimetría se comporta de igual manera.

## **Reflexión final**

El uso generalizado de esta metodología a nivel global haría avanzar enormemente nuestro conocimiento objetivo de las sociedades del pasado a través de sus ajuares funerarios. A pesar de su tradicional resistencia al cambio, la comunidad científica internacional debiera fomentarlo en base a las numerosas y sólidas evidencias que se vienen publicando desde hace años. Nadie entendería que no lo hiciera.

## **Adenda**

Durante el asedio asirio de Tiro, a principios del último cuarto del siglo VIII antes de nuestra era, escasean y se encarecen los platos en los ajuares funerarios. Seguramente, esa circunstancia se produce porque las ofrendas alimentarias que contenían muchos de ellos se redujeron debido a las penurias de ese momento: carencia de alimentos, carestía de la vida, hambre. Por eso, ahora, los muertos incinerados serían enterrados con menos platos que antes.

## **Sobre el autor**

*PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los ajuares funerarios. Entre sus descubrimientos más relevantes, se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica, las devaluaciones monetarias de época romana codificadas en el registro mortuario o las fluctuaciones de la economía prehispanica en Mesoamérica. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos, romanos y mesoamericanos en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, España). Ha publicado recientemente un libro sobre la arqueología económica de los ajuares funerarios: Economic Archaeology of Grave Goods (2012). La presente investigación se inició a finales de octubre de 2010.*

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AUBET, M. E.
- 2006. Burial, symbols and mortuary practices in a Phoenician tomb. En *Across Frontiers: Etruscans, Greeks, Phoenicians & Cypriots. Studies in honour of D. Ridgway & F. R. Serra Ridgway*, editado por E. Herring, I. Lemos, F. Lo Schiavo, L. Vagnetti, R. Whitehouse y J. Wilkins, pp. 37-47. Londres: Accordia Research Institute, University of London.
  - 2008. Political and economic implications of the new Phoenician chronologies. En *Beyond the Homeland: Markers in Phoenician Chronology*, editado por C. Sagona = *Ancient Near Eastern Studies*, Suppl. 28, pp. 247-259. Leuven: Peeters.
  - 2009. *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Barcelona: Ed. Bellaterra. [3.ª ed. actualizada y ampliada.]
  - 2010. The Phoenician cemetery of Tyre. *Near Eastern Archaeology* 73/2-3: 144-155.
  - 2012. La nécropole phénicienne de Tyr Al-Bass: idéologie et société d'après les données archéologiques. En *L'Histoire de Tyr au témoignage de l'archéologie. Actes du Séminaire International (Tyr 2011) = Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, Hors-Série VIII: 45-54. Beirut.
- AUBET, M. E., F. J. NÚÑEZ Y L. TRELISÓ. 2004. La necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass en el contexto funerario fenicio oriental. En *Actas del III Congreso Español de Antiguo Oriente Próximo (Huelva, 2003) = Huelva Arqueológica* 20: 43-61.
- BLÁZQUEZ, J. M. 1999. Los fenicios en Oriente. En J. M. Blázquez *et al.*, *Fenicios y cartagineses en el Mediterráneo*, pp. 11-310. Madrid: Ed. Cátedra.
- BLÁZQUEZ, J. M., J. ALVAR Y C. G. WAGNER. 1999. *Fenicios y cartagineses en el Mediterráneo*. Madrid: Ed. Cátedra.
- BRUINS, H. J., A. J. NIJBOER Y J. VAN DER PLICHT. 2011. Iron Age Mediterranean Chronology: A Reply. *Radiocarbon* 53/1: 199-220.
- COTTRELL, A. Y R. LUCCHETTI.
- 2012a. *Gretl User's Guide. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*. < <http://gretl.sourceforge.net/> >
  - 2012b. *Gretl Command Reference. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.
- FANTALKIN, A., I. FINKELSTEIN Y E. PIASETZKY. 2011. Iron Age Mediterranean Chronology: A rejoinder. *Radiocarbon* 53/1: 179-198.
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación de Doctorado inédito. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
  - 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. En *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133-142. biblid: 1131-6993 (1991) 1, 133-142. < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A> >
  - 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis Doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
  - 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
  - 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. biblid: 1137-8646 (1996-97) 2-3, 107-138. < <http://laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf> >
  - 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. biblid: 1989-4104 (2009) 2, 5-23. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2009/AI0201.pdf> >
  - 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3-38. biblid: 1989-4104 (2010) 7, 3-38. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2010/AI0701.pdf>.
  - 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3-25. biblid: 1989-4104 (2011) 11, 3-25. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2011/AI1101.pdf> >
  - 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Graus. biblid: 2254-187X (2012) 1.
  - 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia*: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C. *Arqueología Iberoamericana* 14: 3-16. biblid: 1989-4104 (2012) 14, 3-16. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1401.pdf>.
  - 2012c. Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 16: 3-10. biblid: 1989-4104 (2012) 16, 3-10. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1601.pdf>.



- 2013a. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12. biblid: 2255-5455 (2013) 1, 3-12. < <http://laiesken.net/archaeology/archive/01/AA0101.pdf> >
- 2013b. Vaugrignon y las fluctuaciones económicas de los galos durante los siglos II y I a. C. *Arqueología Iberoamericana* 20: 29-40. biblid: 1989-4104 (2013) 20, 29-40. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2013/AI2002.pdf> >
- 2014. Fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas, México. *Arqueología Iberoamericana* 23: 3-30. biblid: 1989-4104 (2014) 23, 3-30. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2014/AI2301.pdf>.
- JOSEFO, F.
- 1994. *Autobiografía. Contra Apión*. Trad. y notas de M. Rodríguez de Sepúlveda. Biblioteca Clásica Gredos 189. Madrid: Ed. Gredos.
- 1997. *Antigüedades Judías*. Libros I-XI. Ed. de J. Vara Donado. Akal/Clásica 45. Madrid: Ed. Akal.
- LANCEL, S. 1994. *Cartago*. Barcelona: Ed. Crítica. [Trad. española del original francés (1992): M. J. Aubet.]
- MARRINER, N., C. MORHANGE Y S. MEULÉ. 2007. Holocene morphogenesis of Alexander the Great's isthmus at Tyre in Lebanon. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104/22: 9218-9223. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0611325104](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0611325104) >
- NÁCAR, E. Y A. COLUNGA. 1969. *Sagrada Biblia*. Versión directa de las lenguas originales. Biblioteca de Autores Cristianos. Madrid: La Editorial Católica.
- NÚÑEZ CALVO, F. J. 2008. *Estudio cronológico-secuencial de los materiales cerámicos de la necrópolis fenicia de Tiro-Al Bass (Líbano). Campaña de 1997*. Tesis doctoral. Barcelona: Instituto Universitario de Historia Jaime Vicens Vives.
- PRITCHARD, J. B., COMPILADOR. 1966. *La Sabiduría del Antiguo Oriente*. Antología de textos e ilustraciones. Barcelona: Garriga. [Trad. española de la obra original en lengua inglesa *The Ancient Near East* (ANET): J. A. G. Larraya.]
- TOFFOLO, M. B., A. FANTALKIN, I. S. LEMOS, R. C. S. FELSCH, W. D. NIEMEIER, G. D. R. SANDERS, I. FINKELSTEIN Y E. BOARETTO. 2013. Towards an Absolute Chronology for the Aegean Iron Age: New Radiocarbon Dates from Lefkandi, Kalapodi and Corinth. *PLoS ONE* 8/12: e83117. < <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0083117> >
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WARDLE, K., T. HIGHAM Y B. KROMER. 2014. Dating the End of the Greek Bronze Age: A Robust Radiocarbon-Based Chronology from Assiros Toumba. *PLoS ONE* 9/9: e106672. < <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0106672> >
- WESSA, P. 2014. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. < <http://www.wessa.net/> >
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

## ARQUEOLOGIA TEORICA

# UNA TECNICA ESTADISTICA PARA MEDIR LA CONFLICTIVIDAD SOCIAL A TRAVES DEL REGISTRO ARQUEOLOGICO

## *A Statistical Technique to Measure Social Conflict through the Archaeological Record*

**Pascual Izquierdo-Egea**

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, España

**RESUMEN.** Se presenta aquí una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro mortuario. Nace al amparo del método de valoración contextual empleado en el análisis de los ajueres funerarios desde 1993. Se trata de una herramienta fundamental para el desarrollo de la arqueología de los fenómenos sociales, cuyos relevantes resultados empíricos avalan su trascendencia teórica. Tras proceder a su conceptualización en función de la desigualdad social y la riqueza relativa, se explican las dos clases de conflictividad social definidas: estructural o estática y coyuntural o dinámica. Finalmente, se incluyen sus conexiones con la ley demográfica de Malthus a través de sus dos parámetros: población y recursos. Todo este entramado teórico se ilustra con algunas aplicaciones referidas a las civilizaciones antiguas, abarcando la protohistoria ibérica, la Mesoamérica prehispánica o la Roma altoimperial.

**PALABRAS CLAVE:** técnica estadística, medir, conflictividad social, registro arqueológico, arqueología teórica, fenómenos sociales, metodología.

**ABSTRACT.** A statistical technique to measure social conflict through the mortuary record is presented here. It is born under the contextual valuation method used in the analysis of grave goods since 1993. This is a fundamental tool for the development of the archaeology of social phenomena, whose relevant empirical results support its theoretical significance. After conveying its conceptualization in terms of social inequality and relative wealth, the two classes

of social conflict are explained: static or structural and dynamic or conjunctural. Finally, connections with the Malthusian demographic law through its two parameters—population and resources—are included. The synthesis of these theoretical frameworks is illustrated with applications to ancient civilizations, including Iberian protohistory, prehispanic Mesoamerica, and early imperial Rome.

**KEYWORDS:** Statistical technique, Measure, Social conflict, Archaeological record, Theoretical archaeology, Social phenomena, Mortuary, Methodology.

## INTRODUCCION

LA CONFLICTIVIDAD SOCIAL SE PUEDE MEDIR A TRAVES de los ajueres funerarios. Esta técnica estadística es fruto de la experiencia, es decir, tiene un origen absolutamente empírico. Es resultado de la observación de una serie de regularidades en el registro arqueológico mortuario. Todas las teorizaciones derivadas de la misma cuentan, pues, con cimientos sólidos sobre los cuales se va construyendo un nuevo edificio científico: la *arqueología de los fenómenos sociales*—fluctuaciones económicas, cambios sociales, conflictividad social—, núcleo vertebrador de una innovadora *arqueología teórica*.<sup>1</sup>

La técnica estadística aquí presentada nació en el otoño del año 2012 como una prolongación avanza-

<sup>1</sup> Este artículo se ha escrito en *español sin acentos superfluos* (cf. Izquierdo-Egea 2014b: 3).

Recibido: 27-XII-2014. Aceptado: 12-I-2015. Publicado: 14-I-2015.

da del *metodo de valoracion contextual* de las ofrendas mortuorias.<sup>2</sup> Ese año fue muy fructifero en el desarrollo de aspectos fundamentales de la *arqueologia teorica*. Es una herramienta analitica fundamental para completar el estudio de las fluctuaciones economicas y los cambios sociales inferidos a partir de los ajuares funerarios de las sociedades antiguas.<sup>3</sup>

El objetivo de este articulo es dar a conocer la tecnica que permite medir la conflictividad social, mostrando las solidas evidencias que la sostienen. El primer paso se dio al investigar la celebre necropolis iberica de Pozo Moro (Izquierdo-Egea 2009). Entonces se aisló la situacion conflictiva que, mas tarde, al comprobar su recurrencia en otros contextos, se convirtió en un postulado fundamental, culminando una primera fase de la investigacion (2009-2012) en la que se gestó la nueva tecnica. En sintesis, cuando disminuye significativamente la actividad economica (en contextos de crisis) y aumenta la desigualdad social, se manifiestan situaciones conflictivas. Es el registro arqueologico quien lo expresa. En otras palabras, cuando la distancia social crece en un entorno economico adverso, se genera un caldo de cultivo idoneo para el estallido de revueltas, revoluciones o guerras «cuando fallan los mecanismos reguladores internos [de la conflictividad interna] de una formacion social» (Izquierdo-Egea 2014a: 25). Es un principio que debe contemplarse en cualquier tratado sobre la teoria del desarrollo de las sociedades humanas.

«Se trata de una circunstancia anomala aislada en contextos muy distintos» entre sí (Izquierdo Egea 2009: 15-17, 21; 2010: 22-24, 30; 2011: 5, 15, 19-20; 2012a: 90-91, 104, 109, 112; 2012b: 11; 2012c: 5; 2013b: 32; 2014a: 7). «Es una coyuntura conflictiva donde afloran contradicciones cuando el empobrecimiento de la mayoria va acompañado por un enriquecimiento de la minoria social. Esto parece ser una constante a lo largo de la historia de la humanidad y queda todavia mas patente en la actual civilizacion capitalista» (Izquierdo-Egea 2014a: 7). Otro factor vinculado a esa coyuntura desfavorable viene

dado por los *mecanismos reguladores* antes mencionados. Estos amortiguan el efecto negativo de las crisis economicas y su impacto social. Se observa su accion en el periodo inmediatamente posterior a aquel en el cual se manifiesta la paradoja del declive de la economia y el incremento de la desigualdad social; actuando precisamente para contrarrestar las amenazadoras contradicciones que afloran en el seno de la sociedad. Esos mecanismos fueron detectados tanto en registros funerarios europeos como americanos: Mailhac en el sur de Francia, algunas necropolis ibericas y la Ampurias romana altoimperial en España o la cuenca del rio Balsas en Mexico (Izquierdo-Egea 2009: 21; 2010: 23, 24, 34; 2011: 6, 15, 19-20; 2012a: 91, 109-112; 2012c: 5; 2014a: 25).

En la protohistoria iberica arcaica, durante el último cuarto del siglo VI antes de nuestra era, gracias a las evidencias obtenidas o inferidas a partir del analisis de la necropolis Grand Bassin II de Mailhac, asistimos a un escenario conflictivo de depresion economica, exacerbada por un crecimiento de la desigualdad social amortiguado por algun mecanismo capaz de atenuar el efecto negativo de esa situacion adversa, haciendo mas simetricas las relaciones sociales. El prospero Mailhac del primer cuarto del siglo V antes de nuestra era exhibe su mayor opulencia, tal como ocurre con la civilizacion iberica de la primera mitad de dicha centuria, demostrando que las dificultades del periodo anterior ya habian sido completamente superadas. Algo mas tarde, se produce otra situacion conflictiva cuyo desenlace sera distinto. En este caso, las contradicciones emergentes en un sistema social inestable (c. 450-425 a. C.) no pueden ser resueltas reduciendo la desigualdad social. Estalla entonces un conflicto abierto (c. 425-400 a. C.) que desemboca en el colapso de la civilizacion iberica antigua a fines del siglo V antes de nuestra era, coincidiendo con el final de un ciclo economico y el comienzo de otro.<sup>4</sup>

Lo mismo sucede en la cuenca del rio Balsas, en el Mexico prehispanico, durante el Clasico Tardio (c. 650-900 d. C.), cuando se desborda la conflictividad por toda Mesoamerica como consecuencia del co-

<sup>2</sup>El *metodo de valoracion contextual* se centra en el analisis del gasto funerario midiendo la variabilidad de los ajuares en funcion de una serie de parametros. Los principios teoricos de esta metodologia y su formulacion matematica, incluyendo las tecnicas instrumentales que la desarrollan, vienen siendo difundidos a traves de una copiosa bibliografia a la cual remito (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1993: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012a: 33-62; 2012b: 5; 2012c: 3-4; 2013a; 2013b: 29-31; 2014a: 4; 2014c: 6).

<sup>3</sup>Esta tecnica ya fue avanzada y aplicada recientemente (v. Izquierdo-Egea 2014c: 7; 2014a: 9-11; 2013b: 35; 2013a: 11).

<sup>4</sup>Plasmado materialmente por la destruccion sistematica de esculturas y monumentos funerarios, es decir, de los simbolos del poder ostentado por los miembros de una aristocracia orientalizante en serias dificultades. Ademas, el mecanismo corrector detectado vuelve a aparecer en el seno de la civilizacion iberica en un momento determinado de la segunda mitad del siglo IV antes de nuestra era, en la necropolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia), homogeneizando las diferencias entre los individuos en un contexto similar de crisis y pobreza (Izquierdo-Egea 2009: 21).

lapso de los mecanismos reguladores de las formaciones sociales implicadas. Por su parte, la Ampurias romana de época altoimperial también muestra la acción de un mecanismo regulador de la conflictividad interna. En concreto, las contradicciones detectadas durante la segunda mitad del siglo I de nuestra era se resuelven, nuevamente, reduciendo las diferencias sociales a lo largo de la primera parte de la siguiente centuria, atenuando así la posibilidad de un conflicto.

## EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS

Las evidencias ya avanzadas consisten en dos ejemplos paradigmáticos —la necrópolis de Vaugrignon en Francia, donde se anunciaba la puesta en marcha de esta nueva técnica analítica, y los entierros prehispanicos de la cuenca del río Balsas en México—, aunque solo se publicaron los resultados tabulados de este último caso (Izquierdo-Egea 2013b: 35-36; 2014a: 7). Existen muchos más ejemplos que documentan el fenómeno social estudiado; se pueden encontrar en cualquier sociedad antigua del viejo o nuevo mundo como la Hispania prerromana y romana, la Galia celta o la Mesoamérica prehispanica, a partir de los cuales se formuló la conflictividad social en octubre de 2012. De hecho, aquí ya se aportan 11 evidencias si bien hay más casos inéditos en proceso de investigación, algunos de los cuales verán la luz prontamente.

Las conflictividades sociales<sup>5</sup> calculadas para todos estos ejemplos aparecen en las series cronológicas incluidas en las tablas 1 y 2: Mailhac 600-500 a. C., Ampurias 550-400 a. C., Castulo 550-425 a. C., Cabezo Lucero 500-425 a. C., Los Villares 500-400 a. C., El Cigarralejo 400-300 a. C., La Albufereta 375-250 a. C., Cabecico del Tesoro 300-150 a. C., Vaugrignon 120-10 a. C., Ampurias Tiberio-100 d. C., Preclásico Tardío-Clásico Tardío (Balsas, México).<sup>6</sup> La desigualdad o diferenciación social (DS) viene dada por el coeficiente de variación (CV) expresado en porcentaje —también podría emplearse el índice de Gini como alternativa válida, el cual suele

incluirse en todas las tablas de resultados publicadas por el autor del presente artículo.

El análisis de la necrópolis ibérica de Pozo Moro (Alcalá-Zamora 2004) permitió aislar por primera vez la situación conflictiva (Izquierdo-Egea 2009: 16, 21) descrita en el apartado anterior (crisis económica asociada a un incremento de la desigualdad social), que luego se detectó en contextos funerarios muy diversos. Se da durante el tercer cuarto del siglo V antes de nuestra era, fase de recesión de la gran crisis del iberismo arcaico (c. 450-425 a. C.), en las necrópolis de Estacar de Robarinas en Castulo, Jaén (García-Gelabert y Blázquez 1988) y Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante) (Aranegui 1992; Aranegui *et al.* 1993). En ese momento afloran las contradicciones de un sistema social inestable que permite la existencia de una minoría cada vez más opulenta, mientras la mayoría de la sociedad sufre un acusado empobrecimiento en un contexto de recesión económica, al margen de que luego actuaran mecanismos internos para contrarrestar sus efectos desestabilizadores (Izquierdo-Egea 2012c: 6, 9). Por su parte, los cementerios de la Ampurias griega (Almagro Basch 1953) del período 450-400 a. C. (Izquierdo-Egea 2012c: 5, 6) manifiestan igualmente la gran crisis ibérica de la segunda mitad del siglo V antes de nuestra era que pone fin al iberismo antiguo. Es una etapa de contracción con dos fases: la recesión de 450-425 —visible en Castulo, Cabezo Lucero y Los Villares— y la depresión del último cuarto del siglo V a. C. Esta última, la más aguda, puede observarse en la necrópolis de Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) en su fase 425-400 a. C. (Blázquez 1990) (cf. tabla 1).

En el recinto cementerial de Grand Bassin II de Mailhac (Aude, Francia) (Janin *et al.* 2002) se plasma materialmente una crisis ibérica anterior, la de fines del siglo VI antes de nuestra era (c. 525-500 a. C.) (Izquierdo-Egea 2011: 5, 14), que reproduce el mismo fenómeno social observado en los demás casos.

Sin dejar la civilización ibérica, contamos con otras evidencias de situaciones conflictivas codificadas en el registro funerario. El Cigarralejo (Mula, Murcia) (Cuadrado 1987) muestra otra crisis relevante durante la segunda mitad del siglo IV a. C., que afecta tanto a la cuenca media del Segura como al Alto Guadalquivir (Izquierdo-Egea 2009: 19-20). La Albufereta de Alicante (Rubio 1986) hace lo mismo en tierras contestanas a lo largo de la primera mitad del siglo III a. C. De hecho, la unidad de la fluctuación macroeconómica ibérica se rompe a mediados de esa centuria

<sup>5</sup> Desglosadas en estructurales (CE) y dinámicas (CD), cuya naturaleza se explica más adelante.

<sup>6</sup> Respecto a la conflictividad social correspondiente al ejemplo mesoamericano (Clásico Temprano-Clásico Tardío), la ligera diferencia entre los cálculos publicados con anterioridad (Izquierdo-Egea 2014a: 7) y los ahora estimados se debe al número de decimales considerados al redondear las cifras: cuatro en el primer caso y dos en el segundo.

Tabla 1. La conflictividad social en diversas series cronológicas.

<b>Periodo</b>	<b>GF</b>	<b>DS</b>	<b>CE</b>	<b>CD</b>
Mailhac 600-550	31,77	26,40	0,83	
Mailhac 550-525	142,87	47,30	0,33	0,40
<b>Mailhac 525-500</b>	<b>70,00</b>	<b>57,10</b>	<b>0,82</b>	<b>2,48</b>
Ampurias 550-500	251,41	77,73	0,31	
Ampurias 500-450	298,42	61,29	0,21	0,68
<b>Ampurias 450-400</b>	<b>73,04</b>	<b>125,20</b>	<b>1,71</b>	<b>8,14</b>
Castulo 550-500	10,11	44,00	4,35	
Castulo 500-450	236,84	43,20	0,18	0,04
<b>Castulo 450-425</b>	<b>168,22</b>	<b>93,40</b>	<b>0,56</b>	<b>3,11</b>
C. Lucero 500-450	37,78	79,80	2,11	
<b>C. Lucero 450-425</b>	<b>20,89</b>	<b>107,40</b>	<b>5,14</b>	<b>2,44</b>
Los Villares 500-450	109,05	119,00	1,09	
Los Villares 450-425	74,07	69,90	0,94	0,86
<b>Los Villares 425-400</b>	<b>35,45</b>	<b>72,30</b>	<b>2,04</b>	<b>2,17</b>
Cigarralejo 400-375	223,06	105,90	0,47	
Cigarralejo 375-350	301,23	74,80	0,25	0,53
<b>Cigarralejo 350-300</b>	<b>228,75</b>	<b>97,70</b>	<b>0,43</b>	<b>1,72</b>
Albufereta 375-350	138,98	149,10	1,07	
Albufereta 350-300	445,57	78,60	0,18	0,17
<b>Albufereta 300-250</b>	<b>25,37</b>	<b>81,90</b>	<b>3,23</b>	<b>17,94</b>

GF: gasto funerario medio, DS: desigualdad social = CV (%),  
CE: conflictividad estructural o estatica, CD: conflictividad dinamica o coyuntural.

(Izquierdo-Egea 2012a: 71). Finalmente, Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia) (Quesada 1989; Sanchez y Quesada 1992) ilustra la gran depresion eco-

nomica de la primera mitad del siglo II a. C. (Izquierdo-Egea 1996-97: 128; 2012a: 75-76), bien documentada por las fuentes clasicas al informar sobre una

Tabla 2. La conflictividad social en diversas series cronologicas.

Periodo	GF	DS	CE	CD
Cabecico 300-250	332,87	132,00	0,40	
Cabecico 250-200	190,99	61,80	0,32	0,80
<b>Cabecico 200-150</b>	<b>68,00</b>	<b>71,00</b>	<b>1,04</b>	<b>3,25</b>
Vaugrignon 120-80	33,25	70,38	2,12	
Vaugrignon 80-40	84,00	80,77	0,96	0,45
<b>Vaugrignon 40-10</b>	<b>80,51</b>	<b>96,14</b>	<b>1,19</b>	<b>1,24</b>
Ampurias Tiberio	149,98	54,30	0,36	
Ampurias Claudio	215,40	108,10	0,50	1,39
<b>Ampurias 50-100</b>	<b>128,24</b>	<b>121,90</b>	<b>0,95</b>	<b>1,90</b>
Preclasico Tardio	150,68	176,99	1,17	
Clasico Temprano	315,26	52,32	0,17	0,15
<b>Clasico Tardio</b>	<b>152,73</b>	<b>86,78</b>	<b>0,57</b>	<b>3,35</b>

GF: gasto funerario medio, DS: desigualdad social = CV (%),  
 CE: conflictividad estructural o estatica, CD: conflictividad dinamica o coyuntural.

presion fiscal romana harto asfixiante en la Hispania de ese tiempo (Schulten 1935: 228), sometiendo a las poblaciones indigenas a un expolio sistematico y a toda clase de abusos (Livio, XLIII, 2).

De igual manera, fuera del ambito iberico, esa situacion conflictiva fue localizada en el periodo final (40-10 a. C.) del cementerio galo de Vaugrignon (Es-vres-sur-Indre, Indre-et-Loire, Francia) (Riquier 2004), mostrando las consecuencias de la conquista romana de las Galias (Izquierdo-Egea 2013b: 32).

Los cementerios de la Ampurias romana altoimperial (Almagro Basch 1955; Almagro Gorbea 1962) de la segunda mitad del siglo I d. C. (Izquierdo-Egea 2010: 22) aportan otra evidencia del fenomeno social analizado. Reflejan la decadencia de la ciudad (*Emporiae*) y su conexión con los acontecimientos documentados en Roma, en especial la crisis economica de finales de la primera centuria de nuestra era (Izquierdo-Egea 2012b: 12). Suetonio (*De vita Caesarum, Domiciano*, 12) la menciona en tiempos de Domiciano (81-96 d. C.), al igual que Jones (1992:

75) hace hincapie en la devaluacion monetaria asociada. La situacion era tan grave que Nerva (96-98 d. C.) tuvo que sortear una inminente bancarrota hacia el año 100 (Le Gall y Le Glay 1995: 355-356).

Finalmente, otro ejemplo revelador llega desde el otro lado del Atlantico. Es el mas reciente y corresponde a la Mesoamerica prehispanica,<sup>7</sup> donde tambien fue detectado el fenomeno estudiado (Izquierdo-Egea 2014: 7) durante el periodo Clasico Tardio (c. 650-900 d. C.). Concretamente, el descubrimiento se produjo en la cuenca del rio Balsas, Mexico, al analizar las ofrendas de los entierros inventariados por Maldonado (1980). Esa circunstancia coincide con el colapso de las civilizaciones mesoamericanas clasicas, es decir, con el ocaso de Teotihuacan, Monte Alban y la civilizaci3n maya clasica.

<sup>7</sup> El caso mesoamericano prehispanico ilustra la posibilidad de aislar fluctuaciones economicas largas o muy amplias en el tiempo, resultando plenamente significativas en funcion de la periodizaci3n tradicional y los principales eventos fechados por esta.

En todos los casos enumerados se puede apreciar que el valor de la conflictividad social dinamica o coyuntural ( $CD = C$ ) medida es claramente significativo cuando es mayor que 1 (cf. tablas 1 y 2). En otras palabras, si  $C > 1$  entonces se dan las condiciones necesarias para la existencia de un conflicto de naturaleza interna. Para interpretar los datos tabulados tambien conviene observar si el valor de la conflictividad social dinamica o coyuntural tiende a 1 o simplemente aumenta ( $C > 0$ ) en tal sentido para otorgar significatividad a la estimacion. Por el contrario, si  $C$  disminuye o tiende a 0, la posibilidad de que estalle un conflicto interno se reduce obviamente.

## CONCEPTUALIZACION DE LA CONFLICTIVIDAD SOCIAL

En funcion de las evidencias expuestas, que constituyen los fundamentos empiricos de la nueva tecnica, podemos abordar su teorizacion. En definitiva, conocida y aislada una situacion conflictiva definida por la crisis economica y el aumento de la desigualdad social, se planteó la posibilidad de crear una tecnica estadistica para detectar casos similares entre las sociedades que nos legaron su pasado material. Ademas, este instrumento podria convertirse en una herramienta metodologica esencial a la hora de analizar la conflictividad social a partir del registro arqueologico funerario. Los fundamentos teoricos de esta nueva conceptualizacion contribuirán a construir la axiomática de una *teoria arqueologica de la conflictividad social* integrada en la *teoria arqueologica de las fluctuaciones economicas (y de los cambios sociales)* (a nivel macroeconomico); la cual constituye una teoria unificada del valor contextual junto a la *teoria del valor contextual* (a nivel microeconomico),<sup>8</sup> germen de la *arqueologia economica de los*

<sup>8</sup> Permitaseme un excurso o digresion sobre el metodo cientifico en arqueologia donde confluyen observacion, hipotesis, tesis, teoria y ley. Por supuesto que no podemos experimentar como en las ciencias naturales, en el sentido de reproducir el fenomeno social estudiado, o sea, qué es lo que pasó exactamente. Sin embargo, en el caso que nos ocupa sí podemos reproducir el analisis mediante las mismas tecnicas estadísticas propuestas por el metodo emanado de la *teoria del valor contextual*. Esta arqueologia teorica, aun estando en pañales, es ahora mismo algo mas que una mera *protociencia*, pues contribuye de forma fehaciente a sentar las bases de lo que algun dia sera una verdadera ciencia mientras la arqueologia oficial imperante, salvo contadas excepciones, se limita a ser estrictamente una *seudociencia*. Esta arqueologia teorica va camino de convertirse a largo plazo en una disciplina tan científica como la fisica, la quimica o la biologia aunque no deje nunca

*ajuares funerarios* (Izquierdo-Egea 2012a; 2013a). La nueva tecnica nacida de esas evidencias empiricas irrefutables aporta mas solidez a los cimientos de ese nuevo edificio teorico. Es una evolucion logica de las nociones de *gasto funerario medio* (1993), como expresion de la riqueza relativa, y *desigualdad social* (1996-97).<sup>9</sup>

Esa teoria arqueologica de las fluctuaciones se asienta sobre un postulado fundamental: las sociedades antiguas manifestaron inconscientemente, a traves del ritual de enterramiento, el estado de su economia y el de las relaciones entre sus individuos. En otras palabras, los ajuares funerarios de las sociedades complejas antiguas contienen informacion codificada relativa a las fluctuaciones de su economia y los cambios sociales asociados a las mismas. Hay tecnicas estadísticas específicas que permiten observar esos fenomenos «fossilizados» en el registro mortuario.<sup>10</sup> Descifrando ese codigo funerario se obtiene la informacion relativa a la fluctuacion de la actividad economica y de la desigualdad social (distribucion de la riqueza). A partir de estos dos parametros primordiales, se puede observar estadisticamente la evolucion temporal de la conflictividad social.

### **Conflictividad estructural o estatica**

Segun la observacion empirica, la formulacion de la conflictividad estatica, estructural o sincronica se basa en tres premisas:

1. En una sociedad dada, se manifiesta un incremento de la conflictividad social (interna) (CS) cuando disminuye la riqueza relativa expresada por su gas-

de ser una ciencia social del pasado material, en la linea propuesta por otros (Smith *et al.* 2012), lejos del esperpentico pozo sin fondo del que no saben salir tantos academicos asomados al abismo de la teoria (v. g. Johnson 2006). Esa futura arqueologia sera una ciencia capaz de estudiar a fondo los fenomenos sociales del pasado codificados en el registro material. No es algo descabellado sino real. Al menos, mi experiencia sirve para avalarlo con pruebas contundentes e irrefutables. Lavoisier (1789) comenzo a sentar los cimientos de la quimica como ciencia introduciendo la cuantificacion en sus experimentos. Aunque el arqueologo teorico se enfrente a una complejidad mayor, puede aislar regularidades de los fenomenos sociales que observe a traves del registro material. Cuando se confirma la universalidad de una teoria destinada a explicar dichas regularidades, esta se convierte en ley. De esta forma aseptica se hace ciencia, prescindiendo de adscripciones ideológicas que contaminen el proceso y lo condenen al fracaso.

<sup>9</sup> Ambas nociones surgieron de la microeconomia (la arqueologia economica de los ajuares funerarios) y la macroeconomia (la arqueologia de las fluctuaciones economicas).

<sup>10</sup> Demostrando que las fluctuaciones economicas y sus cambios sociales quedaron registrados en los ajuares funerarios (Izquierdo-Egea 2013a: 3).

to funerario medio (GF) y aumenta la desigualdad o diferenciación social (DS) codificadas en su registro funerario:

$$\downarrow GF + \uparrow DS \Rightarrow \uparrow CS$$

2. Partiendo de la solidez de esa constatación empírica, resulta evidente que la conflictividad social (C) es inversamente proporcional a la riqueza relativa (R, R<sub>r</sub>) y directamente proporcional a la desigualdad social (D):

$$C \propto \frac{1}{R} \quad , \quad C \propto D$$

3. Luego podemos plasmar todo esto en una simple formulación matemática, ya avanzada hace poco tiempo para aplicarla al contexto mesoamericano y fenicio (v. Izquierdo-Egea 2014a: 11; 2014b: 7):

$$C = \frac{D}{R} \quad \text{o} \quad C = \frac{D}{R_r} \quad (1)$$

En otras palabras, cuanto mayor sea la desigualdad social (D) y menor la riqueza relativa de la población (R), mayor será la conflictividad social (C). O bien, cuanto menor sea la desigualdad social y mayor la riqueza relativa de la población, menor será la conflictividad social.<sup>11</sup>

La riqueza relativa (medida por el gasto funerario medio) es fiel reflejo del estado de la economía (o de la actividad económica) en el momento considerado. La anterior fórmula matemática fue inferida a partir de numerosas evidencias materiales y expresa la relación entre el estado de la economía (E = R) y la conflictividad social (C). Despejando E, se obtiene una nueva expresión donde se deduce que, cuando la conflictividad social aumenta, la actividad económica se reduce:

$$E = \frac{D}{C} \quad (2)$$

La fórmula (1) es la primera ecuación fundamental de la conflictividad social estructural o estática,<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Abundando con mayor precisión sobre lo que ya se dijo antes, a modo de corolario, si D/R tiende a 0, la posibilidad de conflicto interno se reduce a la mínima expresión. Si la distribución de la riqueza fuese absolutamente igualitaria, es decir, si D = 0, entonces no existiría conflictividad interna (C = 0), luego tampoco se produciría un conflicto social.

<sup>12</sup> En ambos casos se trata de la conflictividad interna de una formación social, o sociedad si se prefiere. No confundir con la conflictividad externa.

a partir de la cual se calcula la conflictividad social dinámica o coyuntural que veremos más adelante. ¿Donde está aquí la «muerte de la arqueología teórica» que quieren ver algunos? Nada más lejos de la realidad en el asunto que nos ocupa.<sup>13</sup>

Esta es la expresión matemática del conflicto social para los arqueólogos y todos los científicos sociales que investigan el registro material del pasado. Una fórmula simple con sentido común, nacida de la observación cuantitativa apoyada en la experiencia, con sólidos fundamentos empíricos sustentados por evidencias materiales irrefutables. Esta metodología es capaz de conseguir resultados harto significativos siguiendo un procedimiento sencillo basado en sondeos estadísticos: tomar muestras representativas de la población correspondientes a distintos momentos y observar el comportamiento de unos estadígrafos (gasto funerario medio, CV) para cuantificar la evolución de los parámetros (riqueza relativa, desigualdad social) y determinar la variable incógnita: la conflictividad social.<sup>14</sup>

### Conflictividad coyuntural o dinámica

Esta es la segunda parte de la técnica destinada a la medición del nivel de conflictividad social. Su pri-

<sup>13</sup> Como ya se comentó más arriba (cf. n. 8), en la línea de de esa *Archaeology as a social science* de Smith *et al.* (2012), el estado oficial de la disciplina sobre esta cuestión parece estar dominado por el fatalismo en la actualidad. Basta echar mano del volumen *The Death of Archaeological Theory* (Bintliff y Pearce 2011), donde se aborda este delicado asunto con extremada ligereza (Kristiansen 2014). Esta obra colectiva viene a confirmar el reiterado fracaso de las diversas corrientes teóricas a la hora de convertir a la arqueología en una verdadera ciencia, siendo el más estrepitoso de todos el protagonizado por la corriente sistémica o neofuncionalista. Y es que si ya no vale ninguna teoría y solo cuentan los datos, es absurdo refugiarse en el empirismo. Hay que buscar la solución en las evidencias materiales que avalan una construcción teórica fiable tal como se hace aquí, en este modesto pero contundente artículo teórico, con el caso que nos ocupa: la medición de la conflictividad social emanada del método de valoración contextual de los ajuares funerarios antes mencionado (cf. n. 2). Ese es el camino a seguir para salir de este callejón sin salida.

<sup>14</sup> Esta fórmula es mucho más efectiva que la simple ley, con expresión matemática incluida, propuesta por el físico Neil F. Johnson y su equipo (Johnson *et al.* 2013), dedicado a estudiar la complejidad, para explicar los enfrentamientos humanos; cuya repercusión mediática fue desmesurada entre la prensa anglosajona. Tiene razón Laura Spinney (2012) cuando manifiesta algo evidente hoy en día: «*Most historians have abandoned the belief in general laws*». Lo mismo ocurre con los arqueólogos actualmente, aunque hubo un tiempo en que se intentó convertir la arqueología en una verdadera ciencia. Los intentos fracasaron porque no se hicieron bien las cosas. Desde entonces, la arqueología oficial ha olvidado ese propósito.



mera formulacion matematica fue simplificada despues. Originalmente se obtenia aplicando una expresion mas complicada. Luego se comprobo que se podia calcular a partir de la conflictividad estructural. Asi se conseguian los mismos resultados ahorrando mucho tiempo. La primera formula empleada, la mas compleja (2013), estimaba el nivel de conflictividad (iC) dividiendo la conflictividad del momento considerado por la del momento anterior ( $C_1/C_0$ ):

$$C_1 = \frac{CV_1}{GF_1} \quad y \quad C_0 = \frac{CV_0}{GF_0}$$

Donde la conflictividad del momento considerado ( $C_1$ ) y la del anterior ( $C_0$ ) dependen de los respectivos estadigrafos de los parametros desigualdad social y riqueza relativa: el coeficiente de variacion (CV) y el gasto funerario medio (GF).

Dividiendo y simplificando ambas expresiones, se obtiene esa primigenia formulacion:

$$iC = \frac{GF_0 \times CV_1}{GF_1 \times CV_0} \quad (3)$$

Como el nivel de conflictividad se corresponde con la conflictividad dinamica o coyuntural del momento considerado ( $CD_1$ ), entonces:

$$CD_1 = \frac{GF_0 \cdot CV_1}{GF_1 \cdot CV_0} \quad (4)$$

Introduciendo en esta expresion la conflictividad estructural de cada momento ( $CE_1, CE_0$ ), que se corresponde con las ecuaciones  $C_1$  y  $C_0$  expuestas mas arriba, se deduce que:

$$CD_1 = \frac{CE_1}{CE_0} \quad (5)$$

Es decir, la conflictividad dinamica, coyuntural o diacronica del periodo estudiado se obtiene dividiendo la conflictividad estatica o estructural del momento considerado por la del momento anterior. Se trata, pues, de un promedio entre  $CE_1$  y  $CE_0$ .<sup>15</sup>

Podria definirse la conflictividad total como la suma de la conflictividad estructural o estatica y la coyuntural o dinamica. En todos los casos referidos

en las tablas 1 y 2, la segunda sigue una tendencia directamente proporcional a la primera, o sea, ambas crecen en el contexto adverso comun conformado por la crisis economica y el incremento de la desigualdad social; lo cual permite suplir la ausencia de datos sobre la tendencia de la conflictividad coyuntural echando mano de esa regularidad.

Como se puede apreciar facilmente, este procedimiento cuantitativo es algo mas que una simple tecnica estadistica. Al partir de solidas evidencias empiricas, se formula la nocion de conflictividad social en funcion del registro material del pasado. Se teoriza, sí, pero partiendo de una experiencia basada en datos contundentes que cuadra perfectamente con la logica. Seguidamente, continuando esta via exhaustivamente cientifica, se aborda la conexcion entre la conflictividad social y la poblacion. Es otro paso fundamental en la construccion teorica de una *arqueologia de los fenomenos sociales* como rigurosa ciencia social.

## CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POBLACION

La primera fórmula (1) se refiere a la conflictividad, la desigualdad social y la riqueza relativa ( $R_r$ ) de la poblacion representada (P) en las muestras temporales analizadas. Es posible introducir ese nuevo parametro mediante otra expresion matematica simple y relacionarlo con la anterior fórmula.

La riqueza relativa es:

$$R_r = \frac{R_a}{P} \quad (6)$$

Tambien se puede expresar como:

$$R_r = \frac{V \times N}{T} \quad (7)$$

Donde V es el valor contextual de los ajueres funerarios, N es la frecuencia absoluta de los mismos y T se corresponde con el tamaño de la poblacion representada en la muestra (número de enterramientos seleccionados a partir de una determinada necropolis). La ecuacion (7) de la riqueza relativa tambien se puede expresar, echando mano de la fórmula (5) publicada en Izquierdo-Egea (2013a: 6), de la siguiente manera:

$$R_r = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V C_i \cdot f_i \quad (8)$$

<sup>15</sup> Tambien puede considerarse como un indice.

Donde  $n$  es el tamaño de la muestra,  $VC_i$  es el valor contextual de cada componente funerario y  $f_i$  es la frecuencia relativa de cada elemento del ajuar. También puede considerarse como un índice.

Combinando las expresiones (1) y (6), obtenemos la segunda ecuación fundamental de la conflictividad social:

$$C = \frac{D \cdot P}{R_a} \quad (9)$$

Alcanzando así una nueva conceptualización. Es decir, la conflictividad interna ( $C$ ) es directamente proporcional a la desigualdad social ( $D$ )<sup>16</sup> y el tamaño de la población ( $P$ ),<sup>17</sup> e inversamente proporcional a la riqueza absoluta ( $R_a$ ).<sup>18</sup> El corolario de la anterior expresión matemática incluye que el nivel de conflictividad social depende indirectamente del número de bienes integrantes de los ajuares y del valor económico de los mismos. En otras palabras, cuanto mayor sea este indicador de la riqueza absoluta, menor será la posibilidad de un conflicto en el seno de la sociedad estudiada.

La gran novedad de esta ecuación es que relaciona la conflictividad social con la población representada en la muestra analizada. Agrupa las variables, parámetros o magnitudes esenciales que intervienen en la génesis del conflicto interno. Ahora tenemos dos ecuaciones fundamentales para medir la conflictividad interna de una sociedad a partir del registro funerario.

<sup>16</sup> Donde la desigualdad social es un parámetro *macroscópico* (visión del conjunto o del grupo), mientras la riqueza relativa es un parámetro *microscópico* que permite observar cómo se distribuye o reparte la riqueza en una visión individualizada, es decir, nos habla sobre cómo son las relaciones sociales a nivel material. Se puede ir más allá sobre estas cuestiones. Por ejemplo, la primera ecuación fundamental (1) muestra que cualquier cambio social (indicado por la desigualdad) depende directamente de la fluctuación de la economía (señalada por la riqueza relativa) y el nivel de conflictividad de la sociedad considerada. Las evidencias procedentes del registro funerario se podrían ampliar al considerar la información proveniente de los asentamientos y contemplar otros factores. En este caso, el crecimiento de la superficie ocupada y un aumento del número de asentamientos en un período concreto indicarían no solo una época de prosperidad económica sino también un crecimiento demográfico que podría contrastarse con los datos mortuorios.

<sup>17</sup> El parámetro de la población representada ( $P$ ) se estima a partir del estadígrafo de la muestra ( $n$ ).

<sup>18</sup> El nivel de conflictividad social ( $C$ ) depende directamente del grado de diferenciación o desigualdad social existente y del tamaño de su población. En otras palabras, cuanto mayor sean  $D$  y  $P$ , mayor será la posibilidad de un conflicto en el seno de la sociedad estudiada.

## CONEXIONES CON LA LEY DEMOGRAFICA DE MALTHUS

La introducción de la población en la ecuación de la conflictividad social hace posible relacionar este último parámetro, sin abrazar el malthusianismo, con la *ley demográfica* de Thomas R. Malthus (1798),<sup>19</sup> según la cual la población crece en progresión geométrica mientras los recursos lo hacen en progresión aritmética. De ese principio se puede deducir que la población debe mantener un equilibrio con los recursos disponibles para mantenerla en todo momento, ley fundamental que rige el desarrollo de las sociedades humanas (cf. v. g. Izquierdo-Egea 2014a: 21). Siguiendo el mismo procedimiento visto a la hora de conceptualizar la conflictividad social, es decir, partiendo tanto del presupuesto teórico malthusiano como de la evidencia empírica, sabemos pues que los factores o parámetros que intervienen aquí son la población y los recursos —todos los necesarios, incluyendo una parte fundamental de los mismos como son los alimentos—. Por tanto, para cuantificar o medir esas magnitudes hay que basarse en tres premisas similares a las sostenidas para la primera ecuación fundamental:

1. En una sociedad concreta, la conflictividad interna ( $C$ ) (aunque pueda estar en estado latente con anterioridad) se manifiesta si disminuyen los recursos necesarios para sostenerla ( $A$ ) y aumenta la población ( $P$ ) (se incluye debajo el caso de la ecuación (1) con fines comparativos):

$$\begin{aligned} \downarrow A + \uparrow P &\Rightarrow \uparrow C \\ \downarrow R + \uparrow D &\Rightarrow \uparrow C \end{aligned}$$

2. Luego la conflictividad será inversamente proporcional a los recursos necesarios para sostenerla y directamente proporcional al tamaño de la población:

$$C \propto \frac{1}{A} \quad , \quad C \propto P$$

3. Por tanto, su formulación matemática será:

$$C = \frac{P}{A} \quad (10)$$

<sup>19</sup> Incluida en su obra *An Essay on the Principle of Population [Ensayo sobre el principio de la población]*, donde Malthus advertía sobre el peligro de la superpoblación humana en nuestro planeta, denunciando un crecimiento más rápido de la población que el de los recursos, lo cual conllevaría un empobrecimiento progresivo.

Es decir, cuanto mayor sea el tamaño de la población (P) y menores sean los recursos disponibles para sostenerla (A), mayor será la conflictividad social (C). O bien, cuanto menor sea el tamaño de la población y mayores sean los recursos disponibles, menor será la conflictividad social. La primera circunstancia sirve para ilustrar el colapso al que llegaría cualquier formación social, ya sea una comunidad aldeana o una compleja civilización, que no pudiese garantizar su supervivencia manteniendo un equilibrio adecuado entre el crecimiento demográfico y los recursos disponibles.

Esta puede considerarse la tercera ecuación fundamental de la conflictividad social, donde se emplea la A de alimentos para no confundir los recursos con la R de riqueza empleada anteriormente.

### Complejidad social

Se pueden derivar otras expresiones matemáticas a partir de esas tres ecuaciones fundamentales. En concreto, combinando la (1) y la (10), se obtiene:

$$\frac{D}{R_r} = \frac{P}{A}$$

Despejando D, resulta:

$$D = \frac{P \cdot R_r}{A} \quad (11)$$

Esta expresión nos habla bien de la complejidad social: cuanto menores sean la población (P) y la riqueza relativa ( $R_r$ ) y mayores sean los recursos disponibles (A), menor será la desigualdad social. Esta situación se puede aplicar perfectamente a las formas más simples de complejidad social que encontramos en las bandas de cazadores-recolectores.

Todavía se puede afinar más. Esa fórmula viene a decir que cuanto más pobres sean los individuos (y más reducido sea su número) pero dispongan de mayores recursos (todo cuanto necesiten para cubrir sus necesidades básicas), menor será la desigualdad entre ellos. O bien, simplemente, cuanto más pobre sea la sociedad (y menor sea su tamaño) pero tenga mayores recursos a su alcance (o cubra sobradamente sus necesidades), menor será la desigualdad. Esa expresión de máximo igualitarismo, definida en términos estrictamente científicos, viene a ser una especie de *comunismo primitivo* (cf. Engels, F., *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*; Marx,

K. y E. J. Hobsbawm, *Formaciones económicas pre-capitalistas*) para quienes quieran abundar en su dimensión política. De lo anterior se desprende, a modo de corolario, que si todos fuésemos pobres en términos materialistas de posesión de bienes o riquezas, pero dispusiéramos de todos los recursos necesarios para sobrellevar una vida digna, no solo no habría desigualdades sino que no se manifestaría la conflictividad social. Las bandas de cazadores-recolectores vivirían mucho menos pero serían mucho más felices que las sociedades humanas modernas. Aunque algunas leyes fundamentales o constituciones de estados contemporáneos contemplan procurar la felicidad de sus ciudadanos, no es más que una promesa incumplida. El progreso material de la civilización solo ha traído más desigualdad social. Y así seguimos hoy en día.

Podemos echar mano de otra expresión matemática similar. Por ejemplo, combinando la segunda y tercera ecuaciones fundamentales de la conflictividad social (9) y (10):

$$\frac{D \cdot P}{R_a} = \frac{P}{A}$$

Obtenemos:

$$D = \frac{R_a}{A} \quad (12)$$

Esta otra ecuación expresa con claridad la complejidad social, como la (11). En el caso de las bandas de cazadores-recolectores antes mencionadas, cuanto menor sea la riqueza absoluta ( $R_a$ ) del grupo y mayores los recursos necesarios para su sustento (A), menor será la desigualdad (D) entre los individuos, es decir, la complejidad social. Como ya sabemos por la primera ecuación (1), una sociedad igualitaria donde la redistribución no marca diferencias, con desigualdad inexistente y riqueza relativa alta,<sup>20</sup> manifestará una conflictividad social nula. O sea, las ecuaciones (11) y (12) vienen a decir lo mismo: cuanto más pobre sea la sociedad pero tenga mayores recursos, menor será la desigualdad:

$$\downarrow R_a + \uparrow A \Rightarrow \downarrow D$$

<sup>20</sup> Resultado del reparto o distribución de la riqueza absoluta de la comunidad entre el número de miembros del grupo, según la fórmula (6).

## CONCLUSIONES

1. El arqueólogo teórico puede aislar regularidades de los fenómenos sociales que observe a través del registro material. Como buena prueba de ello, la conflictividad social se puede medir a través de los datos funerarios, concretamente en base a la variabilidad expresada por los ajuares mortuorios.

2. Desde 2009 se vienen aislando situaciones conflictivas detectadas en contextos funerarios de distintas épocas. De hecho, se observan en el registro mortuario de numerosas civilizaciones antiguas. A partir de esas evidencias empíricas, se infiere una regularidad: el crecimiento de la desigualdad social en épocas de crisis económica coincide con situaciones conflictivas. Esa regularidad se podría elevar al rango de ley por cuanto hasta ahora siempre se cumple. Esta ley se puede expresar matemáticamente mediante una sencilla fórmula que permite calcular la conflictividad estática en función de la desigualdad social y la riqueza relativa. Constituye la primera ecuación fundamental, la cual hace posible una *arqueología de la conflictividad social* integrada en una *arqueología de los fenómenos sociales* que incluye la *arqueología de las fluctuaciones económicas* y la *arqueología de los cambios sociales*. A partir de esa conflictividad estructural se estima fácilmente la conflictividad dinámica o coyuntural empleada en los análisis comparativos de las series temporales. En consecuencia, la técnica empleada va más allá de la función de un simple estadígrafo que describe el comportamiento de un parámetro de la población representada en las muestras cronológicas analizadas. Tanto su impacto teórico como su utilidad metodológica abren enormes posibilidades a la investigación arqueológica.<sup>21</sup>

3. La conexión de la formulación matemática de la conflictividad social, como magnitud cuantificable a partir del registro funerario, con otro parámetro como la población representada da lugar a la segunda ecuación fundamental de la conflictividad.

4. La introducción de la población como parámetro de la conflictividad hace viable la conexión con la *ley demográfica* de Malthus. Ahora, gracias a la

tercera ecuación fundamental resultante, se puede cuantificar la conflictividad social en función del tamaño de la población y los recursos disponibles para sostenerla. Lo cual aporta una herramienta teórica de gran ayuda a la hora de estudiar fenómenos tan relevantes como el colapso de las civilizaciones antiguas.

5. La combinación de la primera y tercera ecuaciones fundamentales de la conflictividad, (1) y (10), arroja luz sobre las formas más simples de complejidad social. Así ocurre con las bandas de cazadores-recolectores, paradigma de un igualitarismo que conecta con el comunismo primitivo definido por Engels. Por otro lado, en el caso de las civilizaciones complejas, la ecuación (11) nos dice que cuanto más numerosa y rica sea la sociedad y menos recursos tenga a su alcance, mayor será su desigualdad, es decir, más injusto será el reparto de la riqueza. Y el crecimiento desmesurado de esta situación dispararía la conflictividad interna hasta límites insospechados, como sabemos por la primera fórmula, generando un escenario característico del ocaso final de cualquier formación social. En consecuencia, esa nueva expresión matemática complementa la aportación de la tercera ecuación fundamental sobre el colapso de las civilizaciones antiguas. Lo mismo se puede decir al combinar la segunda y tercera ecuaciones fundamentales de la conflictividad social, (9) y (10).

6. Finalmente, las tres ecuaciones fundamentales de la conflictividad social conforman un nuevo horizonte para esa arqueología teórica vanguardista que se abre camino contra viento y marea, con la seguridad de tener la ciencia como único estandarte que la conduzca a buen puerto. Si la primera relacionaba la desigualdad social con la riqueza relativa, la segunda introducía la población mientras la tercera vinculaba esta última con los recursos. En síntesis, son cuatro las variables esenciales para entender la conflictividad social a través del registro arqueológico funerario: desigualdad, riqueza, población y recursos.

7. Así pues, el axioma de la variabilidad de los ajuares mortuorios, semilla de la axiomática de la *teoría y metodología del valor contextual*, germen de los postulados que la integran, ha permitido desarrollar una técnica para medir la conflictividad social que va mucho más lejos a nivel teórico. Ahora cabe incluir en dicha axiomática un nuevo postulado: *la conflictividad se manifiesta en el registro funerario cuando la fluctuación de la economía genera una crisis agravada por el crecimiento de la desigualdad social*. Este postulado enlaza directamente con la regularidad señalada en la segunda con-

<sup>21</sup> La conflictividad social medida a través del registro arqueológico funerario aporta una nueva dimensión a la *teoría arqueológica de las fluctuaciones económicas* (Izquierdo-Egea 2013a: 3), apoyada en el *método de valoración contextual*, el cual permite a su vez una *arqueología económica de los ajuares funerarios* (Izquierdo-Egea 2013a: 7), que hace posible una *arqueología de las fluctuaciones económicas* donde coinciden la arqueología funeraria y la arqueología económica (Izquierdo-Egea 2013a: 5, 10).

clusion, aspirante a convertirse en una *ley arqueológica*. Todo esto fue posible gracias al desciframiento (mediante el análisis estadístico) de la información económica y social codificada en los ajueres funerarios (u ofrendas mortuorias) de las civilizaciones antiguas: ibérica, griega, gala, romana y mesoamericana.

Recapitulando, el análisis estadístico de numerosos datos empíricos ha permitido inferir una formulación matemática de la conflictividad social. Se trata de una nueva técnica estadística para medir el nivel de conflictividad dinámica o coyuntural, calculada a partir de la conflictividad estructural o estática cuya fórmula matemática se expresa mediante una simple ecuación. Su conexión demográfica amplifica la capacidad de esta nueva *arqueología de los fenómenos sociales* para «predecir el pasado» (Bermejo 2006: 271) de las sociedades humanas a partir de su registro funerario.

## Reflexión final

La incorporación de esta nueva técnica a la metodología del valor contextual en que se basa la *arqueología de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales* —o la *arqueología de los fenómenos sociales* si se prefiere— ofrece nuevas posibilidades de gran impacto a la hora de avanzar con pasos firmes en el conocimiento de las sociedades del pasado a través de su registro mortuario. La comunidad científica internacional debe asumir estos logros y fomentar su empleo en las investigaciones. La arqueología oficial tiene ante sí una gran oportunidad de dejar de ser considerada una pseudociencia y transformarse, de la mano de esta renovada y pionera arqueología teórica, en una protociencia que aspire seriamente a convertirse en el futuro en una verdadera ciencia social del pasado basada en el registro material.

## Adenda

La técnica estadística aquí empleada nace de un contexto absolutamente arqueológico y es tremendamente efectiva. No tiene nada que ver con otros intentos de medir la conflictividad social protagonizados por disciplinas tales como la economía (v. g. Esteban y Ray 1994, 1999, 2001, 2008, 2011; Esteban y Sákovics 2003; Montalvo y Reynal-Querol 2005; Esteban y Schneider 2008) o las matemáticas (v. g. Bellomo *et al.* 2012; Tello y De la Peña 2013),

cuyas complejas formulaciones no vienen al caso porque proceden de contextos muy diferentes y no tienen aplicación inmediata en el registro funerario analizado. En todo caso, la *teoría arqueológica de la conflictividad social* siempre estará obligada a contemplar la posibilidad de conectar sus avances con los de otras ciencias sociales afines cuando coincidan en los problemas estudiados. La relevancia de los resultados presentados aquí así lo aconseja.

## Agradecimientos

Al investigador Dr. J. C. Lazcano, al profesor Dr. J. A. Barceló y a la investigadora Dra. A. Vila por sus comentarios y críticas a la hora de revisar el manuscrito original, aun cuando no pueda compartir algunas de sus opiniones por no ser razonables o no estar bien justificadas.

## Sobre el autor

*PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los ajueres funerarios. Entre sus descubrimientos más relevantes, se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica, las devaluaciones monetarias de época romana codificadas en el registro mortuario o las fluctuaciones de la economía prehispanica en Mesoamérica. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, iberos, celtiberos, galos, romanos y mesoamericanos en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, España). Ha publicado recientemente un libro sobre la arqueología económica de los ajueres funerarios: Economic Archaeology of Grave Goods (2012). La presente investigación se completó entre 2012 y 2014.*

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALCALA-ZAMORA, L. 2004. *La necrópolis ibérica de Pozo Moro*. Madrid: Real Academia de la Historia.
- ALMAGRO BASCH, M.  
— 1953. *Las necrópolis de Ampurias. Vol. I: introducción y necrópolis griegas*. Barcelona.

- 1955. *Las necropolis de Ampurias. Vol. II: necropolis romanas y necropolis indigenas*. Barcelona.
- ALMAGRO GORBEA, M. 1962. Nuevas tumbas halladas en las necropolis de Ampurias. *Ampurias* 24: 225-238.
- ARANEGUI GASCO, C. 1992. La necropolis de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante). En *Congreso de Arqueologia Iberica: las necropolis (Madrid, 1991)*, editado por J. Blaquez y V. Antona, pp. 169-188. Madrid: Universidad Autonoma de Madrid.
- ARANEGUI, C., A. JODIN, E. LLOBREGAT, P. ROUILLARD Y J. UROZ. 1993. *La nécropole ibérique de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)*. Madrid-Alicante: Casa de Velazquez-Diputacion Provincial de Alicante.
- BELLOMO, N., M. A. HERRERO Y A. TOSIN. 2012. On the dynamics of social conflicts: looking for the Black Swan. *arXiv:1202.4554v1*. <http://arxiv.org/abs/1202.4554v1>.
- BERMEJO BARRERA, J. C. 2006. ¿Pueden los historiadores predecir el futuro de su disciplina? Una respuesta. *Obradoiro de Historia Moderna* 15: 271-286.
- BINTLIFF, J. Y M. PEARCE, EDs. 2011. *The Death of Archaeological Theory?* Oxford/Oakville, Conn.: Oxbow Books/David Brown Book Company.
- BLANQUEZ PEREZ, J. J. 1990. *La formacion del mundo ibérico en el Sureste de la Meseta (Estudio arqueologico de las necropolis ibericas de la provincia de Albacete)*. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses.
- CUADRADO DIAZ, E. 1987. *La necropolis iberica de «El Cigarralejo» (Mula, Murcia)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana 23. Madrid: CSIC.
- ESTEBAN, J. Y D. RAY.
- 1994. On the Measurement of Polarization. *Econometrica* 62/4: 819-851.
- 1999. Conflict and Distribution. *Journal of Economic Theory* 87: 379-415.
- 2001. Social decision rules are not immune to conflict. *Economics of Governance* 2: 59-67.
- 2008. Polarization, Fractionalization and Conflict. *Journal of Peace Research* 45/2: 163-182.
- 2011. Linking Conflict to Inequality and Polarization. *The American Economic Review* 101/4: 1345-1374.
- ESTEBAN, J. Y J. SÁKOVICS. 2003. Olson vs. Coase: Coalitional Worth in Conflict. *Theory and Decision* 55: 339-357.
- ESTEBAN, J. Y G. SCHNEIDER. 2008. Polarization and Conflict: Theoretical and Empirical Issues. *Journal of Peace Research* 45/2: 131-141.
- ENGELS, F. 2006 [1884]. *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*. Madrid: Fundacion Federico Engels.
- GARCIA-GELABERT PEREZ, M. P. Y J. M. BLAZQUEZ MARTINEZ. 1988. *Castulo (Jaen, España): I. Excavaciones en la necropolis iberica del Estacar de Robarinas (s. IV a. C.)*. British Archaeological Reports International Series 425.
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterraneo occidental*. Trabajo de Investigacion de Doctorado inedito. Bellaterra: Universidad Autonoma de Barcelona.
- 1991. Un programa informatico para el analisis funerario en Arqueologia. En *I Reunion de Aplicaciones Informaticas en Arqueologia (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133-142. <<http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A>>
- 1993 [1994]. *Analisis funerario y reconstruccion historica de las formaciones sociales iberas*. Tesis Doctoral. Bellaterra: Universidad Autonoma de Barcelona.
- 1995. Materialismo historico y analisis funerario en Arqueologia. En *Actas del I Congreso de Jovenes Geografos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
- 1996-97 [2000]. Fluctuaciones economicas y cambios sociales en la protohistoria iberica. *Arx* 2-3: 107-138. <<http://laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf>>
- 2009. Pozo Moro y los cambios socio-economicos de la protohistoria iberica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueologia Iberoamericana* 2: 5-23. <<http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2009/AI0201.pdf>>
- 2010. Fluctuaciones economicas en la Ampurias romana de epoca alto-imperial. *Arqueologia Iberoamericana* 7: 3-38. <<http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2010/AI0701.pdf>>
- 2011. Mailhac y las fluctuaciones economicas de la protohistoria iberica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueologia Iberoamericana* 11: 3-25. <<http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2011/AI1101.pdf>>
- 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Graus.
- 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones economicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C.* *Arqueologia Iberoamericana* 14: 3-16. <<http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1401.pdf>>
- 2012c. Fluctuaciones economicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era. *Arqueologia Iberoamericana* 16: 3-10. <<http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2012/AI1601.pdf>>
- 2013a. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12. <<http://laiesken.net/archaeology/archive/01/AA0101.pdf>>

- 2013b. Vaugrignon y las fluctuaciones económicas de los galos durante los siglos II y I a. C. *Arqueología Iberoamericana* 20: 29-40.  
< <http://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2013/AI2002.pdf> >
- 2014a. Fluctuaciones económicas prehispanicas en la cuenca del río Balsas, México. *Arqueología Iberoamericana* 23: 3-30. < <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2014/AI2301.pdf> >
- 2014b. Editorial: Manifiesto por un español sin acentos superfluos. *Arqueología Iberoamericana* 24: 3. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2014/AI24E.pdf>.
- 2014c. Tiro y las fluctuaciones de la economía fenicia durante el siglo VIII antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 24: 5-20. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2014/AI2401.pdf>.
- JANIN, T., O. TAFFANEL, J. TAFFANEL, H. BOISSON, N. CHARDENON, F. HERUBEL, G. MARCHAND, A. GARDEISEN, A. MONTECINOS Y J. ROUQUET. 2002. La nécropole proto-historique du Grand Bassin II à Mailhac, Aude (VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> s. av. n. è.). *Documents d'Archéologie méridionale* 25: 65-122.
- JOHNSON, M. H. 2006. On the nature of theoretical archaeology and archaeological theory. *Archaeological Dialogues* 13/2: 117-132.
- JOHNSON, N. F., P. MEDINA, G. ZHAO, D. S. MESSINGER, J. HORGAN, P. GILL, J. C. BOHORQUEZ, W. MATTSO, D. GANGI, H. QI, P. MANRIQUE, N. VELASQUEZ, A. MORGENSTERN, E. RESTREPO, N. JOHNSON, M. SPAGAT Y R. ZARAMA. 2013. Simple mathematical law benchmarks human confrontations. *Scientific Reports* 3: 3463. < <http://dx.doi.org/10.1038/srep03463> >
- JONES, B. W. 1992. *The Emperor Domitian*. Londres: Routledge.
- KRISTIANSEN, K. 2014. Towards a New Paradigm? The Third Science Revolution and its Possible Consequences in Archaeology. *Current Swedish Archaeology* 22: 11-34.
- LAVOISIER, A. L. DE. 1798 [1789]. *Tratado elemental de Química presentado bajo nuevo orden y conforme a los descubrimientos modernos*. Madrid: Imprenta Real. [Trad. del original francés por J. M. Munarriz.]
- LE GALL, J. Y M. LE GLAY. 1995. *El Imperio romano. Tomo I: el Alto Imperio desde la batalla de Actium (31 a. C.) hasta el asesinato de Severo Alejandro (235 d. C.)*. Madrid: Akal. [Trad. del original francés (1987): G. Fatás Cabeza.]
- LIVIO, T. *Ab Urbe Condita Libri*. The Latin Library. < <http://thelatinlibrary.com/liv.html> >
- MALDONADO CARDENAS, R. 1980. *Ofrendas asociadas a entierros del Infiernillo en el Balsas. Estudio y experimentación con tres métodos de taxonomía numérica*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- MALTHUS, T. R. 1798. *An Essay on the Principle of Population*. [Trad. española de J. M. Noguera y J. Miquel bajo la dirección de E. M. del Valle, Madrid, 1846.]
- MARX, K. Y E. J. HOBBSAWM. 1984. *Formaciones económicas precapitalistas*. Barcelona: Crítica. 2.<sup>a</sup> ed. [Trad. española de la edición original en lengua inglesa de 1965.]
- MONTALVO, J. G. Y M. REYNAL-QUEROL. 2005. Ethnic Polarization, Potential Conflict, and Civil Wars. *The American Economic Review* 95/3: 796-816.
- QUESADA SANZ, F. 1989. *Armamento, Guerra y Sociedad en la Necropolis Iberica de «El Cabecico del Tesoro» (Murcia, España)*. British Archaeological Reports International Series 502.
- RIQUIER, S. 2004. La nécropole gauloise de "Vaugrignon" à Esvres-sur-Indre (Indre-et-Loire). *Revue archéologique du centre de la France* 43: 21-113.
- RUBIO GOMIS, F. 1986. *La necropolis iberica de La Albufereta de Alicante (Valencia, España)*. Serie Arqueológica 11. Valencia: Academia de Cultura Valenciana.
- SANCHEZ MESEGUER, J. L. Y F. QUESADA SANZ. 1992. La necropolis iberica del Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia). En *Congreso de Arqueología Iberica: las necropolis (Madrid, 1991)*, editado por J. Blázquez y V. Antona, pp. 349-396. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- SCHULTEN, A., ED. 1935. *Las guerras de 237-154 a. de J. C. = Fontes Hispaniae Antiquae III*. Barcelona.
- SMITH, M. E., G. M. FEINMAN, R. D. DRENNAN, T. EARLE Y I. MORRIS. 2012. Archaeology as a social science. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/20: 7617-7621. < <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1201714109> >
- SPINNEY, L. 2012. Human cycles: History as science. *Nature* 488: 24-26. < <http://nature.com/news/human-cycles-history-as-science-1.11078> >
- SUETONIUS, C.  
— *De vita Caesarum*. The Latin Library. < <http://thelatinlibrary.com/suet.html> >  
— 1992. *Vidas de los Doce Cesares (libros IV-VIII)*. Trad. R. M.<sup>a</sup> Agudo Cubas. Vol. II. Biblioteca Clásica Gredos 168. Madrid: Gredos.  
— 1998. *Vidas de los Cesares*. Ed. y trad. V. Picon. Madrid: Catedra.
- TELLO, N. Y J. A. DE LA PEÑA. 2013. Modelos matemáticos de la sociedad y aplicaciones. Colaboración y conflicto. *REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales* 24/1: 274-285.

## ARQUEOLOGÍA MESOAMERICANA

# EL COLAPSO DEL CLÁSICO TARDÍO ENTRE LOS MAYAS DE UAXACTÚN (GUATEMALA) Y BARTON RAMIE (BELICE) SEGÚN EL REGISTRO FUNERARIO

*The Late Classic Collapse among the Maya of Uaxactun, Guatemala and Barton Ramie, Belize according to the Mortuary Record*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, Aragón

**RESUMEN.** La aplicación del método de valoración contextual al análisis del registro funerario de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice) aporta evidencias irrefutables sobre la huella material del colapso clásico en las ofrendas de los entierros mayas. Esto confirma lo que ya se había anticipado al estudiar la cuenca del río Balsas en México (2014).

**PALABRAS CLAVE:** colapso, maya, Clásico Tardío, Uaxactún, Guatemala, Barton Ramie, Belice, registro funerario.

**ABSTRACT.** Application of the contextual valuation method to the mortuary analysis of Uaxactun, Guatemala and Barton Ramie, Belize provides irrefutable evidence on the Classic Maya collapse recorded in the grave goods of these burials. This confirms what was already anticipated by studying the Balsas River basin in Mexico.

**KEYWORDS:** Collapse, Maya, Late Classic, Uaxactun, Guatemala, Barton Ramie, Belize, Mortuary record.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es ofrecer los resultados de una investigación sobre las fluctuaciones económicas de los mayas en un momento clave como fue la transición del Clásico Temprano al Tardío, a fin de arrojar luz sobre el impacto de la crisis de este último periodo sobre esa civilización antigua. Se basa



Figura 1. Los círculos rojos señalan la ubicación en el mapa de Uaxactún (Guatemala), al oeste (izquierda), y Barton Ramie (Belice), más al este (derecha).

Recibido: 6-VII-2015. Aceptado: 17-VII-2015. Publicado: 22-VII-2015. <http://purl.org/aia/272>.



en las ofrendas de los entierros mayas estudiados por William L. Rathje (1970), procedentes de la ciudad de Uaxactún en Guatemala y la comunidad aldeana de Barton Ramie en Belice, en la cuenca superior del río homónimo.

Posteriormente, Rathje publicó conjuntos funerarios sueltos como uno correspondiente al Preclásico-Clásico Temprano en Altún Ha, en la costa de Belice, y otro del Clásico Tardío en Tikal (Guatemala), al sur de Uaxactún, en la región de Petén (Rathje 1973: 749-750); los cuales no pudieron computarse por la ausencia del grupo representativo del periodo posterior en el primer caso y del precedente en el segundo. No obstante, aunque las comparaciones resulten inapropiadas, a simple vista las ofrendas de los entierros son mucho más ricas, es decir, abundantes y valiosas, en la época antigua (Altún Ha durante el Clásico Temprano) que en Tikal a lo largo del Clásico Tardío.<sup>1</sup> Lo cual, con las debidas precauciones, otorgaría todavía mayor consistencia a la conclusión principal del presente estudio: el colapso de la civilización maya clásica quedó perfectamente registrado en sus tumbas.

## METODOLOGÍA Y SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

El método de valoración contextual se centra en el análisis del gasto funerario midiendo la variabilidad de los ajuares en función de una serie de parámetros. Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, vienen siendo difundidos a través de una copiosa bibliografía (Izquierdo-Egea 1989: 67-68, 73-74; 1991: 134-135; 1993: 33-42; 1995: 149-151; 1996-97: 107-111; 2009: 5-6; 2010: 5-6; 2011: 4; 2012a: 33-62; 2012b: 5; 2012c: 3-4; 2013a; 2013b: 29-31; 2014a: 4; 2014b: 6; 2015: 6). Es el núcleo central de la *arqueología de los fenómenos sociales* y articula toda su metodología.<sup>2</sup> Gracias a la medición del gasto funerario invertido en el ajuar que acompañaba al difunto, calculado a partir del valor contextual de sus componentes, se pueden observar las fluctuaciones de

la economía, la desigualdad o la conflictividad social codificadas en el registro material.

Entre las variables analizadas, la más destacada es el *valor contextual* de un bien mortuario, a partir del cual se determina el *gasto funerario* consumido en el ajuar de cada enterramiento y el valor económico medio amortizado en cada muestra cronológica evaluada. También se emplea otro estadígrafo fundamental para medir la desigualdad o diferenciación social: el *coeficiente de variación* (CV), contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambos se expresan en porcentajes, es decir, como índices.

Se introduce aquí, como gran novedad y avance técnico de la metodología empleada, el cálculo de los recursos disponibles en función del tiempo gracias a la fórmula publicada recientemente (Izquierdo-Egea 2015: 13-14), incluida en el apéndice añadido al presente artículo.<sup>3</sup> Arroja mucha luz a la hora de entender los cambios que suceden en todo proceso temporal. Ahora, a los parámetros analizados habitualmente (el gasto funerario medio o riqueza relativa, la desigualdad social media medida por el CV o el índice de Gini y la conflictividad social) cabe sumar esta nueva variable. Su innegable utilidad, contrastada con una multitud de muestras temporales correspondientes a numerosos cementerios antiguos, tal como se hiciera con la nueva técnica para medir la conflictividad social incorporada últimamente (v. Izquierdo-Egea 2015), así lo demuestra. Este logro se debe a la introducción de la población como parámetro de la conflictividad, haciendo viable la conexión con la *ley demográfica* de Malthus (1798). «Ahora, gracias a la tercera ecuación fundamental resultante, se puede cuantificar la conflictividad social en función del tamaño de la población y los recursos disponibles para sostenerla. Lo cual aporta una herramienta teórica de gran ayuda a la hora de estudiar fenómenos tan relevantes como el colapso de las civilizaciones antiguas» (Izquierdo-Egea 2015: 15).

El procedimiento analítico empleado se inicia con la selección de muestras cronológicas que cumplan los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las intactas o bien conservadas— y la datación —admitiendo solo los casos seguros o fiables. En el caso que nos ocupa, esa tarea ya fue realizada por W. L. Rathje (1970).

<sup>1</sup> El conjunto funerario de Tikal fechado en el Clásico Tardío se podría comparar con el grupo coetáneo de Uaxactún, pues ambas ciudades mayas son casi vecinas, estando la primera situada unos 20 km más al sur de la segunda.

<sup>2</sup> «El arqueólogo teórico puede aislar regularidades de los fenómenos sociales que observe a través del registro material» (Izquierdo-Egea 2015: 15).

<sup>3</sup> Véase el apéndice para ampliar detalles sobre las fórmulas matemáticas empleadas en los cálculos y la nueva versión del programa estadístico NECRO utilizada aquí.

## Muestras cronológicas estudiadas

Fueron seleccionadas y publicadas por Rathje (1970). A partir de sus datos, se pueden analizar dos muestras temporales para cada sitio según la cronología propuesta en esa publicación: Uaxactún I, Uaxactún II, Barton Ramie I y Barton Ramie II.

En el corazón del Petén, las tumbas de Uaxactún incluidas en dicho estudio correspondían a un periodo antiguo (anterior al año 600 de nuestra era) y a otro reciente (posterior a dicha fecha) (Rathje 1970: 364), que aquí se denominan Uaxactún I y II. Por su parte, los entierros de Barton Ramie, un sitio rural en lo que entonces era la colonia de la Honduras Británica, más tarde convertida en el estado independiente de Belice, fueron subdivididos igualmente en dos periodos: antiguo (anterior al año 700 de nuestra era) y reciente (posterior al mismo) (Rathje 1970: 360). Ambos se conocen aquí como Barton Ramie I y II. En la práctica, esas fases antigua y reciente coinciden, respectivamente, con los periodos mesoamericanos denominados Clásico Temprano (c. 150/200-650 d. C.) y Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.) siguiendo la cronología tradicional (López Austin y López Luján 2000).

Las muestras cronológicas seleccionadas se corresponden con las tumbas inventariadas originalmente por Rathje (1970: 363, fig. 22, 365, fig. 23, 372):

1. *Uaxactún I* (Clásico Temprano): 24-29 (N = 6).
2. *Uaxactún II* (Clásico Tardío): 57-77 (N = 21).
3. *Barton Ramie I* (Clásico Temprano): 1-23 (N = 23).
4. *Barton Ramie II* (Clásico Tardío): 30-56 (N = 27).

Una vez completadas las dos series cronológicas con cuatro muestras, se codificaron los componentes de los ajuares de las tumbas como categorías particulares. Siguiendo una regla básica, se unificaron algunas de estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos era reducido (Izquierdo-Egea 2012a: 58-62). A continuación, se introdujo la información obtenida en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991), tanto en la primera versión como en la más reciente desarrollada a comienzos de 2015 (v. apéndice). Este fue el encargado de calcular tanto el valor contextual de las categorías de bienes como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las sepulturas y en el conjunto temporal al cual pertenecían. Seguidamente, se compararon los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y aislar la tenden-

cia de cada serie cronológica. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se estimó el coeficiente de variación (CV) de cada muestra para estimar la desigualdad social. De igual manera, se utilizó otro recurso en línea para determinar el índice de Gini a través de Internet (Wessa 2014), que también puede efectuarse mediante el programa informático *Gretl* (Cottrell y Lucchetti 2012a, 2012b). Finalmente, en función de los datos suministrados por los anteriores parámetros, se calcularon la conflictividad social y el nivel de recursos disponibles para cada uno de los periodos estudiados.

## RESULTADOS: FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES ENTRE LOS MAYAS DEL PETÉN Y BELICE

Los resultados de las series cronológicas de entierros mayas analizadas muestran resultados altamente significativos (cf. tabla 1). Examinando los estadígrafos indicadores de los parámetros de Uaxactún (Guatemala),<sup>4</sup> observamos que la desigualdad social crece un 60.56 %, la actividad de la economía desciende un 99.57 %, la conflictividad social se dispara desmesuradamente (36442.86 %), la población representada en la muestra se incrementa un 250 % y los recursos disponibles disminuyen un 99.04 %.<sup>5</sup> Por su parte, en Barton Ramie (Belice), la desigualdad social desciende un 49.61 %, la actividad de la economía disminuye un 90.16 % (igual que en Uaxactún, incluso la proporción del descenso es muy similar), la conflictividad social también asciende notoriamente (411.99 %), la población crece como en Uaxactún pero menos (17.39 %), y los recursos disponibles disminuyen un 77.14 % tal como ocurre en Uaxactún.

<sup>4</sup> A pesar del exiguu tamaño de la muestra de Uaxactún representativa del Clásico Temprano, sus indicadores son significativos.

<sup>5</sup> Tal como se anunció anteriormente, otro indicador social fundamental llega de la mano de la estimación estadística del nivel de recursos disponibles a partir de una ecuación que puede verse en el epígrafe correspondiente del apéndice. Este avance es muy importante. Supone un nuevo logro en el análisis de los fenómenos sociales a partir de sus evidencias materiales en el registro funerario.

<sup>6</sup> Uaxactún II y Barton Ramie II comparten casi el mismo nivel de desigualdad social (133.04 y 139.33 respectivamente) según el CV expresado en porcentaje.

Tabla 1. Resultados del análisis de la series cronológicas integradas por entierros mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice).

Periodo	GF	CV	Gini	CE	CD	RD	B/T	N
Uaxactún I	1199,40	82,86	41,58	0,07		85,71	18,50	6
<b>Uaxactún II</b>	<b>5,20</b>	<b>133,04</b>	<b>64,21</b>	<b>25,58</b>	<b>365,43</b>	<b>0,82</b>	<b>1,76</b>	<b>21</b>
Barton Ramie I	25,30	276,50	84,75	10,93		2,10	2,83	23
<b>Barton Ramie II</b>	<b>2,49</b>	<b>139,33</b>	<b>67,74</b>	<b>55,96</b>	<b>5,12</b>	<b>0,48</b>	<b>1,22</b>	<b>27</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, CE: conflictividad estructural o estática, CD: conflictividad dinámica o coyuntural, RD: recursos disponibles, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra.

A tenor de tales datos, se observa que, en la región de Petén, Uaxactún acusa una fortísima caída del gasto funerario medio así como un notorio incremento de la desigualdad social durante el Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.), tal como se detectó previamente en la cuenca del Balsas en la misma época (cf. Izquierdo-Egea 2014a: 7).<sup>7</sup> Esos parámetros nos hablan de una enorme conflictividad, lo cual se traduce, con gran probabilidad, en una situación explosiva a nivel social confirmada por el abrupto descenso de los recursos disponibles. Ocurre lo mismo en la cuenca del Balsas, lo cual permite plantear seriamente la posibilidad de extrapolar ese panorama a otros ámbitos mesoamericanos afectados por dicha coyuntura adversa. En otras palabras, la región de Petén, el valle del río Belice y la cuenca del Balsas comparten un ascenso de la conflictividad social a lo largo del Clásico Tardío ligado a una aguda crisis económica y una impactante disminución de los recursos disponibles; luego cabe suponer que tales acontecimientos fueron comunes o afectaron a buena parte de Mesoamérica en ese tiempo. Ni siquiera el hecho de que la evolución de la desigualdad social rompa la unidad observada a través de los demás parámetros en ambos sitios mayas (aumenta en Uaxactún mientras hace lo contrario en Barton Ramie) pone en entredicho el impacto del co-

lapso que sufren. A propósito de lo cual, no olvidemos la diferencia esencial entre un centro urbano y una comunidad aldeana a nivel social.

En cuanto a la población representada, si bien crece en ambos sitios, haciéndolo mucho más en Uaxactún (250 %) que en Barton Ramie (17.39 %), hay que tener sumo cuidado a la hora de interpretar ese comportamiento como un incremento demográfico. ¿Cómo es posible que en un contexto de intensa crisis económica y acusado descenso de los recursos disponibles se pueda producir un crecimiento de la población tan desorbitado como parece detectarse en la ciudad maya de Uaxactún? No tendría sentido sino fuera porque la clave para entender lo que está ocurriendo está al alcance de nuestra mano: el estallido de la conflictividad social, detectado tanto en el Petén como en la cuenca del Belice, se produce en dos sitios representativos de la ciudad y el campo respectivamente, acusando cada uno, localmente, el colapso de la civilización maya clásica de diferente manera.

Se entiende ahora la trascendencia del nuevo parámetro procurado por el cálculo de los recursos disponibles en función de la población representada en la muestra analizada y la conflictividad social estimada para la misma. Precisamente, este indicador habla directamente de un declive demográfico, y no de lo contrario, debido a un extraordinario incremento de la mortalidad, más virulento en Uaxactún que en Barton Ramie; lo cual viene confirmado por el descomunal crecimiento de la conflictividad social detectada en ambos sitios. Es decir, el aumento de la población representada en las muestras del Clásico Tardío no resultaría de un incremento de la población sino de una elevada mortalidad provocada por el nivel de conflictividad detectado.

<sup>7</sup> Uaxactún II manifiesta de forma perfecta una situación conflictiva aislada en numerosas ocasiones en distintas civilizaciones antiguas, incluyendo la mesoamericana. Esa circunstancia viene definida por el aumento de la desigualdad social en plena crisis económica. «Lo mismo sucede en la cuenca del río Balsas, en el México prehispánico, durante el Clásico Tardío, cuando se desborda la conflictividad por toda Mesoamérica como consecuencia del colapso de los mecanismos reguladores de las formaciones sociales implicadas...» (Izquierdo-Egea 2015: 6-7).

## Distribución de la riqueza

El paisaje conformado por la distribución de la riqueza amortizada en los ajuares funerarios según la edad y el sexo de los individuos arroja nueva luz, en especial a la hora de observar cómo repercute demográficamente la crisis del Clásico Tardío.

En la cuenca del río Belice, la comunidad rural maya de Barton Ramie exhibe durante el Clásico Temprano una mayor concentración de la riqueza entre el segmento de la población correspondiente a los adultos jóvenes con edades comprendidas entre 18-25 años —como ya apreciara Rathje (1970: 362)—, alcanzando las 73.73 unidades de valor de promedio (N = 7, 30.43 %). Se mantienen alejados, a gran distancia, los adultos maduros entre 26 y 50 años (19.65, N = 8, 34.78 %). Quedan absolutamente marginados del reparto de la riqueza amortizada en las tumbas los dos últimos segmentos de la comunidad, cuyos entierros carecen de ofrendas: los 2 casos de adultos ancianos con edad superior a los 50 años (8.70 %) y los 6 correspondientes a adolescentes con menos de 18 años (26.09 %).

Respecto al sexo de los individuos, las mujeres (N = 4) concentran más riqueza relativa de media: 30.14 unidades de valor frente las 22.01 de los varones (N = 6). Combinando la edad con el sexo, obtenemos que las mujeres adultas jóvenes con edades comprendidas entre 18 y 25 años (N = 2) acumulan mayor valor económico (60.27 unidades de promedio) que los demás segmentos de la población: los varones adultos maduros entre 26 y 50 años (35.95, N = 4), los varones adultos jóvenes entre 18 y 25 años (11.90, N = 3) y las mujeres ancianas con edad superior a los 50 años sin ofrendas (N = 2).

En cambio, a lo largo del Clásico Tardío, cuando la región beliceña acusa los efectos negativos del colapso de la civilización maya clásica, se observa un empobrecimiento generalizado que afecta a todos por igual. Ahora, las diferencias económicas entre los individuos de Barton Ramie son mínimas. La mortalidad se ensaña especialmente con los adultos maduros con edades entre 26 y 50 años (14/27, 88.89 % de los difuntos), entre los cuales lo más sorprendente es que la mayoría son mujeres (11/15, 73.33 %). Este es el sector más afectado por la crisis económica y la escasez de recursos disponibles imperantes en el seno de una sociedad convulsiónada por la elevada conflictividad. Precisamente, el mayor número de mujeres sepultadas en este periodo podría deberse a este último fenómeno social.

Por otro lado, los adolescentes pasan de ser relativamente numerosos en el periodo anterior y no acumular riqueza alguna en sus entierros a ser *los más ricos entre los pobres* en tiempos del Clásico Tardío;<sup>8</sup> mientras los entierros de los adultos jóvenes, los más ricos en el Clásico Temprano, ahora se convierten en los más pobres, lo cual coincide con las observaciones de Rathje (1970: 364). En Uaxactún, los entierros de adolescentes también son los más ricos a lo largo del Clásico Tardío.

En función de estos datos, en la comunidad maya de Barton Ramie parece apreciarse una sociedad marcadamente matriarcal durante el Clásico Temprano por el peso específico de las mujeres en el reparto de la riqueza. En cambio, el periodo siguiente aparenta conllevar una transformación social en beneficio de los varones y en detrimento de las mujeres (la sociedad se hace más patriarcal y deja de ser tan marcadamente matriarcal como antes).

Sin embargo, en Uaxactún ocurre lo contrario durante el Clásico Tardío. La sociedad parece claramente patriarcal porque son los varones quienes acumulan la mayoría de la riqueza amortizada en sus ofrendas (7.20 unidades de valor de media frente las 1.05 de las mujeres); además, en esta ciudad maya del Petén son los maduros de 26-50 años quienes concentran más riqueza media en sus ofrendas funerarias entre los varones adultos (8.96 unidades de valor frente a las 1.93 de los jóvenes). Ahora bien, al comparar todos los segmentos de la población, los adultos maduros (5.65 unidades de valor de media, N = 11, 52.38 %) se ven superados por los adolescentes (6.51, N = 6, 28.57 %).

En síntesis, se observan cambios sociales significativos entre los mayas del Clásico Tardío. Algunos adolescentes, antes marginados, heredan ahora la posición social de sus parientes. En Barton Ramie, aunque se reduce la desigualdad social, se desboca la conflictividad debido al brutal descenso de la actividad económica o, lo que es lo mismo, al espectacular aumento de la pobreza, y la drástica reducción de los recursos disponibles.

El escenario es común para ambos sitios (pobreza, falta de recursos, conflictividad). Habría que investigar si cambios tan reveladores como el declive económico de las mujeres observado en la comunidad maya de Barton Ramie podrían vincularse con

<sup>8</sup> Este hecho nos remite a la cuestión de la transmisión hereditaria de la posición social entre menores de edad (cf. v. g. Izquierdo-Egea 1996-97: 111, 2012a: 41; 2012b: 10; 2013a: 5), que ahora aparece plasmada en los entierros mayas del Clásico Tardío en Uaxactún y Barton Ramie.

Tabla 2. Valores de cambio de los bienes funerarios mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice).

Periodo	CER	CON	OBS	JAD	HUE
Uaxactún I	0,39	1,86	2,53	4,44	
Uaxactún II	0,71	1,00		2,99	0,60
Barton Ramie I	0,56	2,31	1,18	1,58	1,50
Barton Ramie II	0,78	1,08	1,80		1,32

CER: cerámica, CON: concha, OBS: obsidiana, JAD: jade, HUE: hueso.

una transformación sociopolítica que menoscabase su posición social.

### Datos microeconómicos

Los datos microeconómicos obtenidos son sumamente interesantes (cf. tabla 2). En la región maya de Petén y en la cuenca del río Belice, se observa que, al pasar del Clásico Temprano al Tardío, la cerámica incrementa su valor contextual relativo,<sup>9</sup> o sea, se encarece —pasa de 0.39 a 0.71 unidades de valor contextual en Uaxactún (82.05 %), casi duplicándose, y de 0.56 a 0.78 en Barton Ramie (39.29 %), casi igualándose ambos valores—. El encarecimiento de la cerámica coincide con un incremento de la misma en este sitio beliceño (5.23 %) mientras ocurre lo contrario en Uaxactún (−2.70 %) (cf. tabla 3).

La concha se comporta de forma opuesta, es decir, se abarata (como en el caso anterior, también se iguala su valor, pasando de 1.86 a 1.00 entre los mayas del Petén (−46.24 %) y de 2.31 a 1.08 entre los de la cuenca del Belice (−53.25 %). El abaratamiento de la concha se corresponde con un aumento de esta mercancía tanto en Uaxactún (2.71 %) como en Barton Ramie (5.92 %).

Al contrastar estos datos con los referidos a la cuenca del río Balsas en el México prehispánico (cf. Izquierdo-Egea 2014a: 11, tabla 2), se pueden apreciar tendencias contrarias: la cerámica se abarata y la concha se encarece. Sin embargo, la obsidiana

beliceña aumenta su valor de cambio durante el Clásico Tardío, coincidiendo plenamente con la evolución de esta mercancía en la cuenca del Balsas, donde alcanza un valor de 0.92 unidades frente al de 1.80 entre los mayas de la cuenca del Belice (52.54 %); lo cual implica que dicho encarecimiento afecta a más centros integrados en el mercado mesoamericano durante el Clásico Tardío. Por otro lado, respecto a los demás bienes funerarios mayas, cabe señalar que el jade, siguiendo los pasos de la concha, también se abarata en el transcurso del último periodo de Uaxactún (−32.66 %).

### CORRELACIONES ENTRE LA ARQUEOLOGÍA DE LOS FENÓMENOS SOCIALES Y OTRAS FUENTES

Como ya se ha visto, estos nuevos resultados vienen a corroborar lo sostenido recientemente a partir de las evidencias de la cuenca del río Balsas en México. Se confirman los cambios entonces anticipados para otras regiones mesoamericanas. Ahora, en tierras mayas, se repite el mismo hecho: la crisis del Clásico Tardío queda registrada en las ofrendas de los entierros en dos sitios, uno en Guatemala y otro en Belice; luego esta tendencia regular puede hacerse extensiva a buena parte de Mesoamérica en esa época.

De hecho, en base a los datos publicados por E. González Licón (2003, 2011) para Monte Albán (Oaxaca, México), las investigaciones en curso llevadas a cabo por quien suscribe están demostrando que este importante centro urbano, capital de la civilización zapoteca, también acusa, durante el Clásico Tardío, un descenso brutal de la actividad económica y los recursos disponibles que avalan una

<sup>9</sup> El valor de cambio de un bien funerario, equivalente al valor contextual relativo (Izquierdo-Egea 2013b: 34), se obtiene dividiendo el valor contextual de un bien funerario por el valor medio de todos los bienes integrantes de la muestra cronológica considerada (Izquierdo-Egea 2012b: 8; 2010: 26; 2009: 8-9).

Tabla 3. Frecuencia relativa (%) de los bienes funerarios mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice).

Periodo	% CER	% CON	% OBS	% JAD	% HUE
Uaxactún I	72,97	13,51	7,21	6,31	
Uaxactún II	70,27	16,22		10,81	2,70
Barton Ramie I	55,38	9,23	18,46	4,62	12,31
Barton Ramie II	60,61	15,15	9,09		15,15

CER: cerámica, CON: concha, OBS: obsidiana, JAD: jade, HUE: hueso.

drástica disminución de la población y un enorme incremento de la conflictividad social.

El colapso de la civilización maya clásica observado a través de las ofrendas de los entierros de Uaxactún en el Petén y Barton Ramie en la cuenca del río Belice está ampliamente documentado por numerosas fuentes arqueológicas. Todo este largo proceso se inicia más al norte. El periodo seco del año 580 de nuestra era coincide con un hiato maya en la transición del Clásico Temprano al Tardío caracterizado por una reducción en la construcción de monumentos a partir del segundo cuarto del siglo VI hasta mediados del VII d. C. aproximadamente (deMenocal 2001: 670). El declive de Teotihuacan encaja perfectamente en este marco: comienza hacia el año 550 de nuestra era y finaliza con su colapso alrededor del 650 d. C. (Cowgill 2007: 261; Manzanilla 2015).

A propósito de la obsidiana, un cambio del interior a la costa en las rutas de suministro podría haber contribuido al colapso de los centros urbanos mayas del interior (Golitzko *et al.* 2012). Esa mercancía era cada vez más difícil de conseguir a través de las vías navegables interiores (Golitzko *et al.* 2012: 514). Esto aparece claramente reflejado en la comunidad maya de Barton Ramie (cf. tabla 3), pues su presencia se reduce drásticamente. Como ya se vio más arriba, la obsidiana beliceña aumenta su valor de cambio durante el Clásico Tardío, tal como ocurre en la cuenca del Balsas. Cabe pensar que este encarecimiento afectó a otros centros integrados en la red de intercambios del mercado mesoamericano.

Una gran crisis económica asola Mesoamérica, genera un empobrecimiento generalizado y desata una oleada de conflictividad social. El largo proceso de ocaso y colapso final que experimentaron las

civilizaciones mesoamericanas del Clásico Tardío se inicia entre los teotihuacanos y finaliza entre los mayas. El colapso teotihuacano desata una lenta reacción en cadena. Esa compleja crisis también acaba afectando a Monte Albán y a la civilización maya clásica.<sup>10</sup>

Entre los zapotecos, la población disminuye considerablemente en el valle de Oaxaca y se concentra en Monte Albán, que alcanza ahora (500-700/750 d. C.) su mayor extensión. Sin embargo, la capital empieza a declinar entre el 600 y el 900 d. C. Su poder se dispersa mientras crece la autonomía de los centros regionales (Marcus 2009: 98, 101; González Licón 2011: 201).

### **El colapso de la civilización maya clásica**

El colapso de la civilización maya durante el siglo IX de nuestra era solo puede entenderse como un proceso lento debido a diversas causas interrelacionadas y matizado regionalmente (Oglesby *et al.* 2010; Yaeger y Hodell 2008: 226; Vidal y Muñoz 2013: 98). No se produce como un todo (Aimers 2007: 329) porque políticamente no lo era ya que conformaba un conglomerado de ciudades-estado.

El ocaso de la civilización maya clásica acontece entre c. 750 y 900 d. C, justo en el momento de su apogeo cultural y demográfico (Turner 2010: 575) en el siglo VIII (hacia el 750) de nuestra era, tras el

<sup>10</sup> «Es una gran crisis que afecta a tres regiones mesoamericanas y provoca el colapso de sus civilizaciones: primero involucra a Teotihuacan a finales del Clásico Temprano (600-650 d. C.), después a Monte Albán alrededor del 800 d. C. y, finalmente, a los mayas clásicos de las tierras bajas hacia el 900 d. C. Es decir, se extiende por toda Mesoamérica de oeste a este y de norte a sur.» (Izquierdo-Egea 2014a: 17).

colapso teotihuacano. La construcción de monumentos alcanza su máximo en 721 d. C. y cesa después del 830 d. C. Los síntomas empiezan a manifestarse entre 750 y 790 d. C. (deMenocal 2001: 670) y el colapso se fecha mediante una refinada técnica hacia el 900 d. C. (Chase *et al.* 2012: 12917), si bien otros lo colocan entre el 800 y el 900 (v. g. Houston *et al.* 2001: 65).

### **El papel de la sequía**

La problemática de la sequía no podía quedar al margen de la complejidad de un colapso que también fue penetrando en los humedales permanentes (Butzer y Endfield 2012: 3630). La civilización maya se expande rápidamente desde 550 hasta 750 d. C. aprovechando un clima húmedo favorable. Sin embargo, su colapso coincide con unas condiciones climáticas adversas protagonizadas por sequías prolongadas (Haug *et al.* 2003: 1733; Brenner *et al.* 2001: 99).

Los datos provenientes del registro sedimentario de la cuenca del Cariaco, en el Caribe meridional, muestran una extensa etapa seca desde el 750 al 950 d. C.<sup>11</sup> con episodios cíclicos de una periodicidad de 40-50 años (Yaeger y Hodell 2008: 227). Además, el análisis de series temporales de sedimentos lacustres en el norte de la península de Yucatán revela una periodicidad para la sequía de 208 años. Este ciclo es similar al periodo de 206 años para la actividad solar. Es decir, ambos ciclos con oscilaciones bicentenarias vienen a coincidir (Hodell *et al.* 2001; Brenner *et al.* 2002). Sin embargo, un estudio reciente (Carleton *et al.* 2014) apoyado en los datos del lago Chichancanab, en la península de Yucatán, pone en entredicho la validez de la hipótesis del ciclo de la sequía por la ausencia de una verdadera base empírica que la sostenga.

Ahora bien, los sedimentos lacustres documentan un abrupto cambio hacia condiciones más áridas en el centro de la península de Yucatán entre 800-1000 d. C., con mayor incidencia hacia el 900 d. C. Las tierras bajas meridionales de Yucatán, densamente pobladas, dependientes del suministro de agua superficial para la agricultura y el consumo, fueron las más afectadas durante la larga sequía de ese tiempo (deMenocal 2001: 670). Por otro lado, el registro de la cueva Yok Balum en Belice señala una tendencia a la sequía entre los años 700-1135

o 660-1000 d. C.,<sup>12</sup> lo cual coincide perfectamente con el marco cronológico del colapso maya entre 750-900 d. C. (Webster *et al.* 2007; Kennett *et al.* 2012), confirmando la tendencia señalada por la cuenca del Cariaco (Hsiang y Burke 2013).

La variabilidad de la humedad fue decisiva en este escenario. Durante esas sequías, las precipitaciones pluviales anuales se redujeron considerablemente hasta el 40 % (Medina-Elizalde y Rohling 2012). Ocho agudas sequías de 3 a 18 años de duración tuvieron lugar durante el despoblamiento de las ciudades-estado mayas clásicas, ayudando a entender por qué el colapso del Clásico Terminal (800-950 d. C.) se prolongó durante 150 años (Medina-Elizalde *et al.* 2010).

El desarrollo de la agricultura acarrea inevitablemente la tala de bosques y esta deforestación contribuiría a amplificar la sequía (Cook *et al.* 2012), aunque los mayas procuraran conservar los recursos naturales para satisfacer las necesidades de su cada vez más numerosa población (McNeil *et al.* 2010: 1017).<sup>13</sup> Los antiguos mayas vivían en un entorno variado con precipitaciones muy estacionales que requería muy diferentes estrategias de gestión del agua. Muchos de estos antiguos centros mantuvieron poblaciones densas que desarrollaron un uso no sostenible del suelo (French y Duffy 2014).

Las bajas precipitaciones prevalecieron a mediados del siglo IX d. C. en Tikal, coincidiendo con la erección de su último monumento, fechado en el año 869. Las sequías resultantes repercutieron negativamente sobre la captación de recursos, originando desórdenes sociales antes de provocar su abandono (Lentz *et al.* 2014). Ahora bien, el colapso fue esencialmente un fenómeno urbano. Se van despoblando las ciudades pero la población rural de la periferia sigue subsistiendo y aprovecha las obras hidráulicas precedentes. Los sistemas de suministro

<sup>12</sup> Por su parte, el registro sedimentario del lago Salpetén de Guatemala muestra los niveles más reducidos de tala de bosques entre el 800 y el 900 de nuestra era. El descenso de la erosión del suelo después del año 850 coincide con el declive demográfico maya del Clásico Terminal. Podría deberse a la mayor aridez documentada en los lagos del norte de Yucatán o a la disminución de la entrada de agua al lago como consecuencia de la recuperación del bosque (Rosenmeier *et al.* 2002). En relación con esto, en las tierras bajas mayas centrales y meridionales, la erosión del suelo fue menor durante el Clásico Tardío que durante el Preclásico. En cambio, en otras regiones como Cancuén, en Guatemala, ocurre lo contrario (Beach *et al.* 2006).

<sup>13</sup> En casos como el de La Joyanca, en Petén, la gestión local puede explicar mejor los cambios medioambientales que las sequías (Fleury *et al.* 2014).

<sup>11</sup> Las sequías se centran aproximadamente en los años 810, 860 y 910 de nuestra era (Haug *et al.* 2003).

de agua, como los de Tikal, amortiguaron el efecto de las sequías sobre la población (Grazioso y Scarborough 2013: 262-263). El control del agua desempeñó un rol fundamental en la emergencia del poder político de los mayas clásicos. Si bien su escasez fue decisiva en el declive de los centros mayores, los menores sobrevivieron a la sequía (Lucero 2002: 814).

En las tierras bajas meridionales del mundo maya, la ausencia de lluvia trajo carencia de agua, malas cosechas y hambrunas (Lucero *et al.* 2011: 479). El abandono de los humedales cerca del antiguo centro maya de Blue Creek, en Belice, y la disminución de la población coinciden con una creciente sequía en esta región (Luzzadder-Beach *et al.* 2012: 3648, 3650, 3651). En las tierras bajas mayas, las zonas interiores elevadas de la península de Yucatán eran más susceptibles al colapso y menos adecuadas para la recuperación que las zonas más bajas adyacentes. Esto ocurrió tanto a finales del Preclásico como en el Clásico Terminal (Dunning *et al.* 2012: 3652, 3654). De hecho, el colapso tuvo un impacto menor sobre las poblaciones mayas costeras (Santley *et al.* 1986: 123).

### **Conflictividad sociopolítica**

Las condiciones ambientales cambiantes generaron crecientes conflictos sociales (Haug *et al.* 2003; Turner y Sabloff 2012: 13908) como prueba de forma fehaciente e irrefutable el presente estudio sobre los mayas de Uaxactún y Barton Ramie.

En la costa sur mesoamericana de la actual Guatemala, el gran centro maya de Montana, dependiente de Teotihuacan, decae tras el colapso de la metrópoli, hacia 650 d. C. Coincide con el ascenso de Cotzumalguapa como centro regional hegemónico (Chinchilla 2013: 201, 203). De hecho, el ocaso y colapso de Teotihuacan condiciona la historia maya de los siglos VI y VII d. C., una época convulsionada por la *gran guerra internacional* entre Tikal y Calakmul y sus respectivos aliados y vasallos (Demarest y Fahsen 2003: 164).

A partir del 750 d. C., la civilización maya sufre una gran crisis y se transforma. Las ciudades mayas de las tierras bajas del sur —región que abarcaba el Petén en el norte de Guatemala y las tierras circundantes— van cayendo una a una hasta cesar su actividad política y ceremonial a comienzos del siglo IX (Tainter 1988: 12, 152-153). Desaparece el sistema político hasta entonces imperante y casi todas las ciudades-estado mayas son abandonadas

o disminuyen radicalmente su tamaño y complejidad. Hay un importante descenso de la población (Tainter 1988: 167) que algunos califican como desastre demográfico.<sup>14</sup> La mayoría de los centros urbanos densamente poblados son abandonados de forma permanente (Haug *et al.* 2003: 1733). Este proceso se desarrolla prontamente y con rapidez en la región sudoccidental de Petén entre el 700 y el 730 d. C. Las aldeas empiezan a ser abandonadas, luego son destruidos los centros principales y las poblaciones se desplazan. Algunos como Altar de Sacrificios y Ceibal sobreviven en el siglo X mientras muchas ciudades-estado de las tierras bajas sudoccidentales se ven reducidas enormemente o quedan despobladas hacia el año 800 d. C. (Demarest 2013: 23).

En el siglo VIII de nuestra era el mundo maya sufre una fragmentación regional (Demarest y Fahsen 2003: 166), un proceso de balcanización, guerras y desintegración de las entidades políticas; desencadenado, en opinión de algunos, por la tendencia a la sequía. Se rompe la estabilidad dinástica de las monarquías teocráticas de las ciudades-estado, donde los reyes mayas son sumos sacerdotes y jefes militares simultáneamente. Numerosas evidencias lo confirman. Hacia 750 d. C., Piedras Negras se encuentra en su apogeo. En las tierras bajas, las ciudades mayas experimentan un progresivo declive o un súbito colapso frecuentemente vinculado a la devastación de la guerra. En Piedras Negras, el último gobernante cae prisionero de la ciudad enemiga de Yaxchilán en el año 808 d. C. (Anaya *et al.* 2011). El palacio real es arrasado por los invasores (Houston *et al.* 2001: 69, 70-71). Desde entonces, se inicia un declive y, entre 830 y 900 d. C., se acelera la decadencia, se reduce la población y la ciudad se transforma en un pequeño asentamiento rural hasta su abandono final. Piedras Negras es un ejemplo del hundimiento de la realeza maya como sistema político (Ciudad e Iglesias 2001: 17) centrado en la monarquía teocrática y el palacio real.

La deforestación avanza inexorablemente en el Petén. Dos Pilas, en la zona sudoccidental de esta región, en las tierras bajas mayas, es uno de los primeros centros en sucumbir y ser abandonado hacia el 761 d. C. También lo es Altar de Sacrificios,

<sup>14</sup> Es un tiempo de intenso descenso demográfico para toda Mesoamérica. El declive de la población coincide con una disminución de la actividad agrícola (ver nota 12). También se reduce el empleo del fuego para provocar incendios relacionados con la actividad agrícola y la consiguiente erosión se hace cada vez menos frecuente entre 800-1000 d. C. (Walsh *et al.* 2014: 47).



el cual deja de erigir monumentos alrededor del año 771 de nuestra era. Se inicia una etapa de guerras interminables hasta el abandono de las ciudades. Este proceso se transmite lentamente a todas las tierras bajas. Según la epigrafía, surgen nuevos gobernantes que legitiman su poder empleando el glifo de Dos Pilas-Aguateca en medio de un proceso de «descentralización y desintegración política de las entidades dinásticas clásicas tradicionales» (Ponciano *et al.* 2013: 71) conocido como balcanización. En cambio, la ciudad de Cancuén, vinculada a Dos Pilas, experimenta un resurgimiento hasta c. 800 d. C. tras la caída de esta última, tal como ocurre con Naachtun (Forné *et al.* 2013: 49). En esa misma región de las tierras bajas meridionales, se produce la caída de Aguateca provocada por un ataque hacia 810 d. C.,<sup>15</sup> siendo abandonada posteriormente (Ponciano *et al.* 2013: 68, 70).

Por su parte, Tikal empieza a declinar hacia el 830 d. C. mientras sus centros secundarios ganan autonomía. Al igual que los acontecimientos que tuvieron lugar en la zona Usumacinta-Pasión, las campañas militares precedieron al ocaso y cese de los monumentos en esa región, con fecha final registrada en Uaxactún (889 d. C.) referente a la guerra con su vecinos (Ebert *et al.* 2014: 350).

### **Revolución y comercio exterior**

En la zona maya occidental, la inestabilidad contribuye a la desintegración de la red comercial entre los años 760 y 800 de nuestra era. Como consecuencia, la mayoría de los reinos mayas occidentales del Clásico Tardío decaen y acaban siendo abandonados entre 800 y 810 d. C., antes que las principales ciudades mayas orientales de las tierras bajas centrales. Hacia el año 830 de nuestra era, las poblaciones de los grandes centros mayas de la cuenca de los ríos Pasión-Usumacinta, en el Petén sudoccidental, habían desaparecido (Demarest y Fahsen 2003: 170, 172).

En el escenario del Petén septentrional, la revolución acontecida en Naachtun hacia el 800 d. C. acaba con el régimen teocrático e instaura un poder local que integra este centro maya en una red comercial a larga distancia, garantizando así su supervivencia durante más de 150 años. Naachtun se abandona definitivamente después de 950 d. C. de

forma sorpresiva, sin síntomas que anunciaran ese desenlace final, pues reflejaba a nivel material «plena actividad y prosperidad» (Nondédéo *et al.* 2013: 122, 138).

Tanto Naachtun como Baking Pot, un pequeño reino en el alto valle del río Belice, aportan testimonios reveladores sobre los cambios sociales operados en el seno de la civilización maya durante la crisis económica del Clásico Tardío y las transformaciones que impulsó la conflictividad interna.<sup>16</sup> A pesar del despoblamiento de las tierras bajas mayas centrales y meridionales a finales de dicho periodo, Baking Pot perdura tras el abandono del complejo palacial en el Clásico Terminal (800-900 d. C.).<sup>17</sup> Tanto nobles como plebeyos se adaptan a la nueva situación y a su cambiante paisaje social con una estrategia similar a la de Naachtun. Desarrollan el intercambio mercantil interregional incluyendo artículos de lujo exóticos, o sea, el comercio a larga distancia de bienes suntuarios (Hoggarth 2012). En la misma línea, en la cuenca del Mopán, río que se une al Macal para dar origen al Belice, el sitio de Actuncan se reorganiza para hacer frente al colapso. Mientras otras comunidades vecinas decaen, la de Actuncan permanece y adopta nuevas estructuras políticas basadas en el reconocimiento de una mayor igualdad (Mixer *et al.* 2014: 63-64).

Durante el Clásico Tardío también se fundan ciudades mayas en áreas geográficas periféricas. Tras un efímero esplendor acaban siendo abandonadas a finales del Clásico Terminal (Vidal y Muñoz 2013: 92). El proceso de balcanización origina centros secundarios como La Joyanca o La Blanca. El primero, en la zona noroccidental de la región guatemalteca de Petén, alcanza su apogeo en el Clásico Tardío-Terminal (Arnauld *et al.* 2013: 149). Perduró más tiempo que La Blanca y se fue despoblando progresivamente a partir del abandono de esta, desde el 850 al 1050 d. C.

A mayor abundancia, los pobladores en migración, procedentes de las grandes ciudades abandonadas del Petén nororiental, fundaron nuevos centros mayas. Es el caso de La Blanca en el valle del río Mopán (Petén, Guatemala). Disfrutó su esplendor durante el Clásico Tardío hasta finales del mismo (c. 850 d. C.). Fue abandonada sin mediar vio-

<sup>15</sup> Aguateca y Dos Pilas formaban un mismo estado (Ponciano *et al.* 2013: 69). Tras la caída de Dos Pilas (761 d. C.), Aguateca resistió cincuenta años más.

<sup>16</sup> Se pueden añadir muchas más evidencias sobre la conflictividad asociada al colapso de la civilización maya clásica en las tierras bajas (v. g. Inomata y Triadan 2013).

<sup>17</sup> También lo hacen Barton Ramie y Tipu (Mixer *et al.* 2014). El primero está muy cerca de Baking Pot, en la cuenca del río Belice.

lencia, de forma planificada y ordenada, como consecuencia de la ruptura de la red comercial de la cual formaría parte cuando «la inestabilidad y el desasosiego se apoderaron de toda la región». A finales del siglo IX de nuestra era, la región de Petén sufre la desintegración paulatina de las alianzas que articulaban la red comercial fluvial de bienes suntuarios, afectando a todos los centros con independencia de su tamaño (Vidal y Muñoz 2013: 95, 100).

### **Nueva naturaleza de la guerra**

En ese tiempo convulso del Clásico Terminal, la guerra cambia su naturaleza. Ahora es de conquista, exterminio y destrucción: se convierte en un instrumento eficaz para acabar con los enemigos y capturar sus recursos (tierras, alimentos, bienes, mano de obra), sembrando la devastación por dondequiera. Ahora, a partir de la octava centuria de nuestra era, incendiar los edificios o profanar los monumentos deviene algo habitual. El expansionismo es una prioridad y el desarrollo del militarismo lo facilita. Se generaliza el emplazamiento estratégico y la fortificación de los sitios. Este cambio acelera el colapso y genera una nueva sociedad (Baudez 2013: 321; Isendahl *et al.* 2014: 50).

Según Baudez (2013), los avances técnicos en la agricultura, el aumento de las tierras cultivadas y una extensa red comercial impulsaron un crecimiento demográfico sin precedentes que no pudieron sostener los recursos disponibles a finales del Clásico, mermados por un entorno degradado. La rivalidad entre las ciudades transformó las tensiones en conflictos bélicos para «apoderarse de tierras y de bienes» y «destruir al enemigo». Ahora se aniquilan de forma sistemática los símbolos del poder (monumentos, inscripciones, imágenes reales) al tiempo que se edifican fortificaciones como en Dos Pilas o Agua-teca. Esas guerras, en vez de resolver los problemas, en especial los económicos, agravan la situación generando hambrunas,<sup>18</sup> desplazamiento de la población y descenso demográfico. Las guerras de conquista y destrucción transformaron la sociedad maya. Tal como se aprecia en Chichén Itzá, el «soberano sigue siendo un ser mítico equiparado al sol» aunque su poder real es mucho menor y tiene que compartirlo con los sacerdotes, una «élite político-militar» y el estamento guerrero (Baudez 2013: 322).

<sup>18</sup> En base a su similitud con la situación imperante en el siglo XVI, las epidemias asociadas a esas sequías habrían podido contribuir a la pérdida masiva de población durante ese periodo (Acuña-Soto *et al.* 2005).

### **Hacia una teoría del colapso maya clásico**

El desmoronamiento de Teotihuacan puso fin a su influencia sobre el mundo maya creando un vacío de poder. Precisamente, es a lo largo de los siglos VI y VII de nuestra era cuando estalla la gran guerra internacional entre las coaliciones de Tikal y Calakmul. Se vive entonces, a finales del Clásico Temprano, una época de prosperidad y abundancia (cf. tabla 1; Izquierdo-Egea 2014a: 7, tabla 1).

Sin embargo, a partir del 750 de nuestra era y hasta el final del Clásico Tardío, el cambio climático contribuye a transformar radicalmente ese panorama, convirtiéndose en detonante de una reacción en cadena que acabará con la civilización maya clásica. Los problemas medioambientales generan una etapa de ocaso extraordinariamente conflictiva que conduce al colapso final. Las sequías prolongadas repercuten negativamente sobre la producción de alimentos, mermando las cosechas destinadas a sostener a unas poblaciones mayas que habían experimentado un extraordinario crecimiento.<sup>19</sup>

Se acaba rompiendo el equilibrio entre el crecimiento demográfico y los recursos disponibles necesarios para sostenerlo. Al intentar remediarlo, la intensificación de la agricultura hace aumentar la deforestación, contribuyendo a degradar el entorno natural y la búsqueda de nuevas tierras desata conflictos. La competencia por los recursos juega un papel esencial en la dinámica del proceso. Se producen migraciones masivas para ajustar el excedente demográfico.

El estamento plebeyo, el más numeroso y desfavorecido, sería el más perjudicado en tales circunstancias. Se hace inevitable una lucha social entre nobles y plebeyos,<sup>20</sup> consecuencia de las penurias soportadas por una empobrecida mayoría de la población integrada por los plebeyos, sobre la cual impactaría la escasez de alimentos, frente a una minoría de nobles todavía más opulenta en plena crisis según pone en evidencia el análisis de las ofrendas

<sup>19</sup> Las malas cosechas obtenidas acarrear la escasez de alimentos, la consiguiente desnutrición y la amenazante hambruna derivada, tras la cual se proyecta la mortífera sombra de las enfermedades y las epidemias.

<sup>20</sup> Además de las evidencias antes referidas, se pueden sumar otras a la tesis de la lucha social entre nobles y plebeyos durante la transición del Clásico al Posclásico. Es el caso del valle inferior del río Verde, Oaxaca, México; donde los plebeyos rechazan las instituciones y los símbolos de la ideología dominante en el estado del Clásico Tardío, reinterpretando aquello que reutilizaron (Joyce *et al.* 2001: 343).

de los entierros de Uaxactún así como otros tan alejados de la región maya como los de la cuenca del Balsas durante el Clásico Tardío. En todos los casos hasta ahora investigados relativos a esta época (Uaxactún y Barton Ramie entre los mayas o la cuenca del Balsas y Monte Albán en México) se comprueba, analizando los ajuares funerarios, además de una aguda crisis económica en todos estos sitios mesoamericanos, un incremento espectacular de la conflictividad social y un descenso enorme del nivel de recursos disponibles. Son pruebas contundentes e irrefutables a favor de la tesis de la lucha social y de la teoría del colapso maya clásico que la incluye.

Por otro lado, la crisis de la realeza divina o sagrada entre los mayas clásicos es resultado del conflicto social desatado en ese momento de depresión económica.<sup>20</sup> Se acaba desintegrando la superestructura ideológica del régimen clásico aunque subsiste la infraestructura económica representada por centros menores y numerosas aldeas. Esa transformación sociopolítica liquida el régimen teocrático y la sociedad pudo devenir más igualitaria, tal como puede observarse a través de los entierros mayas de Barton Ramie en Belice.

También cambia la naturaleza de la guerra. Ahora su finalidad primordial es la de conquistar, expandirse y defenderse del enemigo exterior desarrollando fortificaciones. Esa transformación es propiciada por la falta de recursos y la imperiosa necesidad de obtenerlos a cualquier precio. Asimismo, las guerras podrían haber servido para canalizar el descontento popular nacido al calor de una crisis económica que incrementa de forma destacada la conflictividad social. De hecho, habrían permitido reconducirlo y controlarlo al menos al principio, implicando a buena parte de esa masa popular a la hora de conquistar nuevas tierras y defender las existentes de otros atacantes.

En síntesis, el caldo de cultivo del colapso maya clásico conforma un panorama desolador constituido por una pléyade de factores que resaltan la complejidad del proceso: superpoblación, sequías prolongadas, agotamiento de los recursos naturales, escasez de alimentos, crisis económica, hambrunas, conflictividad social, migraciones, guerras, descenso significativo de la población, desaparición o transformación del régimen teocrático, ruptura o reestructuración de la red comercial.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Caracteriza al segundo y más famoso de los tres colapsos mayas (Rice 2013: 12).

## Las ecuaciones del colapso maya

El colapso se puede observar materialmente a través de los fenómenos sociales codificados en el registro funerario. Concretamente, la tercera ecuación fundamental de la conflictividad social basada en datos arqueológicos (Izquierdo-Egea 2015: 13-14; v. apéndice) permite calcular el nivel de recursos disponibles en un momento concreto en función de dos parámetros: la población representada en la muestra analizada y el nivel de conflictividad social estructural. Este último se determina previamente empleando la primera de esas fórmulas fundamentales (*ibidem*: 10-11), donde la conflictividad social se estima en función de la desigualdad social y la riqueza relativa (el gasto funerario medio amortizado en las ofrendas de los entierros). A su vez, esta última variable nos permite observar cuantitativamente la fluctuación de la economía. En definitiva, se infieren varios fenómenos sociales observando el registro funerario: crisis económica, desigualdad,<sup>22</sup> conflictividad social, recursos disponibles, descenso demográfico;<sup>23</sup> todos los cuales nos hablan de la huella material del colapso maya clásico.

Según la tercera ecuación fundamental de la conflictividad social, cuanto mayor sea el tamaño de la población y menores sean los recursos disponibles para sostenerla, mayor será la conflictividad social. Esa circunstancia sirve para ilustrar el colapso al que llegaría cualquier formación social, ya sea una comunidad aldeana o una compleja civilización como la maya clásica, que no pudiese garantizar su su-

<sup>21</sup> «... Esta cadena de acontecimientos... no solo conduciría a una inevitable conflictividad social, plagada de enfrentamientos y guerras, sino que contribuiría a una drástica reducción de la población pagando un elevado tributo en vidas humanas... Se rompe el inestable equilibrio hasta entonces imperante. El sistema de alianzas que mantenía la paz entre las ciudades mayas salta por los aires... Sangrientas guerras arrasan las tierras de los mayas, que experimentan un proceso de balcanización. Desciende significativamente la población. Este clima de violenta inestabilidad rompe la red comercial o la reestructura. Sin embargo, esa compleja dinámica, esa huida hacia delante, acaba poniendo fin a la civilización maya clásica de forma progresiva» (Izquierdo-Egea 2014a: 22).

<sup>22</sup> El aumento de la desigualdad social solo se observa en Uaxactún. Acaso únicamente se manifieste en las ciudades mayas mientras que las comunidades rurales, como muestra Barton Ramie, pudieron haber quedado al margen. Solo nuevas investigaciones podrán aclarar esta hipótesis.

<sup>23</sup> Como ya se vio, el descenso demográfico vinculado con el colapso de la civilización maya clásica, confirmado por otras fuentes arqueológicas, se documenta en Uaxactún y Barton Ramie como resultado de un incremento de la mortalidad gracias a la detección de una abrupta caída de los recursos disponibles.

pervivencia manteniendo un equilibrio adecuado entre el crecimiento demográfico y los recursos disponibles para evitar quebrantar una ley básica que rige el desarrollo de las sociedades humanas (Izquierdo-Egea 2015: 13). Obviamente, llegar a ese punto de no retorno implica el fallo de los mecanismos reguladores internos de una formación social que actúan para evitar su colapso (*ibidem*: 6, 7). En el caso de la civilización maya clásica,<sup>24</sup> la ruptura del equilibrio entre la población y los recursos disponibles para sostenerla se produce con la intervención del clima como factor exógeno.

## CONCLUSIONES

1. El colapso de la civilización maya clásica quedó perfectamente registrado en las ofrendas de sus tumbas. Esto confirma lo que ya se había anticipado al estudiar las fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas en México (cf. Izquierdo-Egea 2014a). El presente estudio demuestra de forma fehaciente que la gran crisis del Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.) quedó registrada en los ajuares de las sepulturas mayas gracias a las evidencias aportadas por Uaxactún en Guatemala y Barton Ramie en Belice. El hecho de que las muestras analizadas fueran tomadas por W. L. Rathje y sean tan significativas, todavía otorga mayor validez, consistencia y fiabilidad a la metodología empleada.

2. Observando cuantitativamente el registro funerario, se documenta durante el Clásico Tardío un descenso brutal de la actividad económica y los recursos disponibles que avalan una drástica disminución de la población y un enorme incremento de la conflictividad social, no solo entre los mayas sino también entre los zapotecos de Monte Albán o en la cuenca del Balsas. Es decir, se trata de fenómenos que coinciden con el colapso de las civilizaciones mesoamericanas clásicas representadas por Teotihuacan, Monte Albán y los mayas.

3. Ahora, gracias al nuevo parámetro procurado por el cálculo de los recursos disponibles, se puede confirmar un abrupto descenso de esta variable en la época del colapso maya, tanto en el Petén como en la cuenca del río Belice. Lo cual deja entrever un incremento de la mortalidad, comprobado tanto en Uaxactún como en Barton Ramie, si bien se manifiesta con especial virulencia en el primero de los sitios. Luego esto permite interpretar el cambio demográfico como un descenso de la población, mucho más dramático en el primer caso, coincidiendo con otras fuentes arqueológicas más numerosas. Naturalmente, esta innovación metodológica se está aplicando a abundantes registros funerarios, tanto mesoamericanos como de otras civilizaciones antiguas europeas o asiáticas, obteniendo brillantes resultados que contribuirán a esclarecer algunas cuestiones fundamentales.

4. En el caso de la civilización maya clásica, la ruptura del equilibrio entre una población desmesurada y unos recursos limitados para sostenerla se produce con la intervención del cambio climático como factor exógeno, generando un sombrío panorama conformado por sequías persistentes, agotamiento de los recursos naturales, escasez de alimentos, una aguda crisis económica, hambrunas, conflictividad social, migraciones, guerras, descenso significativo de la población, la desaparición o transformación del régimen teocrático y la ruptura o reestructuración de la red comercial.

## Reflexión final

Uaxactún y Barton Ramie aportan pruebas irrefutables sobre la huella material del colapso clásico en el registro funerario de la civilización maya, encajando con lo que ya se vio en la cuenca del río Balsas en México. Ahora, a partir de evidencias tan elocuentes, cabe plantearse seriamente la conveniencia de aprovechar esta metodología para aclarar aspectos tan reveladores como los abordados por la *arqueología de los fenómenos sociales*: fluctuaciones económicas, cambios sociales, conflictividad social, etc. Nadie entendería que se perdiese esta gran oportunidad de hacer verdadera ciencia.

## Agradecimientos

A los investigadores Dra. M. T. Cabrero, Dr. J. C. Lazcano y Dr. A. Anaya por sus comentarios y críticas al revisar el manuscrito original.

<sup>24</sup> Otra ecuación (11) nos dice que cuanto más numerosa y rica sea la sociedad y menos recursos tenga a su alcance, mayor será su desigualdad, es decir, más injusto será el reparto de la riqueza. Y el crecimiento desmesurado de esta situación dispararía la conflictividad interna hasta límites insospechados, generando un escenario característico del ocaso final de cualquier formación social. Esa nueva expresión matemática complementa la aportación de la tercera ecuación fundamental sobre el colapso de las civilizaciones antiguas (Izquierdo-Egea 2015: 14).



Figura 2. Captura de pantalla mostrando el menú principal de la versión original del programa NECRO (1990).

## Sobre el autor

PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista *Arqueología Iberoamericana* desde su fundación a principios de 2009. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad, mediante el método de valoración contextual de los ajueres funerarios. Está sentando las bases teóricas y prácticas de la arqueología de los fenómenos sociales, la única capaz de sacar a la arqueología teórica del callejón sin salida en el que se encuentra actualmente y contribuir seriamente a convertirla en una verdadera disciplina científica. Entre sus descubrimientos más relevantes se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica, las devaluaciones monetarias de época romana codificadas en el registro mortuario o las fluctuaciones de la economía prehispanica en Mesoamérica. Sus avances teóricos más recientes y destacados se centran en la medición, a partir del registro funerario, de la conflictividad social y los recursos disponibles para sostener a cualquier población antigua. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos, romanos y mesoame-

icanos en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, España). La presente investigación se inició en noviembre de 2014.

## APÉNDICE

Incluye las fórmulas matemáticas empleadas en el cálculo del valor contextual, el gasto funerario, la desigualdad social, la conflictividad social y los recursos disponibles (cf. Izquierdo-Egea 2013a, 2015) así como el procedimiento seguido y, además, la edición original en Turbo Pascal (1990) del programa informático NECRO (fig. 2) y su nueva versión en desarrollo (NECRO 2.2), escrita en QuickBASIC.

### El programa informático NECRO

Esta herramienta informática sirve para calcular el valor contextual de los componentes de los ajueres mortuarios y el gasto funerario invertido en las ofrendas de los entierros así como el promedio del mismo para cada una de las muestras cronológicas analizadas. La versión más reciente del mismo (NECRO 2.2), implementada a principios de 2015 (fig. 3), incorpora importantes mejoras en la gestión de la base de datos y en el análisis estadístico y crono-



Figura 3. Captura de pantalla mostrando el menú principal de la versión 2.2 del programa NECRO (2015).

lógico de los mismos, calculando nuevos parámetros como el índice de distribución de la riqueza (iDR) destinado a medir la desigualdad social, la conflictividad social o los recursos disponibles. Finalmente, se incorporaron salidas gráficas de los resultados así como la opción de analizar los valores contextuales en función del tiempo.

### **El valor contextual**

El *valor contextual de un bien funerario* ( $VC_i$ ) es una medida aproximada de su valor económico en el contexto espacial y temporal estudiado, tanto en la tumba como en el cementerio y la fecha o periodo específico de la sepultura.

Esta variable depende de las frecuencias absolutas de cinco factores: los componentes de los ajuarres ( $N$ ), las tumbas ( $T$ ), el bien funerario considerado ( $N_i$ ), los bienes asociados ( $N_{ia}$ ) y las tumbas donde aparece el componente considerado ( $T_i$ ). Además, se asume que el valor contextual de un bien mortuario ( $VC_i$ ) es función de su rareza o exclusividad,

es decir, de la inversa de su frecuencia relativa ( $N/N_i$ ), el promedio de los bienes

$$\frac{N_i + N_{ia}}{T_i} \quad (1)$$

y la frecuencia relativa ( $T_i/T$ ) de las tumbas donde aparece. Multiplicando las expresiones estadísticas anteriores, se obtiene que el

$$VC_i = \frac{N(N_i + N_{ia})}{T \cdot N_i} \quad (2)$$

Simplificando, se alcanza una formulación matemática más clara:

$$VC_i = \frac{N}{T} \left(1 + \frac{N_{ia}}{N_i}\right) \quad (3)$$

donde  $N$  y  $T$  son constantes, mientras que  $N_{ia}$  y  $N_i$  son variables discretas.

Por lo tanto, el valor contextual de un bien funerario dependerá directamente del número total de



Figura 4. Captura de pantalla mostrando resultados en la versión 2.2 del programa NECRO (2015).

componentes asociados en todas las tumbas en las que aparece e, inversamente, de su frecuencia absoluta en la muestra de la población estudiada. Otra fórmula expresa mejor la relación entre esta variable y la rareza:

$$VC_i = \frac{N}{N_i} \cdot \frac{N_i + N_{ia}}{T} \quad (4)$$

### El gasto funerario

Por su parte, el *índice contextual de una tumba* ( $IC_t$ ), que se obtiene de la suma de los valores contextuales de sus componentes, es *una medida importante y aproximada del gasto funerario invertido en el difunto*. Es una estimación del valor económico amortizado en forma de bienes materiales deducidos del patrimonio familiar y, en consecuencia, eliminados del circuito económico habitual. Representa una aproximación al coste económico medio del enterramiento. Obviamente, como en el caso de

la variable anterior, dependerá directamente de la dinámica económica y social experimentada por la población de referencia; es decir, será el resultado de un contexto histórico específico.

La formulación del índice contextual de una tumba queda como sigue —nótese que es la suma de los valores contextuales de los ajuares funerarios multiplicados por sus respectivas frecuencias:

$$IC_t = \sum_{i=1}^n VC_i \cdot f_i \quad (5)$$

También podemos expresar matemáticamente el promedio de todos los índices contextuales correspondientes a las tumbas seleccionadas en cada muestra:

$$\overline{IC} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n IC_{t_i} \quad (6)$$

## La desigualdad social

Mientras el *gasto funerario medio* de una muestra de la población mide el nivel o estado de la economía en un momento dado, el coeficiente de variación (CV) se encarga de estimar la diferenciación económica entre los difuntos, es decir, de calcular el grado de desigualdad social en sociedades complejas jerarquizadas o estratificadas con ajuares u ofrendas mortuorias. Esta técnica ha sido mejorada introduciendo la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini, una medida de la desigualdad estadística, así como un nuevo índice de distribución de la riqueza (iDR), antes referido a propósito de la nueva versión del programa informático empleado en el análisis de los datos.

## Midiendo la conflictividad social

Esta innovadora técnica permite medir el nivel de conflictividad social coyuntural o dinámica a partir de la información codificada en el registro funerario. Se obtiene dividiendo la conflictividad estructural o estática del momento considerado por la del momento anterior. La fórmula matemática de la conflictividad estructural se expresa mediante la ecuación

$$C = \frac{D}{R} \quad (7)$$

Es decir, la conflictividad social (C) es directamente proporcional a la desigualdad social (D) e inversamente proporcional a la riqueza relativa (R) de la población representada en cada muestra temporal analizada, medida por el gasto funerario medio. En otras palabras, cuanto mayor sea la desigualdad social y menor la riqueza relativa de la población, mayor será la conflictividad social. O bien, cuanto menor sea la desigualdad social y mayor la riqueza relativa de la población, menor será la conflictividad social.

## Estimando los recursos disponibles

A partir de la tercera ecuación fundamental de la conflictividad social (Izquierdo-Egea 2015: 13-14), se puede cuantificar la conflictividad social (C) en función del tamaño de la población (P) y los recursos disponibles para sostenerla (A). Conociendo la conflictividad social relativa a un periodo determinado, calculada mediante la anterior expresión mate-

mática (7), así como la magnitud proporcional de la población estudiada expresada por el tamaño de la muestra analizada, despejando la anterior ecuación, podemos estimar el nivel de recursos disponibles:

$$A = \frac{P}{C} \quad (8)$$

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ACUÑA-SOTO, R., D. W. STAHL, M. D. THERRELL, S. GOMEZ CHAVEZ, M. K. CLEVELAND. 2005. Drought, epidemic disease, and the fall of classic period cultures in Mesoamerica (AD 750-950). Hemorrhagic fevers as a cause of massive population loss. *Medical Hypotheses* 65: 405-409.
- AIMERS, J. J. 2007. What Maya Collapse? Terminal Classic Variation in the Maya Lowlands. *Journal of Archaeological Research* 15: 329-377.
- ANAYA HERNÁNDEZ, A., L. WILLIAMS BECK, S. P. GUENTER. 2011. Alianzas efímeras y fronteras fluctuantes: la organización política del alto Usumacinta durante el Clásico Tardío. En *El despliegue del poder entre los mayas: nuevos estudios sobre la organización política*, editado por A. L. Izquierdo y de la Cueva, pp. 123-149. Instituto de Investigaciones Filológicas/Centro de Estudios Mayas/UNAM.
- ARNAULD, M. C., E. LEMONNIER, M. FORNÉ, D. GALOP, J. P. MÉTAILIÉ. 2013. The Rise and Fall of a Secondary Polity: La Joyanca (Guatemala). En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 148-168. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/10\\_Arnauld\\_etal.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/10_Arnauld_etal.pdf) >
- BAUDEZ, C. F. 2013. Guerras y crisis. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnauld y A. Breton, pp. 318-322. < [http://mesoweb.com/publications/MMS/21\\_Baudez.pdf](http://mesoweb.com/publications/MMS/21_Baudez.pdf) >
- BEACH, T., N. DUNNING, S. LUZZADDER-BEACH, D. E. COOK, J. LOHSE. 2006. Impacts of the ancient Maya on soils and soil erosion in the central Maya Lowlands. *Catena* 65: 166-178.
- BRENNER, M., D. A. HODELL, J. H. CURTIS, M. F. ROSENMEIER, M. W. BINFORD, M. B. ABBOTT. 2001. Abrupt Climate Change and Pre-Columbian Cultural Collapse. En *Interhemispheric Climatic Linkages*, editado por V. Markgraf, pp. 87-103.
- BUTZER, K. W., G. H. ENDFIELD. 2012. Critical perspectives on historical collapse. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/10: 3628-3631.



- < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114772109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114772109) >
- CARLETON, W. C., D. CAMPBELL, M. COLLARD. 2014. A reassessment of the impact of drought cycles on the Classic Maya. *Quaternary Science Reviews* 105: 151-161. < <http://dx.doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.09.032> >
- CHASE, A. F., D. Z. CHASE, C. T. FISHER, S. J. LEISZ, J. F. WEISHAMPEL. 2012. Geospatial revolution and remote sensing LiDAR in Mesoamerican archaeology. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/32: 12916-12921. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205198109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205198109) >
- CHINCHILLA MAZARIEGOS, O. F. 2013. En busca del tiempo perdido: arqueología de la memoria en Cotzumalguapa. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 199-216. < [http://mesoweb.com/publications/MMS/13\\_Chinchilla.pdf](http://mesoweb.com/publications/MMS/13_Chinchilla.pdf) >
- CIUDAD RUIZ, A., M. J. IGLESIAS PONCE DE LEÓN. 2001. Un mundo ordenado: la ciudad maya y el urbanismo en las sociedades antiguas. En *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas = 5.ª Mesa Redonda de la Sociedad Española de Estudios Mayas (Valladolid, 2000)*, editado por A. Ciudad Ruiz, M. J. Iglesias Ponce de León y M. C. Martínez Martínez, pp. 11-40.
- COOK, B. I., K. J. ANCHUKAITIS, J. O. KAPLAN, M. J. PUMA, M. KELLEY, D. GUEYFFIER. 2012. Pre-Columbian deforestation as an amplifier of drought in Mesoamerica. *Geophysical Research Letters* 39: L16706.
- COTTRELL, A., R. LUCCHETTI.
- 2012a. *Gretl User's Guide. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*. < <http://gretl.sourceforge.net/> >
- 2012b. *Gretl Command Reference. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*.
- COWGILL, G. L. 2007. The urban organization of Teotihuacan, Mexico. En *Settlement and society: essays dedicated to Robert McCormick Adams*, editado por E. C. Stone, pp. 261-295. Los Angeles/Chicago: Cotsen Institute of Archaeology, University of California/Oriental Institute, University of Chicago.
- DEMAREST, A. A. 2013. The Collapse of the Classic Maya Kingdoms of the Southwestern Petén: Implications for the End of Classic Maya Civilization. In *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 22-48. < [mesoweb.com/publications/MMS/2\\_Demarest.pdf](http://mesoweb.com/publications/MMS/2_Demarest.pdf) >
- DEMAREST, A., F. FAHSEN. 2003. Nuevos datos e interpretaciones de los reinos occidentales del Clásico Tardío: hacia una visión sintética de la historia Pasión/Usumacinta. En *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala (2002)*, editado por J. P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía, pp. 160-176. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- DEMENOCA, P. B. 2001. Cultural Responses to Climate Change During the Late Holocene. *Science* 292: 667-673.
- DUNNING, N. P., T. P. BEACH, S. LUZZADDER-BEACH. 2012. Kax and kol: Collapse and resilience in lowland Maya civilization. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/10: 3652-3657. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114838109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114838109) >
- EBERT, C. E., K. M. PRUFER, M. J. MACRI, B. WINTERHALDER, D. J. KENNETT. 2014. Terminal Long Count Dates and the Disintegration of Classic Period Maya Politics. *Ancient Mesoamerica* 25: 337-356. < <http://dx.doi.org/10.1017/S0956536114000248> >
- FLEURY, S., B. MALAIZÉ, J. GIRAudeau, D. GALOP, V. BOUT-ROUMAZELLES, P. MARTINEZ, K. CHARLIER, P. CARBONEL, M. C. ARNAULD. 2014. Impacts of Mayan land use on Laguna Tuspán watershed (Petén, Guatemala) as seen through clay and ostracode analysis. *Journal of Archaeological Science* 49: 372-382.
- FORNÉ, M., C. ANDRIEU, A. A. DEMAREST, P. TORRES, C. QUINTANILLA, R. L. BISHOP, O. JAIME-RIVERÓN. 2013. Crisis y cambios en el Clásico Tardío: los retos económicos de una ciudad entre las Tierras Altas y las Tierras Bajas mayas. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 49-61. < [http://mesoweb.com/publications/MMS/3\\_Forne\\_et al.pdf](http://mesoweb.com/publications/MMS/3_Forne_et al.pdf) >
- FRENCH, K. D., C. J. DUFFY. 2014. Understanding ancient Maya water resources and the implications for a more sustainable future. *WIREs Water* 1: 305-313. < <http://dx.doi.org/10.1002/wat2.1024> >
- GOLITKO, M., J. MEIERHOFF, G. M. FEINMAN, P. R. WILLIAMS. 2012. Complexities of collapse: the evidence of Maya obsidian as revealed by social network graphical analysis. *Antiquity* 86: 507-523.
- GONZÁLEZ LICÓN, E.
- 2003. *Social Inequality at Monte Alban, Oaxaca: Household Analysis from Terminal Formative to Early Classic*. Tesis doctoral. University of Pittsburgh.
- 2011. *Desigualdad social y condiciones de vida en Monte Albán, Oaxaca*. México, D. F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- GRAZIOSO SIERRA, L., V. L. SCARBOROUGH. 2013. Lo húmedo y lo seco: el manejo del agua y la construcción del paisaje en Tikal. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 249-264. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/16\\_Grazioso-Scarborough.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/16_Grazioso-Scarborough.pdf) >

- HAUG, G. H., D. GÜNTHER, L. C. PETERSON, D. M. SIGMAN, K. A. HUGHEN, B. AESCHLIMANN. 2003. Climate and the Collapse of Maya Civilization. *Science* 299: 1731-1735.
- HODELL, D. A., M. BRENNER, J. H. CURTIS, T. GUILDERSON. 2001. Solar Forcing of Drought Frequency in the Maya Lowlands. *Science* 292: 1367-1370.
- HOGGARTH, J. A. 2012. *Social Reorganization and Household Adaptation in the Aftermath of Collapse at Baking Pot, Belize*. Tesis doctoral. University of Pittsburgh.
- HOUSTON, S., H. ESCOBEDO, M. CHILD, C. GOLDEN, R. MUÑOZ. 2001. Crónica de una muerte anunciada: los años finales de Piedras Negras. En *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas = 5.ª Mesa Redonda de la Sociedad Española de Estudios Mayas (Valladolid, 2000)*, editado por A. Ciudad Ruiz, M. J. Iglesias Ponce de León y M. C. Martínez Martínez, pp. 65-93.
- HSIANG, S. M., M. BURKE. 2013. Climate, conflict, and social stability: what does the evidence say? *Climatic Change*. < <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-013-0868-3> >
- INOMATA, T., D. TRIADAN. 2013. The Terminal Classic Period at Ceibal and in the Maya Lowlands. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 62-67. < [www.mesoweb.com/publications/MMS/4\\_Inomata-Triadan.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/4_Inomata-Triadan.pdf) >
- ISENDAHL, C., N. P. DUNNING, J. A. SABLOFF. 2014. Growth and Decline in Classic Maya Puuc Political Economies. *Archeological Papers of the American Anthropological Association* 24: 43-55. < <http://dx.doi.org/10.1111/apaa.12028> >
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 1989. *El horizonte orientalizante en el Mediterráneo occidental*. Trabajo de Investigación de Doctorado inédito. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
  - 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. En *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133-142. < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A> >
  - 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
  - 1995. Materialismo histórico y análisis funerario en Arqueología. En *Actas del I Congreso de Jóvenes Geógrafos e Historiadores (Sevilla, 1990)*, pp. 147-155. Sevilla: Escuela Libre de Historiadores.
  - 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. < <http://laiesken.net/axjournal/pdf/izquierdo.pdf> >
  - 2009. Pozo Moro y los cambios socio-económicos de la protohistoria ibérica durante los siglos V y IV antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 2: 5-23. <http://purl.org/aia/021>.
  - 2010. Fluctuaciones económicas en la Ampurias romana de época alto-imperial. *Arqueología Iberoamericana* 7: 3-38. <http://purl.org/aia/071>.
  - 2011. Mailhac y las fluctuaciones económicas de la protohistoria ibérica arcaica (550-450 a. C.). *Arqueología Iberoamericana* 11: 3-25. <http://purl.org/aia/111>.
  - 2012a. *Economic Archaeology of Grave Goods*. *Advances in Archaeology* 1. Graus.
  - 2012b. *Baelo Claudia y Pollentia*: nuevas evidencias sobre las fluctuaciones económicas en la Hispania romana de los siglos I-II d. C. *Arqueología Iberoamericana* 14: 3-16. <http://purl.org/aia/141>.
  - 2012c. Fluctuaciones económicas en la Ampurias del siglo V antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 16: 3-10. <http://purl.org/aia/161>.
  - 2013a. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12. <http://purl.org/aa/011>.
  - 2013b. Vaugrignon y las fluctuaciones económicas de los galos durante los siglos II y I a. C. *Arqueología Iberoamericana* 20: 29-40. <http://purl.org/aia/202>.
  - 2014a. Fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas, México. *Arqueología Iberoamericana* 23: 3-30. <http://purl.org/aia/231>.
  - 2014b. Tiro y las fluctuaciones de la economía fenicia durante el siglo VIII antes de nuestra era. *Arqueología Iberoamericana* 24: 5-20. <http://purl.org/aia/241>.
  - 2015. Una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro arqueológico. *Arqueología Iberoamericana* 25: 5-18. <http://purl.org/aia/251>.
- JOYCE, A. A., L. ARNAUD-BUSTAMANTE, M. N. LEVINE. 2001. Commoner Power: A Case Study from the Classic Period Collapse on the Oaxaca Coast. *Journal of Archaeological Method and Theory* 8/4: 343-385.
- KENNETT, D. J., S. F. M. BREITENBACH, V. V. AQUINO, Y. ASMEROM, J. AWE, J. U. L. BALDINI, P. BARTLEIN, B. J. CULLETON, C. EBERT, C. JAZWA, M. J. MACRI, N. MARWAN, V. POLYAK, K. M. PRUFER, H. E. RIDLEY, H. SODEMANN, B. WINTERHALDER, G. H. HAUG. 2012. Development and Disintegration of Maya Political Systems in Response to Climate Change. *Science* 338: 788-791.
- LENTZ, D. L., N. P. DUNNING, V. L. SCARBOROUGH, K. S. MAGEE, K. M. THOMPSON, E. WEAVER, C. CARR, R. E. TERRY, G. ISLEBE, K. B. TANKERSLEY, L. GRAZIOSO SIERRA, J. G. JONES, P. BUTTLESH, F. VALDEZ, C. E. RAMOS HERNANDEZ. 2014. Forests, fields, and the edge of sustainability at the ancient Maya city of Tikal. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111/52: 18513-18518.

- < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1408631111](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1408631111) >
- LÓPEZ AUSTIN, A., L. LÓPEZ LUJÁN. 2000. La periodización de la historia mesoamericana. *Arqueología Mexicana* 8/43: 14-23. México.
- LUCERO, L. J. 2002. The Collapse of the Classic Maya: A Case for the Role of Water Control. *American Anthropologist* 104/3: 814-826.
- LUCERO, L. J., J. D. GUNN, V. L. SCARBOROUGH. 2011. Climate Change and Classic Maya Water Management. *Water* 3: 479-494.
- LUZZADDER-BEACH, S., T. P. BEACH, N. P. DUNNING. 2012. Wetland fields as mirrors of drought and the Maya abandonment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/10: 3646-3651. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114919109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1114919109) >
- MALTHUS, T. R. 1798. *An Essay on the Principle of Population*. [Trad. española de J. M. Noguera y J. Miquel bajo la dirección de E. M. del Valle, Madrid, 1846.]
- MANZANILLA, L. R. 2015. Cooperation and tensions in multiethnic corporate societies using Teotihuacan, Central Mexico, as a case study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1419881112](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1419881112) >
- MARCUS, J. 2009. How Monte Albán represented itself. En *The Art of Urbanism. How Mesoamerican Kingdoms represented Themselves in Architecture and Imagery*, editado por W. L. Fash y L. López Luján, pp. 77-110. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- MCNEIL, C. L., D. A. BURNEY, L. PIGOTT-BURNEY. 2010. Evidence disputing deforestation as the cause for the collapse of the ancient Maya polity of Copan, Honduras. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107/3: 1017-1022. < <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0904760107> >
- MEDINA-ELIZALDE, M., S. J. BURNS, D. W. LEA, Y. ASMEROM, L. VON GUNTEN, V. POLYAK, M. VUILLE, A. KARMALKAR. 2010. High resolution stalagmite climate record from the Yucatán Peninsula spanning the Maya terminal classic period. *Earth and Planetary Science Letters* 298: 255-262.
- MEDINA-ELIZALDE, M., E. J. ROHLING. 2012. Collapse of Classic Maya Civilization Related to Modest Reduction in Precipitation. *Science* 335: 956-959.
- MIXTER, D. W., K. A. FULTON, L. H. BUSSIERE, L. J. LECOUNT. 2014. Living through Collapse: An Analysis of Maya Residential Modifications during the Terminal Classic Period at Actuncan, Cayo, Belize. *Research Reports in Belizean Archaeology* 11: 55-66.
- NONDÉDÉO, P., A. PATIÑO, J. SION, D. MICHELET, C. MORALES-AGUILAR. 2013. Crisis múltiples en Naachtun: aprovechadas, superadas e irreversibles. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 122-147. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/9\\_Nondedeo\\_et al.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/9_Nondedeo_et al.pdf) >
- OGLESBY, R. J., T. L. SEVER, W. SATURNO, D. J. ERICKSON III, J. SRIKISHEN. 2010. Collapse of the Maya: Could deforestation have contributed? *Journal of Geophysical Research* 115: D12106.
- PONCIANO, E. M., T. INOMATA, D. TRIADAN. 2013. El abandono de Aguateca, Petén, Guatemala. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 68-72. < [http://www.mesoweb.com/publications/MMS/5\\_Ponciano\\_et al.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/5_Ponciano_et al.pdf) >
- RATHJE, W. L.
- 1970. Socio-political implications of lowland Maya burials: Methodology and tentative hypotheses. *World Archaeology* 1/3: 359-374.
- 1973. Models for mobile Maya: a variety of constraints. En *The Explanation of Culture Change. Models in Prehistory*, editado por C. Renfrew, pp. 731-757. Londres: Duckworth.
- RICE, P. M. 2013. Time, Memory, and Resilience among the Maya. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 10-21. < [www.mesoweb.com/publications/MMS/1\\_Rice.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/1_Rice.pdf) >
- ROSENMEIER, M. F., D. A. HODELL, M. BRENNER, J. H. CURTIS, T. P. GUILDERSON. 2002. A 4000-Year Lacustrine Record of Environmental Change in the Southern Maya Lowlands, Petén, Guatemala. *Quaternary Research* 57: 183-190.
- SANTLEY, R. S., T. W. KILLION, M. T. LYCETT. 1986. On the Maya collapse. *Journal of Anthropological Research* 42: 123-159.
- TAINTER, J. A. 1988. *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TURNER II, B. L. 2010. Unlocking the ancient Maya and their environment: Paleo-evidence and dating resolution. *Geology* 38/6: 575-576. < <http://dx.doi.org/10.1130/focus062010.1> >
- TURNER II, B. L., J. A. SABLOFF. 2012. Classic Period collapse of the Central Maya Lowlands: Insights about human-environment relationships for sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109/35: 13908-13914. < [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1210106109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1210106109) >
- VIDAL LORENZO, C., G. MUÑOZ COSME. 2013. La crisis de La Blanca en el Clásico Terminal. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, editado por M. C. Arnaud y A. Breton, pp. 92-105. < [mesoweb.com/publications/MMS/7\\_Vidal-Munoz.pdf](http://www.mesoweb.com/publications/MMS/7_Vidal-Munoz.pdf) >

- VV. AA. 2007. SYSTAT® 12. *Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WALSH, M. K., K. M. PRUFER, B. J. CULLETON, D. J. KENNETT. 2014. A late Holocene paleoenvironmental reconstruction from Agua Caliente, southern Belize, linked to regional climate variability and cultural change at the Maya polity of Uxbenká. *Quaternary Research* 82: 38-50. < <http://dx.doi.org/10.1016/j.yqres.2014.01.013> >
- WEBSTER, J. W., G. A. BROOK, L. B. RAILSBACK, H. CHENG, R. L. EDWARDS, C. ALEXANDER, P. P. REEDER. 2007. Stalagmite evidence from Belize indicating significant droughts at the time of Preclassic Abandonment, the Maya Hiatus, and the Classic Maya collapse. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 250: 1-17.
- WESSA, P. 2015. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. < <http://www.wessa.net/> >
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.
- YAEGER, J., D. A. HODELL. 2008. The Collapse of Maya Civilization: Assessing the Interaction of Culture, Climate, and Environment. En *El Niño, Catastrophism, and Culture Change in Ancient America*, editado por D. H. Sandweiss y J. Quilter, pp. 187-242. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

Lo que sabemos es una gota de agua,  
lo que ignoramos es el océano.

Isaac Newton (1643-1727)

## AVANCE DE INVESTIGACIÓN

# CALCULANDO EL NIVEL DE RECURSOS DISPONIBLES A PARTIR DEL REGISTRO FUNERARIO MESOAMERICANO

## *Calculating the Available Resource Level from the Mesoamerican Mortuary Record*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, ES



Figura 1. Mapa de Mesoamérica. Localización, de oeste a este, de los sitios estudiados: cuenca del río Balsas (México), Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice).

**RESUMEN.** *El cálculo del nivel de recursos disponibles a partir del registro funerario no solo es posible sino que arroja resultados espectaculares que aclaran cuestiones tan fundamentales como la naturaleza del cambio demográfico. Constituye un nuevo logro relevante de la arqueología de los fenóme-*

*nos sociales como disciplina verdaderamente científica. Su aplicación a la Mesoamérica prehispánica confirma la coincidencia entre los resultados obtenidos para este nuevo parámetro en las tierras bajas mayas y los de la cuenca del río Balsas (México) durante el Clásico Tardío.*

*Recibido: 22-3-2016. Aceptado: 25-3-2016. Publicado: 31-3-2016.*

**PALABRAS CLAVE:** *cálculo, nivel, recursos, disponibles, registro funerario, mesoamericano, arqueología, fenómenos sociales.*

**ABSTRACT.** *The calculation of the availability of resources from the mortuary record is possible and yields dramatic results that clarify fundamental questions such as the nature of demographic change. It is a new and important achievement of the archaeology of social phenomena as a truly scientific discipline. Its application to prehispanic Mesoamerica confirms the similarity of the results obtained in the Mayan lowlands and those from the Balsas river basin in Mexico during the Late Classic.*

**KEYWORDS:** *Calculation, Available, Resource level, Mesoamerican, Mortuary record, Social phenomena, Archaeology.*

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este avance es dar a conocer más detenidamente una técnica para calcular el nivel diacrónico de los recursos disponibles en una sociedad a partir de su registro funerario. Se aportan diversos ejemplos que ilustran su trascendencia, constituyendo un nuevo logro de la *arqueología de los fenómenos sociales*, una nueva disciplina científica bautizada a finales de 2014.<sup>1</sup> Aunque ya se avanzó la aplicación de esta técnica al registro funerario de los antiguos mayas en el verano de 2015 (cf. Izquierdo-Egea 2015c: 13, 28), se retoma ahora para poner de relieve su impacto científico en la investigación de la Mesoamérica prehispánica. Contrastando esos resultados con los obtenidos para la cuenca del río Balsas no solo se aclaran cuestiones fundamentales sino que se demuestra, una vez más, la extraordinaria utilidad científica de la *arqueología de los fenómenos sociales*.

## METODOLOGÍA

La *arqueología de los fenómenos sociales* representa a esa verdadera disciplina científica que pretende superar el estrepitoso fracaso de las corrientes teóricas que han conducido a la arqueología

académica actual a un callejón sin salida (cf. Izquierdo-Egea 2012).

En todo caso, salvando las distancias, la *arqueología de los fenómenos sociales*, cuyos orígenes se remontan al nacimiento de la arqueología funeraria sistémica, no puede dejar de reconocer, entre otros, el mérito de pioneros como Arthur Saxe (1970) y Lewis R. Binford (1971) al destacar la relevancia del registro mortuario en el análisis social (Binford 1972). Ese fue el origen. De ahí surgió todo lo demás. No obstante, esta perspectiva, que arremetía contra el enfoque tradicional, se estrelló contra un muro infranqueable al ignorar que las diferencias sociales solo pueden medirse como diferencias económicas (cf. Izquierdo-Egea 2012). En otras palabras, las diferencias materiales expresan, en primera instancia, diferencias económicas que, a su vez, son resultado de las diferencias sociales que quedaron registradas y codificadas materialmente en la composición de los ajuares de las tumbas. La clave para descifrar este código radica en conocer, mediante técnicas cuantitativas objetivas, el valor contextual de cada componente funerario mueble para aproximarnos a la riqueza relativa amortizada por cada difunto y, finalmente, calcular el gasto funerario medio de cada muestra cronológica seleccionada. Por último, la evolución temporal de dicho parámetro en toda la serie temporal permite conocer las fluctuaciones de la economía así como los vaivenes de la desigualdad social, la conflictividad o el nivel de recursos disponibles.

## CÓMO SE CALCULA EL NIVEL DE RECURSOS DISPONIBLES

El cálculo del nivel de recursos disponibles en función del tiempo se hizo posible gracias a la fórmula publicada recientemente en esta misma revista (Izquierdo-Egea 2015b: 13-14):

$$A = \frac{P}{C} \quad (1)$$

Donde los recursos disponibles (A) para sostener a la población dependen directamente del tamaño de esta (P) —de la muestra que la representa— e inversamente de la conflictividad social (C) en un momento dado. Esa fórmula deriva de la tercera ecuación fundamental de la conflictividad social (Izquierdo-Egea 2015b: 13-14), cuya trascendencia ya fue señalada a la hora de entender el colapso al que llegaría cualquier formación social que no pudiese

<sup>1</sup> A esta nueva ciencia social emergente, explícitamente nomotética, también la denomino *Arqueonomía* desde principios de 2015 (cf. Izquierdo-Egea 2015a).

asegurar su supervivencia manteniendo un equilibrio entre el crecimiento demográfico y los recursos disponibles para sostenerlo.

El nivel de recursos disponibles se puede determinar de forma indirecta o directa. En el primero de los casos, se requiere el paso intermedio de calcular la conflictividad social mediante la siguiente fórmula:

$$C = \frac{D}{R_r} \quad (2)$$

Donde la conflictividad (C) es función directa de la desigualdad social (D) e indirecta de la riqueza relativa ( $R_r$ ) expresada por el gasto funerario medio.

El cálculo directo se puede realizar despejando los recursos disponibles (A) en la fórmula (11) sobre la complejidad social (cf. Izquierdo-Egea 2015b: 14):

$$A = \frac{P \cdot R_r}{D} \quad (3)$$

Donde el nivel aproximado de recursos disponibles (A) se estima multiplicando el tamaño de la muestra representativa de la población estudiada (P) por la riqueza relativa estimada y el producto obtenido se divide por la desigualdad social.<sup>2</sup>

## ESTIMANDO LOS RECURSOS DISPONIBLES EN LA MESOAMÉRICA PREHISPÁNICA: LA CUENCA DEL RÍO BALSAS

En la cuenca del río Balsas (México) sorprende observar cómo la gran prosperidad del Preclásico Tardío (c. 400 a. C.-150/200 d. C.) —siguiendo la cronología tradicional (López Austin y López Luján 2000)—, que anticipa la del periodo siguiente, coincide con un nivel de recursos disponibles mayor que en el momento anterior pero muy inferior al de todos los periodos posteriores de la serie mesoamericana. Esto puede verse en la tabla 1, publicada recientemente (cf. Izquierdo-Egea 2014: 7) y ampliada ahora para incluir los resultados de la conflictividad estructural y los recursos disponibles. Ahí también

aparece tabulada la desigualdad social media indicada por el coeficiente de variación (CV) expresado en porcentaje o el índice de Gini. Por su parte, la figura 2 muestra la evolución temporal de la riqueza relativa, medida por el gasto funerario medio, y el nivel de recursos disponibles.

El Clásico Temprano (c. 150/200-650 d. C.) registra el mayor nivel de recursos disponibles de todos los tiempos en la cuenca del Balsas. Sin duda alguna, ese factor permitió, además de un espectacular crecimiento de la población, que la fluctuación de la economía acumulase entonces la riqueza relativa más alta de toda la serie. Durante el Clásico Tardío (c. 650-900 d. C.) se produce una tremenda caída de los recursos disponibles (−70.18 %), superior a la de la riqueza relativa (−51.55 %).

Otros indicadores, como el aumento de la desigualdad social, contribuyen a conformar un panorama desolador agravado por una galopante conflictividad social dinámica o coyuntural, que alcanza ahora el máximo nivel de toda la serie cronológica mesoamericana. En tales circunstancias, que la población representada se mantenga sin variación respecto al periodo anterior solo puede entenderse como resultado de un alarmante incremento de la mortalidad ligado al contexto de colapso que asola Mesoamérica en ese tiempo. Es en este periodo donde, a falta de más registros, se da plena coincidencia entre la cuenca del Balsas y las tierras mayas representadas por Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice). En otras palabras, ambas regiones mesoamericanas comparten durante el Clásico Tardío la crisis económica, el estallido de la conflictividad social y un drástico descenso de los recursos disponibles (Izquierdo-Egea 2015c).

El Posclásico Temprano (c. 900-1200 d. C.) trae consigo otro incremento espectacular de los recursos disponibles (162.13 %) unido al de la población (143.75 %), aunque la recuperación económica es bastante ligera (17.29 %).

Finalmente, el Posclásico Tardío (c. 1200-1520 d. C.) registra un contradictorio descenso de los recursos disponibles (−59.23 %) mientras la fluctuación de la economía revela una bonanza expresada por un aumento de la riqueza relativa amortizada (45.32 %). De hecho, se rompe ahora la relación directa entre ese parámetro y la fluctuación de la economía, presente en toda la serie. La población desciende drásticamente en consonancia con el fenómeno anterior (−76.92 %). Ese despoblamiento masivo tildado de catástrofe demográfica es confirmado por otras fuentes (Acuña-Soto *et al.* 2005).

<sup>2</sup> En otras palabras, los recursos disponibles (A) son directamente proporcionales al tamaño de la población (P) y la riqueza relativa ( $R_r$ ), e inversamente a la desigualdad social (D).

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica prehispánica proveniente de la cuenca del río Balsas, México.

Periodo	GF	CV	Gini	CD	B/T	N	CE	RD
Preclásico Medio	3,34	77,38	33,32		1,67	6	23,17	0,26
Preclásico Tardío	150,68	176,99	65,30	0,05	5,17	6	1,17	5,13
Clásico Temprano	315,26	52,32	28,63	0,14	9,19	16	0,17	94,12
<b>Clásico Tardío</b>	<b>152,73</b>	<b>86,78</b>	<b>42,77</b>	<b>3,42</b>	6,50	<b>16</b>	<b>0,57</b>	<b>28,07</b>
Posclásico Temprano	179,13	95,74	46,06	0,94	6,77	39	0,53	73,58
Posclásico Tardío	260,32	77,56	38,13	0,56	7,89	9	0,30	<b>30,00</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, CD: conflictividad dinámica, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra, CE: conflictividad estructural, RD: recursos disponibles.

Por otro lado, es pertinente traer a colación la omisión de un importante hallazgo implícito en el estudio sobre la cuenca del Balsas (Izquierdo-Egea 2014). Se trata del descubrimiento de un ciclo económico largo completo y la mitad inicial de otro en la Mesoamérica prehispánica. El primero incluye la etapa de expansión conformada por las fases de recuperación del Preclásico Tardío y la de bonanza del Clásico Temprano, y la etapa de contracción (recesión y crisis o depresión) del Clásico Tardío. Se puede distinguir fácilmente en la tabla 1 observando las fluctuaciones de la economía mostradas por la riqueza relativa que mide el gasto funerario medio (GF). Le sigue otro nuevo ciclo largo truncado por la conquista española, del cual se conservan registradas en el contexto funerario las dos fases de la etapa de expansión: la recuperación del Posclásico Temprano y la prosperidad del Posclásico Tardío.

Entre las antiguas civilizaciones mesoamericanas que experimentan su ocaso durante el Clásico Tardío, sobresale el caso del colapso maya. Gracias al análisis de los ajuares funerarios, se mostraron recientemente sus huellas materiales en Uaxactún y Barton Ramie, es decir en la región de Petén y el valle del río Belice respectivamente. Estas evidencias arqueológicas, contundentes e irrefutables científicamente, permiten inferir con total seguridad un panorama caracterizado por una aguda crisis económica en todos los sitios mesoamericanos hasta ahora estudiados, incluyendo la cuenca del Balsas, asociada a un incremento espectacular de la conflictividad social y una abrupta caída de los recursos disponibles (Izquierdo-Egea 2015c: 23). A propósito de lo cual, según la tercera ecuación fun-

damental de la conflictividad social observable a través del registro funerario, «cuanto mayor sea el tamaño de la población y menores sean los recursos disponibles para sostenerla, mayor será la conflictividad social». Lo cual «sirve para ilustrar el colapso al que llegaría cualquier formación social» bajo tales circunstancias (Izquierdo-Egea 2015b: 13-14, 2015c: 23). Además, próximamente, verán la luz más evidencias mesoamericanas confirmando estos resultados, como las obtenidas en Monte Albán (Oaxaca, México) a partir de los datos publicados por E. González Licón (2003, 2011), donde queda patente «un descenso brutal de la actividad económica y los recursos disponibles que avalan una drástica disminución de la población y un enorme incremento de la conflictividad social» durante el Clásico Tardío según se avanzó recientemente (Izquierdo-Egea 2015c: 17-18).

## CONCLUSIONES

1. Esta técnica<sup>3</sup> supone un nuevo logro de la *arqueología de los fenómenos sociales*. La estimación estadística del nivel de recursos disponibles suministra otro indicador social fundamental en el análisis de fenómenos tan complejos como el ocaso y colapso de las civilizaciones antiguas. Ahora, su estudio se hace indispensable y hay que sumar la nueva variable resultante a los parámetros estudiados habitualmente: riqueza relativa, desigualdad y conflictividad social.

<sup>3</sup> Descubierta a principios de febrero de 2015.



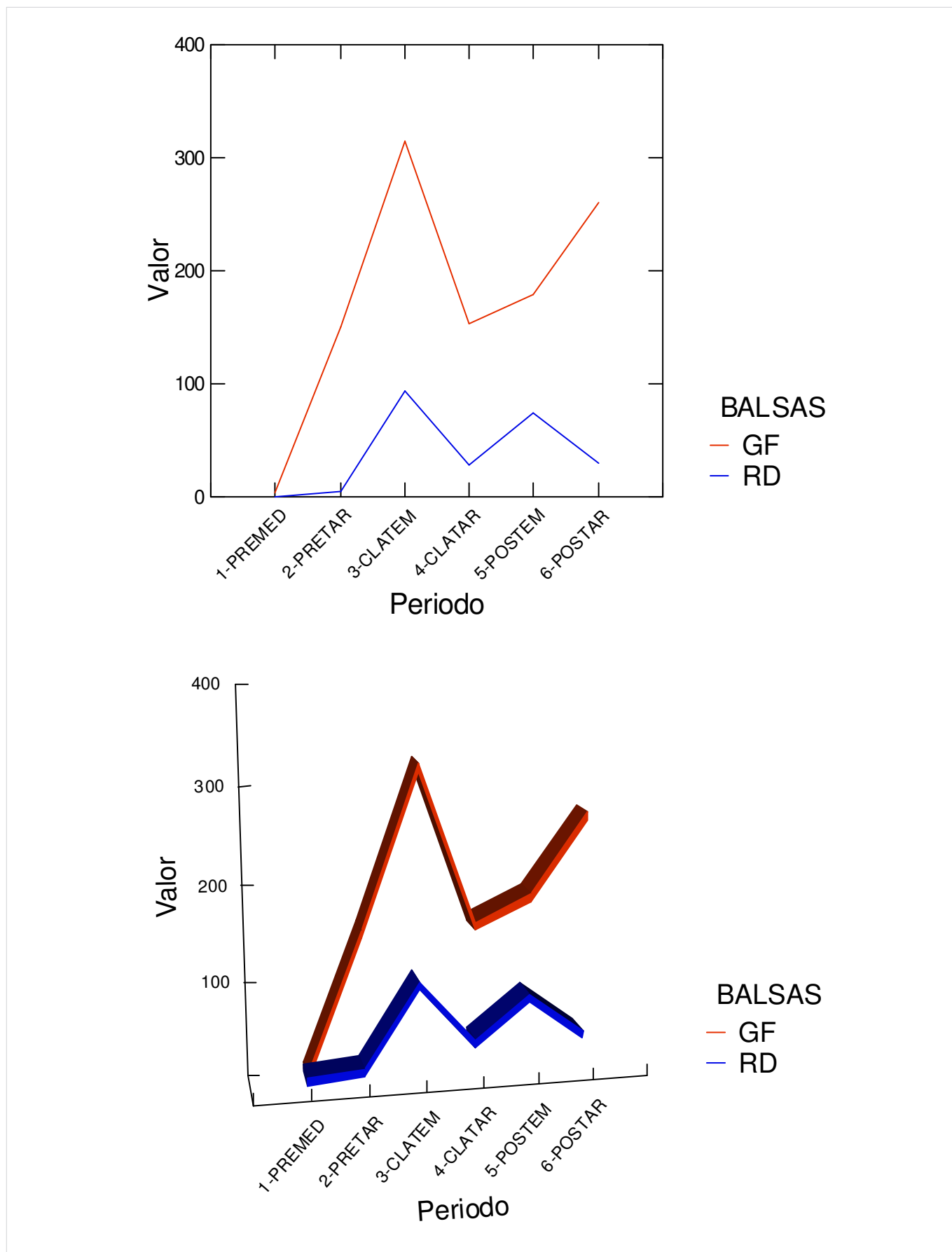


Figura 2. Evolución del gasto funerario (GF) y el nivel de recursos disponibles (RD) en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMEDI: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.

2. Gracias a este cálculo, podemos observar a través del registro funerario que, durante el colapso clásico de las civilizaciones mesoamericanas, se produce un drástico descenso de los recursos disponibles. Se aprecia tanto en la cuenca del Balsas como entre los mayas de la región de Petén y el valle del río Belice, además del valle de Oaxaca.

3. El cálculo del nivel de recursos disponibles sirve para aclarar cuestiones clave tales como si el incremento del tamaño de la muestra analizada se debe a un aumento demográfico o bien es consecuencia de la mortalidad derivada de una coyuntura conflictiva. Así se observa en la cuenca del Balsas durante el Clásico Tardío.

4. El registro funerario de la cuenca del río Balsas en México permitió aislar dos ciclos económicos largos de la Mesoamérica prehispánica. El primero de ellos comprende la etapa de expansión integrada por el Preclásico Tardío (fase de recuperación) y el Clásico Temprano (fase de prosperidad) y la etapa de contracción (recesión y crisis) representada por el Clásico Tardío. Además del ciclo completo detectado, se pudo inferir el comienzo de su sucesor en el tiempo, el cual solo comprende la etapa de expansión iniciada por el Posclásico Temprano (fase de recuperación) y el Posclásico Tardío (fase de prosperidad) porque su continuidad sería truncada por la conquista española.

5. Esta técnica cuantitativa, haciendo gala de su innegable utilidad científica, se puede aplicar a todas las sociedades complejas con ajuares funerarios, haciendo las delicias del enfoque intercultural de la antropología norteamericana.

## Reflexión final

La *arqueología de los fenómenos sociales* o *arqueonomía* es la rama teórica más avanzada y exitosa de la arqueología científica. Su cuerpo teórico se fundamenta en el *método de valoración contextual* de los ajuares funerarios desarrollado a partir de 1990 (Izquierdo-Egea 2012: 33-62). No solo permite aislar las fluctuaciones de la economía o medir el nivel de desigualdad de la sociedad sino que es capaz de cuantificar la conflictividad social o estimar la proporción de recursos disponibles en un periodo determinado. La lectura de todos esos parámetros hace posible conocer a fondo las claves de los procesos sociales fosilizados en una parte esencial del registro material estudiado por los arqueólogos.

En otras palabras, como los fenómenos sociales quedaron registrados en los ajuares funerarios, el arqueólogo puede decodificar o descifrar esa información y observar cuantitativamente una serie de parámetros fundamentales: las fluctuaciones de la economía y la evolución de la desigualdad, de la conflictividad social o del nivel de recursos disponibles en función del tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ACUÑA-SOTO, R., D. W. STAHL, M. D. THERRELL, S. GOMEZ CHAVEZ, M. K. CLEVELAND. 2005. Drought, epidemic disease, and the fall of classic period cultures in Mesoamerica (AD 750-950). Hemorrhagic fevers as a cause of massive population loss. *Medical Hypotheses* 65: 405-409.
- BINFORD, L. R. 1972. Mortuary practices: their study and their potential. En *An Archaeological Perspective*, pp. 208-243. Nueva York: Seminar Press.
- GONZÁLEZ LICÓN, E.
- 2003. *Social Inequality at Monte Alban, Oaxaca: Household Analysis from Terminal Formative to Early Classic*. Tesis doctoral. University of Pittsburgh.
- 2011. *Desigualdad social y condiciones de vida en Monte Albán, Oaxaca*. México, D. F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 2012. *Economic Archaeology of Grave Goods*. *Advances in Archaeology* 1. Graus.
- 2014. Fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas, México. *Arqueología Iberoamericana* 23: 3-30.
- 2015a. Arqueología, arqueografía, arqueonomía. *Arqueología Iberoamericana* 25: 3-4.
- 2015b. Una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro arqueológico. *Arqueología Iberoamericana* 25: 5-18.
- 2015c. El colapso del Clásico Tardío entre los mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice) según el registro funerario. *Arqueología Iberoamericana* 27: 12-32.
- LÓPEZ AUSTIN, A., L. LÓPEZ LUJÁN. 2000. La periodización de la historia mesoamericana. *Arqueología Mexicana* 8/43: 14-23. México.

## AVANCE DE INVESTIGACIÓN

# MIDIENDO LAS FLUCTUACIONES DE LA ECONOMÍA ARGÁRICA A TRAVÉS DEL REGISTRO FUNERARIO

## *Measuring Fluctuations in the Argaric Economy through the Mortuary Record*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, ES

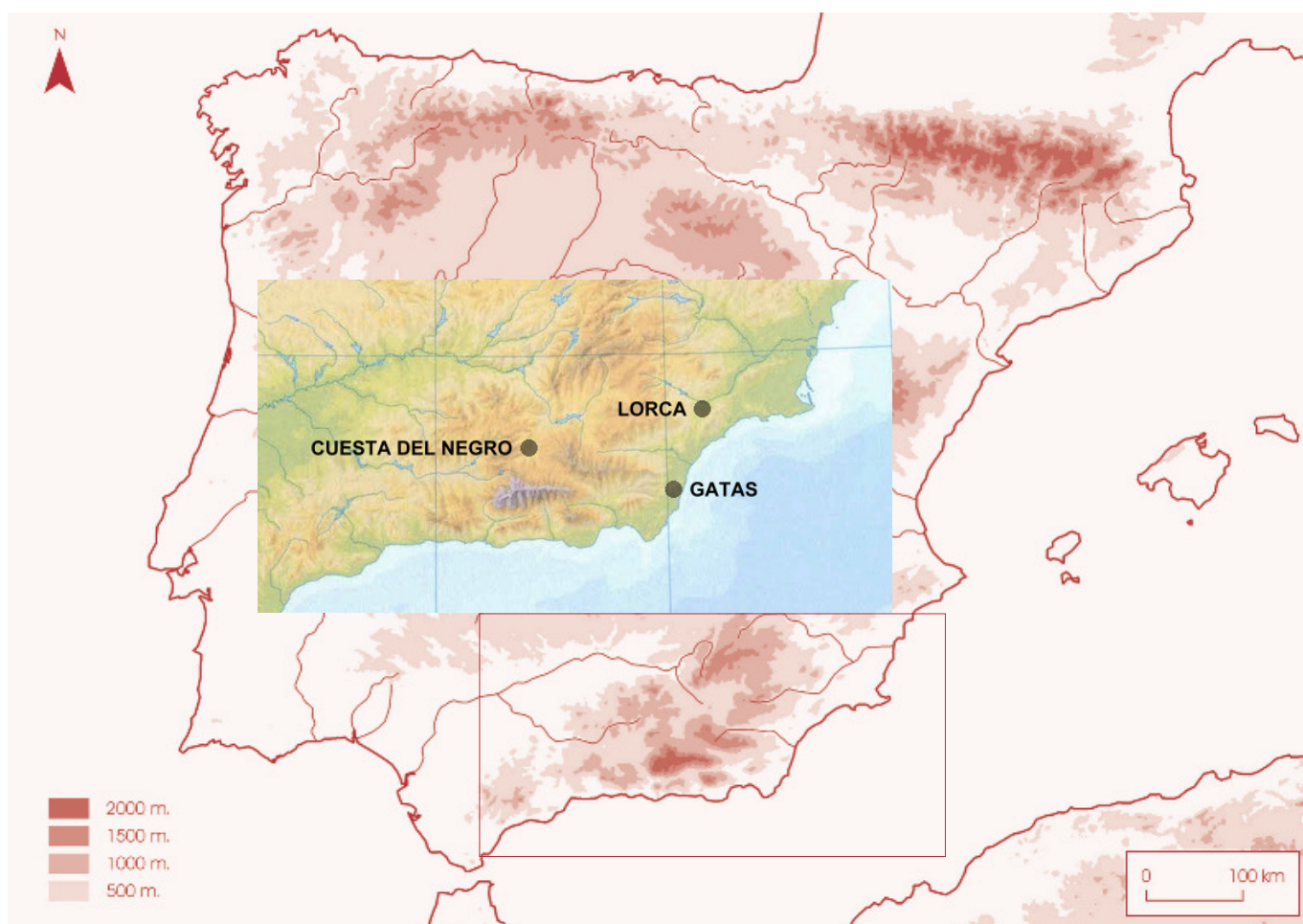


Figura 1. Mapa de la península ibérica remarcando la localización en el sureste de los sitios estudiados: Gatas (Turre, Almería), Lorca (Murcia) y Cuesta del Negro (Purullena, Granada).

**RESUMEN.** La aplicación de la arqueología de los fenómenos sociales, mediante el método de valoración contextual, al análisis del registro funerario argárico aporta evidencias materiales sobre las fluctuaciones de la economía y las oscilaciones de la desigualdad social, la conflictividad o los recursos

disponibles en función del tiempo. Los parámetros que miden dichos fenómenos permiten aislar los factores esenciales del colapso argárico e inferir su naturaleza, articulada por una aguda escasez de recursos disponibles, una profunda crisis económica y una conflictividad social desbocada.

Recibido: 5/6/2016. Aceptado: 7/6/2016. Publicado: 10/6/2016.

**PALABRAS CLAVE:** fluctuaciones, economía, argárica, registro funerario, arqueología, fenómenos sociales, El Argar.

**ABSTRACT.** *The application of the archaeology of social phenomena—via the contextual valuation method—to the Argaric mortuary record provides evidence on past economic fluctuations and oscillations of social inequality, conflict, and available resources. Parameters measuring such social phenomena allow us to isolate the essential factors behind Argaric collapse, including an acute shortage of resources, a deep economic crisis, and a runaway social conflict.*

**KEYWORDS:** *Measurement, Fluctuations, Argaric, Economy, Mortuary record, Social phenomena, Archaeology, El Argar.*

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este avance de investigación es dar a conocer los resultados obtenidos al medir las fluctuaciones económicas registradas en los ajuares de los enterramientos argáricos de Gatas (Turre, Almería), Lorca (Murcia) y Cuesta del Negro (Purullena, Granada), dada su trascendencia a la hora de dilucidar aspectos esenciales del desarrollo de la civilización argárica en el sureste de la península ibérica entre c. 2250 y 1450 antes de nuestra era (Aranda *et al.* 2009).

## METODOLOGÍA Y SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

Lo que ahora se conoce como *arqueología de los fenómenos sociales*, disciplina de indiscutible utilidad científica, nació en torno al *método de valoración contextual* de los ajuares funerarios, núcleo central de la misma que articula toda su metodología. Este se centra en el análisis del gasto funerario midiendo la variabilidad de los componentes mortuarios muebles que acompañaron a los difuntos en función de una serie de variables. Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas analíticas que la desarrollan, vienen siendo difundidos a través de una copiosa bibliografía, de la cual se concreta aquí la más esencial (Izquierdo-Egea 1993: 33-42; 1996-97: 107-111; 2012: 33-62; 2013; 2015a; 2016).

Gracias a la medición del *gasto funerario* invertido en el ajuar de cada enterramiento, calculado a partir del *valor contextual* de sus componentes, se pueden observar fenómenos sociales como las fluctuaciones de la economía o la evolución de la desigualdad, la conflictividad o los recursos disponibles en una escala temporal definida por la serie de muestras cronológicas seleccionadas. Esa valiosa información aparece codificada en el registro material y las técnicas empleadas sirven para descifrarla.

A mayor abundamiento, las fluctuaciones económicas se aíslan al comparar el gasto funerario medio o riqueza relativa de cada muestra cronológica en dicha escala temporal. Para adentrarse en el procedimiento analítico, conviene consultar el apéndice incluido en este avance o bien el publicado en un estudio reciente (Izquierdo-Egea 2015b: 25-28), donde se compendian las principales fórmulas empleadas en los cálculos numéricos.

El siguiente parámetro a analizar es la desigualdad o diferenciación social. Para medirla se emplea otro estadígrafo fundamental: el *coeficiente de variación* (CV), contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambas magnitudes se expresan en porcentajes, es decir, como índices. Seguidamente, se procede a calcular la conflictividad social estructural y la dinámica o coyuntural, finalizando con la estimación del nivel de recursos disponibles. La observación estadística de estas últimas variables culmina la efectividad del análisis económico y social del registro funerario. De hecho, cuantificar la conflictividad social en función del tamaño de la población y los recursos disponibles para sostenerla constituye «una herramienta teórica de gran ayuda a la hora de estudiar fenómenos tan relevantes como el colapso de las civilizaciones antiguas» (Izquierdo-Egea 2015a: 15). En definitiva, la lectura de todos esos parámetros permite conocer a fondo las claves de los procesos sociales *fossilizados* en una parte esencial del registro material estudiado por los arqueólogos: el contenido de las tumbas.

Ahora bien, abordando la problemática inherente a la naturaleza del registro funerario argárico, ante la escasez de casos no hay que caer en el error de acometer un análisis transversal agrupando tumbas correspondientes a poblados de diferentes regiones en un mismo conjunto temporal. Para obtener resultados significativos fiables es preciso, en la medida de lo posible, recurrir al análisis diacrónico local. Una vez obtenidas varias series de tal manera, se procede a compararlas entre sí. Gracias a este proce-

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica procedente del registro funerario argárico de Gatas (Turre, Almería).

Periodo	GF	CV	Gini	B/T	N	CE	CD	RD
Argar Antiguo	10,00	84,85	30,00	2,00	2	8,49		0,24
Argar Pleno	24,44	106,86	50,63	2,60	5	4,37	0,51	1,14
<b>Argar Tardío</b>	<b>2,67</b>	<b>57,74</b>	<b>22,22</b>	<b>1,33</b>	<b>3</b>	<b>21,63</b>	<b>4,95</b>	<b>0,14</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra, CE: conflictividad estructural, CD: conflictividad dinámica, RD: recursos disponibles.

dimiento, se pueden aislar las fluctuaciones de larga duración de la economía argárica, puesto que parece insalvable superar la limitación impuesta por las dataciones radiocarbónicas actuales al respecto. A propósito de lo cual, convendría empezar a buscar otras técnicas cronométricas absolutas capaces de ser más precisas y menos confusas.

### Muestras cronológicas estudiadas

Como siempre, el procedimiento analítico se inicia con la selección de muestras cronológicas que cumplan los habituales criterios de disponibilidad de conjuntos cerrados con una cronología fiable, es decir, referidos al estado de conservación de las tumbas —escogiendo las intactas o bien conservadas— y la datación —admitiendo solo los casos seguros. Ahora bien, en el contexto argárico, salvo en un caso proveniente de Lorca, como norma se suelen descartar los enterramientos dobles por el problema irresoluble, presente en la mayoría de ocurrencias, de poder asociar correctamente los ajuares respectivos, además de corresponder cada uno de ellos a épocas distintas habitualmente.

Por otro lado, siguiendo la propuesta cronológica de Eiroa (2004: 42), basada en dataciones absolutas calibradas, se adopta la siguiente periodización: Argar Antiguo (2150-1900 a. C.), Argar Pleno (1900-1650 a. C.) y Argar Tardío (1650-1450 a. C.).<sup>1</sup> Otros investigadores (Lull *et al.* 2013: 289) fechan antes el Argar Tardío (c. 1700-1550 a. C.).

Sin embargo, como excepción a esta regla, la singularidad de la Cuesta del Negro ha permitido concretar mejor la cronología absoluta de los tres pe-

riodos evaluados mediante las medianas de los dos intervalos de calibración (Cámara y Molina 2011: 89): Argar Pleno Inicial (c. 1840-1788 a. C.), Argar Tardío Inicial (c. 1680-1612) y Argar Tardío Medio (c. 1556-1524 a. C.).

Las muestras se seleccionaron a partir de las tumbas fechadas por datación absoluta provenientes de tres registros funerarios argáricos: Gatas (Turre, Almería), emplazado en la cuenca inferior del Aguas; Lorca (Murcia), en la cuenca superior del Sangonera o Guadalentín, afluente del Segura; y Cuesta del Negro (Purullena, Granada) en el Alto Guadalquivir (Buikstra *et al.* 1992; Castro *et al.* 1993-94, 1995; Martínez *et al.* 1999; Martínez y Ponce 2002a, 2002b; Aranda y Esquivel 2005; Cámara y Molina 2011). La muestra de Lorca proviene de la excavación en la antigua iglesia del convento de las Madres Mercedarias (MM), la plaza de Juan Moreno (JM) —que presenta dos enterramientos individualizables a nivel de ajuar— y Los Cipreses (CI).

A continuación, se enumera la relación de los enterramientos incluidos en las nueve muestras cronológicas analizadas, indicando su cronología: *Gatas I* (Argar Antiguo): 01, 33N (N = 2); *Gatas II* (Argar Pleno): 24, 26, 32, 33S, 36 (N = 5); *Gatas III* (Argar Tardío): 20, 21, 31 (N = 3); *Lorca I* (Argar Antiguo): MM-12, MM-16, JM-2A, CI-5 (N = 4). *Lorca II* (Argar Pleno): MM-10, JM-2B, CI-3 (N = 3); *Lorca III* (Argar Tardío): MM-3, MM-6 (N = 2); *Cuesta del Negro I* (Argar Pleno Inicial): 5, 18, 20, 27 (N = 4); *Cuesta del Negro II* (Argar Tardío Inicial): 13, 22, 23, 30 (N = 4); *Cuesta del Negro III* (Argar Tardío Medio): 1, 3 (N = 2).

A pesar del reducido tamaño de las muestras obtenidas siguiendo los referidos criterios de selección, el grado de significación de los resultados obtenidos a partir de estos tres importantes registros funerarios argáricos avala su obligada publicación. Contrariamente, el exiguo número de casos evalua-

<sup>1</sup> Para Eiroa (2004: 42), el Argar Antiguo se corresponde con la formación y desarrollo de las áreas nucleares, el Argar Pleno es la fase de expansión argárica hacia el interior y, durante el Argar Tardío, acontece el ocaso de la civilización argárica.

Tabla 2. Resultados del análisis de la serie cronológica procedente del registro funerario argárico de Lorca (Murcia).

Periodo	GF	CV	Gini	B/T	N	CE	CD	RD
Argar Antiguo	28,19	146,91	60,98	2,75	4	5,21		0,77
Argar Pleno	79,45	165,20	63,59	3,67	3	2,08	0,40	1,44
<b>Argar Tardío</b>	<b>16,25</b>	119,66	42,31	<b>2,50</b>	<b>2</b>	<b>7,36</b>	<b>3,54</b>	<b>0,27</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra, CE: conflictividad estructural, CD: conflictividad dinámica, RD: recursos disponibles.

dos aconseja dejar para otro momento la discusión sobre el valor económico de los ajuares analizados (microeconomía). Aquí tan solo se abordará, dada la trascendencia de los resultados conseguidos, la evolución de la macroeconomía argárica en función del tiempo. Por el mismo motivo, es decir, la escasa población representada en las muestras, la cuestión demográfica debe aclararse echando mano de otras fuentes de información como el patrón de asentamiento (crecimiento del número de poblados y del tamaño de los mismos).

Tras completar las tres series cronológicas integradas por nueve muestras, se codifican los componentes de los ajuares de las tumbas individuales como categorías particulares, intermedias o genéricas en función del número de casos. Es decir, salvo contadas excepciones bien justificadas, se procede a agrupar varias categorías cuando sus frecuencias absolutas apenas superen un efectivo. Es una regla básica ampliamente probada (Izquierdo-Egea 2012: 58-62) que evita distorsiones indeseables en los resultados. Seguidamente, se introduce la información obtenida en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991; 2015b: 25-26). Este se encarga de calcular tanto el valor contextual de las categorías de bienes como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las sepulturas y en el conjunto temporal al cual pertenecen. A continuación, se comparan los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y aislar las tendencias de cada serie cronológica para los periodos estudiados. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT* (VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se determina el coeficiente de variación (CV) de cada muestra para estimar la desigualdad social. De igual manera, se utiliza un recurso en línea para calcular el índice de Gini (Wessa 2016). Finalmente, en fun-

ción de los datos suministrados por los anteriores parámetros, se cuantifican la conflictividad social y el nivel de recursos disponibles para cada uno de los periodos estudiados en las tres series cronológicas, correspondientes a los registros funerarios argáricos analizados.

## RESULTADOS: FLUCTUACIONES DE LA ECONOMÍA ARGÁRICA SEGÚN EL REGISTRO FUNERARIO

Los resultados tabulados aparecen en las tablas 1 (Gatas), 2 (Lorca) y 3 (Cuesta del Negro). El propósito de la figura 2 es mostrar la total coincidencia en la evolución de los dos parámetros representados: el gasto funerario medio o riqueza relativa (que mide la fluctuación de la economía) y el nivel de recursos disponibles estimado. En cambio, en la figura 3 se puede apreciar todo lo contrario: la relación inversa existente entre la primera variable y la conflictividad social estructural en los registros funerarios argáricos de Gatas, Lorca y Cuesta del Negro. Por su parte, la figura 4 ilustra la evolución del gasto funerario medio y los recursos disponibles en una misma gráfica. En este caso, a efectos comparativos, se emplea una escala logarítmica en base 10 para representar ambos parámetros (otra forma de mostrar los datos para visualizar las tendencias).

### Argar Pleno

Durante el Argar Pleno, la economía experimenta un auge espectacular tanto en Gatas (144.40 %) como en Lorca (181.84 %) según indica la riqueza relativa amortizada en el registro funerario. El caso de Cuesta del Negro es distinto, pues ahí se fecha la etapa de prosperidad a comienzos del Argar Tardío, alcanzando un incremento inusitado (750.54 %).

Tabla 3. Resultados del análisis de la serie cronológica procedente del registro funerario argárico de Cuesta del Negro (Purullena, Granada).

Periodo	GF	CV	Gini	B/T	N	CE	CD	RD
Argar Pleno Inicial	21,31	68,49	30,65	2,75	4	3,21		1,25
Argar Tardío Inicial	181,25	53,70	25,36	6,25	4	0,30	0,09	13,33
<b>Argar Tardío Medio</b>	<b>92,25</b>	<b>134,52</b>	<b>47,56</b>	<b>4,50</b>	<b>2</b>	<b>1,46</b>	<b>4,87</b>	<b>1,37</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra, CE: conflictividad estructural, CD: conflictividad dinámica, RD: recursos disponibles.

La desigualdad social, tomando como referencia el CV, aumenta en Gatas (25.94 %) y Lorca (12.45 %). Ocurre lo contrario en Cuesta del Negro, donde disminuye (-21.59 %) en los albores del Argar Tardío. La conflictividad social estructural desciende tanto en Gatas (-48.53 %) como en Lorca (-60.08 %). También experimenta un fenómeno similar (-90.65 %) la Cuesta del Negro a principios del Argar Tardío. Finalmente, el nivel de recursos disponibles sufre un crecimiento espectacular tanto en Gatas (375 %) como en Lorca (87.01 %), aunque bastante más en el primero de estos registros argáricos. Si bien, todavía es más abultado (966.40 %) en la Cuesta del Negro a comienzos del Argar Tardío.

En síntesis, durante el Argar Pleno, en consonancia con un enorme incremento de los recursos disponibles, la economía experimenta un auge espectacular. Ahora bien, matizando estos datos, se amortiza más riqueza (relativa) en Lorca que en Gatas. Es una constante durante toda la época argárica (según todas las series temporales analizadas). También ocurre lo mismo con el nivel de desigualdad social. Sin embargo, la conflictividad social registrada en Lorca es algo menor que la de Gatas. Contrariamente, el nivel de recursos disponibles de Lorca siempre es ligeramente superior al de Gatas, si bien en ambos casos es muy inferior al registrado en la Cuesta del Negro.

### Argar Tardío

Durante el Argar Tardío, la economía entra en crisis y disminuye su actividad. Este fenómeno se documenta en los tres registros funerarios estudiados: Gatas (-89.08 %), Lorca (-79.55 %) y Cuesta del Negro (-49.10 %). Ahora bien, en este último caso, el evento se fecha con mayor precisión a mediados de dicho periodo (c. 1556-1524 a. C.) —la datación del colapso argárico (c. 1550 a. C.) propuesta por

Lull *et al.* (2013) coincide con la anterior fecha—, lo cual permite plantear si ocurrió lo mismo en los demás sitios como incógnita a despejar en futuras investigaciones. Se aprecia, igualmente que, mientras la intensidad de la crisis económica es similar en la zona oriental argárica representada por Gatas y Lorca, su repercusión parece reducirse a algo más de la mitad en la periferia occidental del Alto Guadalquivir según el registro funerario de la Cuesta del Negro. En otras palabras, el impacto de la crisis económica es bastante mayor (se aproxima al doble) en la zona oriental que en la occidental.

Además, a lo largo del Argar Tardío, disminuye la desigualdad social en Gatas (-45.97 %) y Lorca (-27.57 %). También ocurre algo parecido en la Cuesta del Negro (-21.59 %) a principios de dicho periodo. Por otro lado, la conflictividad social coyuntural aumenta de forma extraordinaria en Gatas (4.95, 870.59 %) o Lorca (3.54, 785 %) mientras en la Cuesta del Negro lo hace desorbitadamente (4.87, 5311.11 %), alcanzando un nivel similar al de Gatas en ese tiempo (Argar Tardío Medio). Todo lo cual viene a probar que hay una clarísima relación directa entre la crisis económica del Argar Tardío y el estallido de la conflictividad social como puede apreciarse en la figura 3.

Ahora bien, es la variación del último parámetro estimado, el nivel de recursos disponibles, la que arroja más luz si cabe sobre lo indicado por las anteriores magnitudes. Así, Gatas (-87.72 %) y Lorca (-81.25 %) registran una caída espectacular de los recursos disponibles, al igual que Cuesta del Negro durante el Argar Tardío Medio (-89.72 %). Se puede apreciar que los valores que estiman la magnitud de ese descenso son muy similares en los tres casos analizados. Esta regularidad es notoria y parece aludir a la posibilidad de que Gatas, Lorca y Cuesta del Negro perteneciesen a una misma formación social.

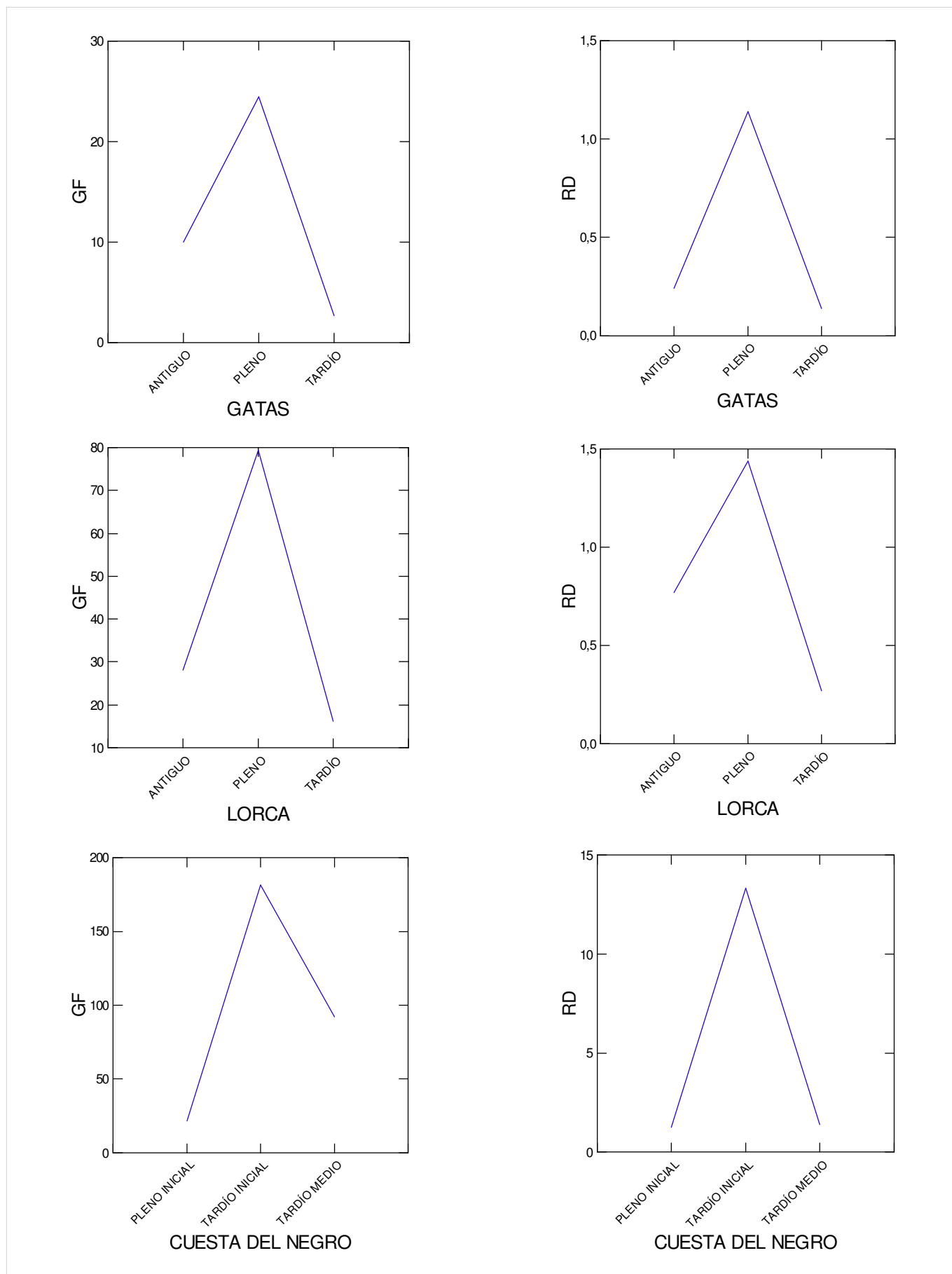


Figura 2. Evolución del gasto funerario medio (GF) y el nivel de recursos disponibles (RD) en los registros funerarios argáricos de Gatas (Turre, Almería), Lorca (Murcia) y Cuesta del Negro (Purullena, Granada).



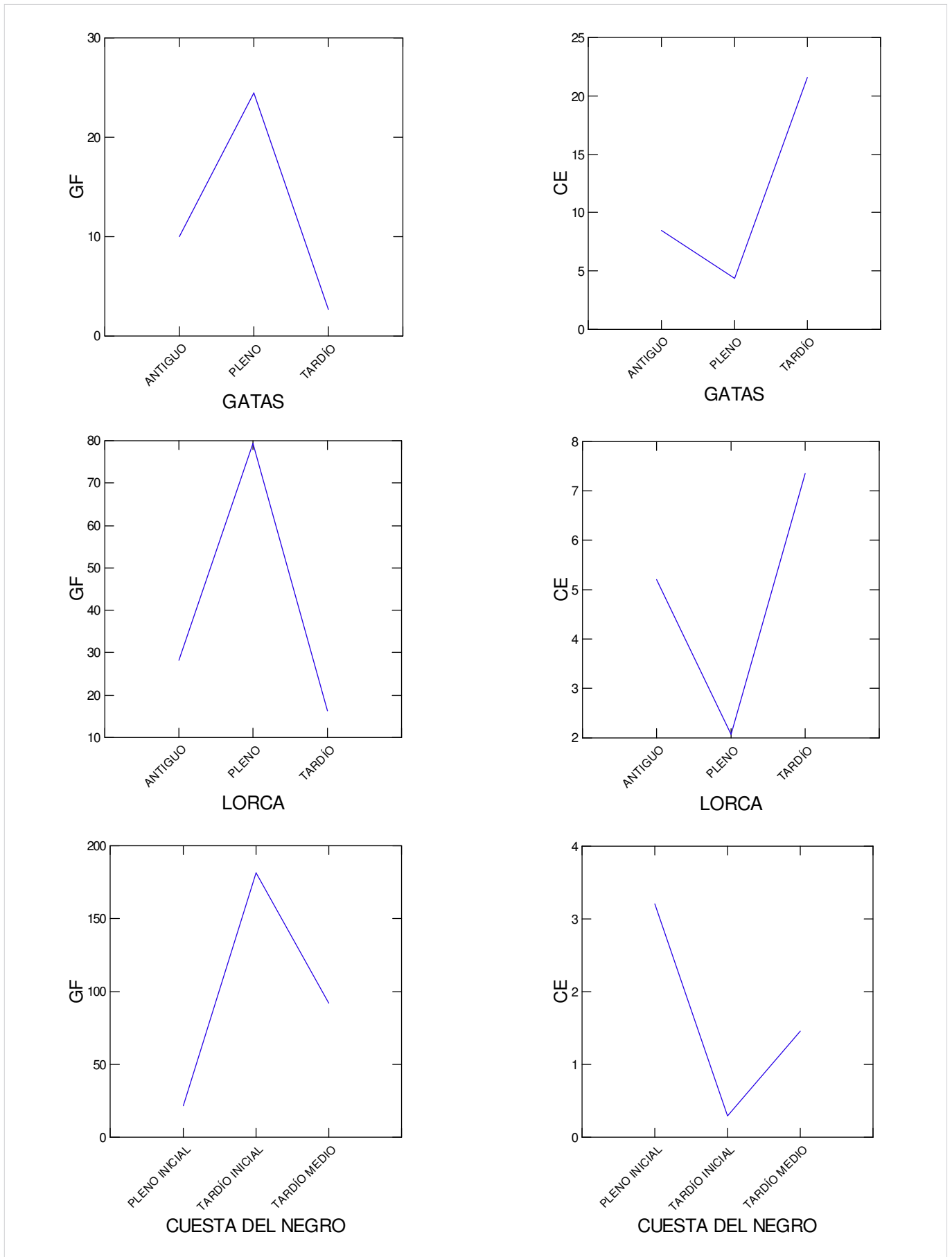


Figura 3. Evolución del gasto funerario medio (GF) y la conflictividad social estructural (CE) en los registros funerarios argáricos de Gatas (Turre, Almería), Lorca (Murcia) y Cuesta del Negro (Purullena, Granada).

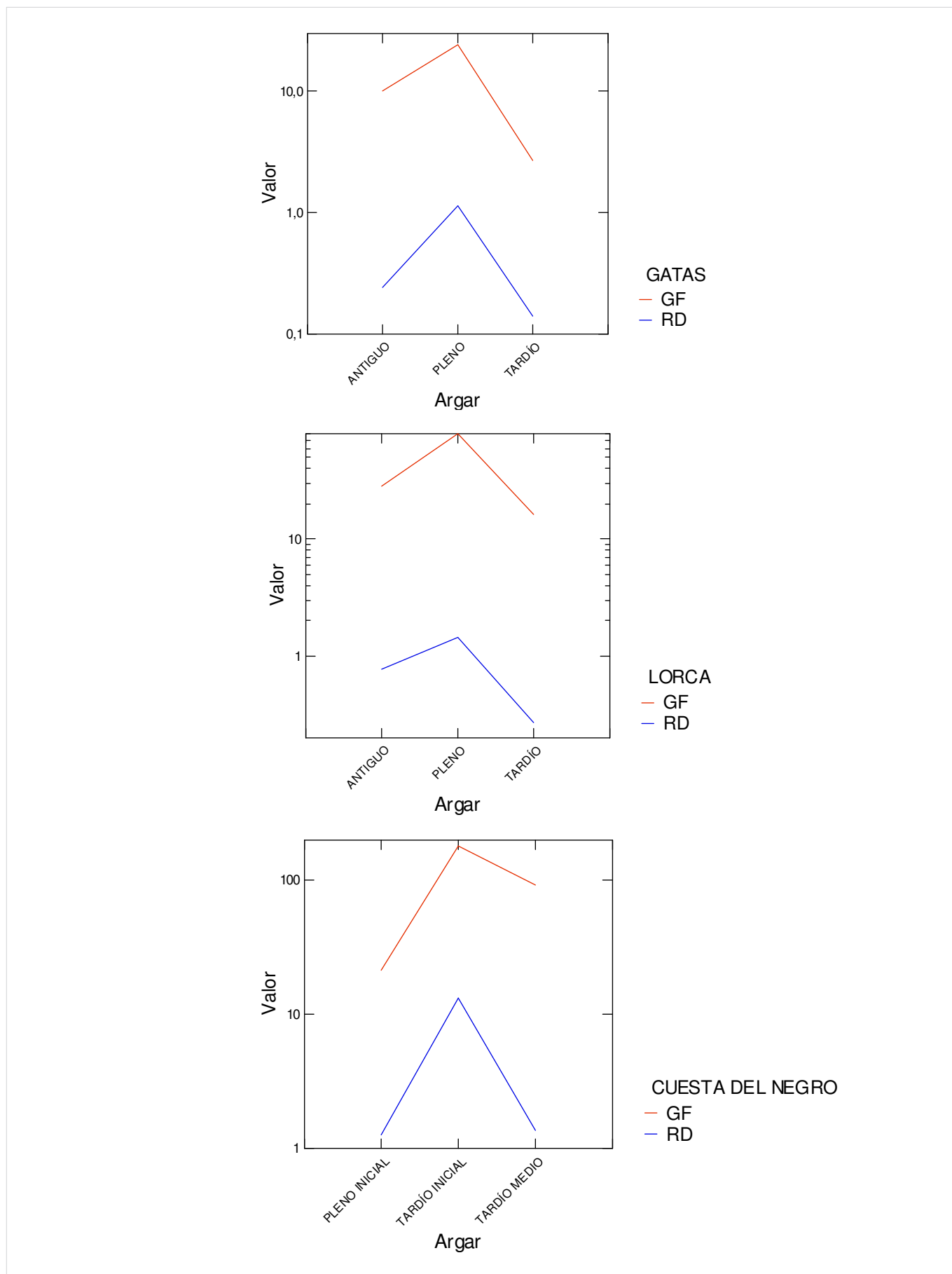


Figura 4. Evolución del gasto funerario (GF) y el nivel de recursos disponibles (RD) en los registros funerarios argáricos de Gatas (Turre, Almería), Lorca (Murcia) y Cuesta del Negro (Purullena, Granada), empleando la escala logarítmica de base 10.

Cabría suponer que la relativa proximidad entre Gatas y Lorca explicase la similitud de sus parámetros, pues la vinculación económica y social entre los mismos así lo indica. No obstante, Gatas se aproxima más a la Cuesta del Negro en la variación negativa del nivel de recursos disponibles.

En síntesis, a lo largo del Argar Tardío, tras experimentar un fuerte descenso de los recursos disponibles todos los sitios estudiados, aunque el impacto de la crisis económica es superior en la zona oriental argárica (Gatas, Lorca), la conflictividad social repercute mayormente sobre la periferia occidental (Cuesta del Negro), si bien el nivel de este parámetro acaba equilibrándose en ambas regiones.

Ahora bien, la etapa final de Cuesta del Negro aporta información más precisa: el colapso argárico tiene lugar a mediados del Argar Tardío. Las consecuencias del mismo parecen ser mucho más graves en esta región periférica occidental que en el área nuclear original del oriente argárico. Así lo indica la situación conflictiva generada al empobrecerse la sociedad en un contexto de aguda crisis económica donde afloran serias contradicciones, porque mientras ese notorio empobrecimiento afecta a la mayoría de los individuos, crecen las diferencias materiales entre los mismos. En esas situaciones debiera ocurrir lo contrario por la intervención de los mecanismos regulares internos de la formación social. Todo esto (coyunturas conflictivas observables a partir del registro funerario) ha sido detectado en numerosas civilizaciones antiguas (cf. Izquierdo-Egea 2015a: 6), es un fenómeno universal. En otras palabras, la Cuesta del Negro, desde la periferia argárica, parece mostrar una dinámica propia donde se genera una situación conflictiva inusual en la cual se manifiestan contradicciones en el seno de la sociedad porque los mecanismos reguladores internos parecen no surtir efecto.

Habrá que investigar si este fenómeno aislado es propio de la periferia argárica o bien se debe a la precisión cronológica antes comentada y podría detectarse en otros registros funerarios cuando sea posible acometer su análisis. En todo caso, la Cuesta del Negro refleja una situación explosiva que siempre aparece asociada al colapso de otras civilizaciones antiguas como la ibérica o las mesoamericanas (Izquierdo-Egea 2015a). De hecho, fue el aislamiento de estas situaciones conflictivas el que permitió desarrollar la medición de parámetros sociales fundamentales como la conflictividad social o el nivel de recursos disponibles. Por otro lado, la síntesis de los datos evaluados pone de relieve que

Gatas y Lorca comparten idénticas tendencias, desde el Argar Antiguo al Tardío, señaladas por todos los indicadores sociales analizados (fluctuación de la economía, desigualdad social, conflictividad, recursos disponibles), descartando obviamente la evolución demográfica como ya se explicó previamente al abordar la metodología; aunque si se pudiese incluir ese problemático parámetro, se registraría una coincidencia absoluta entre Gatas y Lorca en el Argar Tardío según todos los indicadores sociales. Todo lo cual viene a significar que Gatas y Lorca —uno de los principales centros argáricos (Lull *et al.* 2013: 288)— parecen formar parte de una misma formación social recurriendo estrictamente a las evidencias funerarias.

El modelo o patrón es el mismo para los tres registros funerarios argáricos (Gatas, Lorca, Cuesta del Negro), es decir, comparten una misma tendencia según indican tres parámetros fundamentales: fluctuación de la economía, recursos disponibles y conflictividad social. En el caso de este último, se invierte la tendencia, es decir, su trayectoria es inversa. Esto se aprecia perfectamente en las figuras 2, 3 y 4.

### **Correlaciones entre la arqueología de los fenómenos sociales y otras fuentes arqueológicas durante el colapso argárico**

Aunque, como se viene manifestando, el reducido tamaño de las muestras aconseja no pronunciarse sobre la evolución de la demografía, por otras fuentes se sabe que hubo un descenso de la población durante el Argar Tardío. Ese despoblamiento vendría indicado tanto por la reducción del número de poblados como de su superficie (Carrión *et al.* 2007: 1468). También se detecta en la depresión de Vera (Chapman 2003: 121), la cual incluye la cuenca del Aguas, donde Gatas es destruida y abandonada aunque fuese reocupada más tarde, tal como ocurre con la Cuesta del Negro. En definitiva, se estima que muchos (al menos la mitad) de los grandes asentamientos argáricos fueron abandonados en ese tiempo, si bien el impacto se aprecia con mayor virulencia en el actual noroeste murciano (Lull *et al.* 2013: 288-289), tierras que integraron la periferia argárica.

No menos relevante que la evidencia del descenso demográfico es observar una reducción drástica de la producción agrícola, tanto de cereales como de legumbres (Chapman 2003: 136) a partir de la

fase 5 de Gatas (c. 1550-1350 a. C.) (Castro *et al.* 1995: 28). Lo cual nos remite al papel protagonista del factor medioambiental en todo el proceso que condujo al colapso argárico. En concreto, la deforestación intensiva resultante de la tala sistemática de árboles y los incendios provocados acabaron con los bosques (Carrión García *et al.* 2007, Fierro *et al.* 2011). Y esa transformación del paisaje repercutiría negativamente sobre los recursos y la economía. De hecho, los datos del presente análisis permiten observar la relación directa existente entre ambos parámetros (la evolución de los recursos disponibles y la fluctuación de la economía). No obstante, hay que aclarar que no siempre ocurre así, pues en otros contextos hay excepciones a esa regla, por ejemplo en la Mesoamérica prehispánica (Izquierdo-Egea 2016: 65, tabla 1).

Aunque la problemática es compleja, según el sondeo ahora publicado y los datos provenientes de otras fuentes antes citadas, cabe suponer que la población siguió creciendo mientras disminuían los recursos disponibles. Esa escasez habría provocado una grave crisis económica y el consiguiente estallido de la conflictividad social, dejando ambos fenómenos su huella material en todos los registros funerarios argáricos estudiados aquí, como se ha visto. Es decir, no se habla de suposiciones sino de hechos contrastados, de pruebas fehacientes o evidencias irrefutables. Al respecto, debe matizarse que el registro funerario de la Cuesta del Negro, por ser más preciso a nivel cronológico, manifiesta una conflictividad social casi nula a principios del Argar Tardío; luego está señalando la posibilidad de que este parámetro se desbocase bien entrado ese período final argárico.

Por consiguiente, los resultados de la presente investigación vienen a confirmar el núcleo esencial de la teoría sostenida por Vicente Lull *et al.* (2010: 30), según la cual la catástrofe ecológica provocada por el hombre desencadenó la escasez generalizada de recursos naturales y una crisis subsistencial y social tan profunda que condujo finalmente al colapso argárico.<sup>2</sup> Ahora bien, de ninguna manera es admisible interpretar el factor medioambiental como motor causal exclusivo del colapso argárico. En todo

caso, la sociedad argárica no respondió adecuadamente a las consecuencias negativas derivadas de la degradación del entorno natural, lo cual hizo inevitable el colapso de esta civilización de la Edad del Bronce.

A la hora de establecer el marco cronológico, cabe destacar, una vez más, la sorprendente coincidencia entre la fecha propuesta recientemente (Lull *et al.* 2013) para el colapso argárico (alrededor del 1550 antes de nuestra era) y la datación del declive observado en el registro funerario del Argar Tardío Medio de la Cuesta del Negro (c. 1556-1524 a. C.).

Estos resultados, a pesar de ser significativos y trascendentes, deben tomarse con la obligada precaución que requiere un estudio más amplio y exhaustivo extendido a más registros funerarios y muestras cronológicas más amplias. No obstante, los análisis efectuados se pueden considerar como sondeos cuya validez viene establecida por su clara significatividad. Obviamente, queda mucho por hacer, pero este primer paso es firme y prueba una vez más la bondad de la sólida metodología científica sobre la que se asienta la *arqueología de los fenómenos sociales* o *arqueonomía*. Por tanto, supone un nuevo enfoque que arroja más luz sobre la problemática argárica.

## CONCLUSIONES

1. Los registros funerarios argáricos de Gatas (Turre, Almería), Lorca (Murcia) y Cuesta del Negro (Purullena, Granada) muestran claramente el auge espectacular del Argar Pleno, definido por una gran abundancia de recursos disponibles, la prosperidad económica y una baja conflictividad social. Más específicamente, Cuesta del Negro indica que esa bonanza se prolonga hasta principios del Argar Tardío.

2. Los parámetros medidos a partir de esos tres registros funerarios argáricos confirman un fuerte descenso de los recursos disponibles, una gran crisis económica y un alarmante incremento de la conflictividad social a partir del Argar Tardío. Estos tres fenómenos parecen afectar a todas las regiones y manifiestan el colapso argárico fechado hacia el 1550 antes de nuestra era por el equipo de Vicente Lull. Sin ánimo de establecer una ecuación mecánica entre falta de recursos, crisis económica y conflictividad social como factores decisivos del colapso argárico, es evidente su interrelación para explicar este proceso histórico. Así lo sostiene la *arqueolo-*

<sup>2</sup> Sin ánimo de caer en el resurgimiento del determinismo ambiental para explicar el ocaso de las civilizaciones antiguas denunciado por otros (Ferrer 2015: 11). Nada más lejos de la realidad aplastante que un método científico irreprochable está sacando a la luz. Por tanto, seamos objetivos y dejemos que sean los datos los que hablen fríamente, sin contaminarlos con prejuicios ideológicos o preferencias teóricas.

*gía de los fenómenos sociales* a través de estos tres sondeos. En última instancia, son pilares que sustentan una teoría sobre el colapso argárico, avalando científicamente la hipótesis de un desastre ecológico provocado como desencadenante del ocaso final de esta civilización de la Edad del Bronce.

3. En definitiva, a mediados del segundo milenio antes de nuestra era, una serie de factores conforma el desolador paisaje del colapso de la civilización argárica en su etapa final: degradación medioambiental, drástica reducción de la actividad agrícola, gran escasez de recursos, profunda crisis económica, descenso demográfico, galopante conflictividad social.

4. El dramático descenso de la actividad agrícola coincide con la aguda caída de los recursos disponibles detectada en este estudio, confirmando la gravísima crisis económica que atraviesa la civilización argárica en su momento final.

5. Gatas, Lorca y Cuesta del Negro pudieron pertenecer a una misma formación social argárica. Así lo indican los datos obtenidos a partir del comportamiento de los parámetros sociales analizados y su tendencia a lo largo del tiempo, sobre todo en el caso de los dos primeros centros, que debieron de formar parte del área nuclear de esta civilización de la Edad del Bronce.<sup>3</sup>

6. El registro funerario de la Cuesta del Negro, además de contribuir a reflejar lo que está ocurriendo localmente, sirve para precisar mejor el marco temporal del colapso argárico a mediados del periodo denominado Argar Tardío (c. 1556-1524 a. C.). Esta fecha coincide plenamente con la datación (c. 1550 a. C.) propuesta por Lull *et al.* (2013).

7. A pesar de que el muestreo haya resultado significativo, es obligado confirmar sus resultados con muestras más amplias procedentes de un mayor número de registros funerarios argáricos lo antes posible. Aunque sea necesario reunir más evidencias, ampliando tanto el número como el tamaño de las escasas muestras cronológicas hasta ahora estudiadas, los tres registros funerarios aquí analizados demuestran que el colapso argárico dejó en ellos su huella material. La precisión de estos resultados

depende no ya del grado de refinamiento de las técnicas cuantitativas empleadas sino, sobre todo, de la fiabilidad de la cronología absoluta calibrada disponible en la actualidad. Obviamente, más adelante se podrán afinar dichos resultados, a medida que haya más muestras susceptibles de ser analizadas, incluyendo un mayor número de casos bien fechados.

## **Reflexión final**

Constituye esta una primera aproximación exitosa a la problemática argárica desde la perspectiva de la *arqueología de los fenómenos sociales*, esperando que haya continuidad en un futuro no lejano. Queda fuera de toda duda razonable la utilidad científica de esta metodología para arrojar luz sobre cuestiones fundamentales que, de otra manera, permanecerían ocultas en la oscuridad del desconocimiento.

## **Sobre el autor**

*PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana desde su fundación a principios de 2009. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el desarrollo de una nueva disciplina científica: la «arqueología de los fenómenos sociales» o «arqueonomía», dedicada al estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad mediante el método de valoración contextual de los ajuares funerarios. Entre sus descubrimientos más relevantes se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica, las devaluaciones monetarias de época romana codificadas en el registro mortuario o las fluctuaciones de la economía prehispanica en Mesoamérica. Sus avances teóricos más recientes y destacados se centran en la medición, a partir del registro funerario, de la conflictividad social y los recursos disponibles para sostener a cualquier población antigua. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, íberos, celtíberos, galos, romanos y mesoamericanos en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, ES). La presente investigación se inició en octubre de 2010, aunque fue abandonada largo tiempo desde entonces hasta ser retomada con inusitado brío en marzo de 2016.*

<sup>3</sup> La naturaleza política de la misma (jefatura o monarquía hereditaria), su probable estructura económica redistributiva con sistema arbitrario o tributario y su grado de diferenciación social (jerarquización o estratificación estamental) no son objeto del presente estudio y no pueden aclararse aquí. Habrá que buscar otra forma objetiva de hacerlo, aunque, sin duda, los logros aportados por la *arqueología de los fenómenos sociales* servirán de mucho.

## APÉNDICE

Incluye las fórmulas matemáticas empleadas en el cálculo del valor contextual, el gasto funerario, la desigualdad social, la conflictividad social y los recursos disponibles (cf. Izquierdo-Egea 2013, 2015a, 2016) así como el procedimiento seguido.

### El valor contextual

El *valor contextual de un bien funerario* ( $VC_i$ ) es una medida aproximada de su valor económico en el contexto espacial y temporal estudiado, tanto en la tumba como en el cementerio y la fecha o periodo específico de la sepultura.

Esta variable depende de las frecuencias absolutas de cinco factores: los componentes de los ajuares ( $N$ ), las tumbas ( $T$ ), el bien funerario considerado ( $N_i$ ), los bienes asociados ( $N_{ia}$ ) y las tumbas donde aparece el componente considerado ( $T_i$ ). Además, se asume que el valor contextual de un bien mortuario ( $VC_i$ ) es función de su rareza o exclusividad, es decir, de la inversa de su frecuencia relativa ( $N/N_i$ ), el promedio de los bienes

$$\frac{N_i + N_{ia}}{T_i} \quad (1)$$

y la frecuencia relativa ( $T_i/T$ ) de las tumbas donde aparece. Multiplicando las expresiones estadísticas anteriores, se obtiene que el

$$VC_i = \frac{N(N_i + N_{ia})}{T \cdot N_i} \quad (2)$$

Simplificando, se alcanza una formulación matemática más clara:

$$VC_i = \frac{N}{T} \left(1 + \frac{N_{ia}}{N_i}\right) \quad (3)$$

donde  $N$  y  $T$  son constantes, mientras que  $N_{ia}$  y  $N_i$  son variables discretas.

Por lo tanto, el valor contextual de un bien funerario dependerá directamente del número total de componentes asociados en todas las tumbas en las que aparece e, inversamente, de su frecuencia absoluta en la muestra de la población estudiada. Otra fórmula expresa mejor la relación entre esta variable y la rareza:

$$VC_i = \frac{N}{N_i} \cdot \frac{N_i + N_{ia}}{T} \quad (4)$$

### El gasto funerario

Por su parte, el *índice contextual de una tumba* ( $IC_t$ ), que se obtiene de la suma de los valores contextuales de sus componentes, es *una medida importante y aproximada del gasto funerario invertido en el difunto*. Es una estimación del valor económico amortizado en forma de bienes materiales deducidos del patrimonio familiar y, en consecuencia, eliminados del circuito económico habitual. Representa una aproximación al coste económico medio del enterramiento. Obviamente, como en el caso de la variable anterior, dependerá directamente de la dinámica económica y social experimentada por la población de referencia; es decir, será el resultado de un contexto histórico específico.

La formulación del índice contextual de una tumba queda como sigue —nótese que es la suma de los valores contextuales de los ajuares funerarios multiplicados por sus respectivas frecuencias:

$$IC_t = \sum_{i=1}^n VC_i \cdot f_i \quad (5)$$

También podemos expresar matemáticamente el promedio de todos los índices contextuales correspondientes a las tumbas seleccionadas en cada muestra:

$$\overline{IC} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n IC_{t_i} \quad (6)$$

### La desigualdad social

Mientras el *gasto funerario medio* de una muestra de la población mide el nivel o estado de la economía en un momento dado, el coeficiente de variación ( $CV$ ) se encarga de estimar la diferenciación económica entre los difuntos, es decir, de calcular el grado de desigualdad social en sociedades complejas jerarquizadas o estratificadas con ajuares u ofrendas mortuorias. Esta técnica ha sido mejorada introduciendo el coeficiente de Gini.

### Midiendo la conflictividad social

Esta innovadora técnica permite medir el nivel de conflictividad social coyuntural o dinámica a partir de la información codificada en el registro funerario. Se

obtiene dividiendo la conflictividad estructural o estática del momento considerado por la del momento anterior. La fórmula matemática de la conflictividad estructural se expresa mediante la ecuación

$$C = \frac{D}{R} \quad (7)$$

Es decir, la conflictividad social (C) es directamente proporcional a la desigualdad social (D) e inversamente proporcional a la riqueza relativa (R) de la población representada en cada muestra temporal analizada, medida por el gasto funerario medio. En otras palabras, cuanto mayor sea la desigualdad social y menor la riqueza relativa de la población, mayor será la conflictividad social. O bien, cuanto menor sea la desigualdad social y mayor la riqueza relativa de la población, menor será la conflictividad social.

### Estimando los recursos disponibles

A partir de la tercera ecuación fundamental de la conflictividad social (Izquierdo-Egea 2015: 13-14), se puede cuantificar la conflictividad social (C) en función del tamaño de la población (P) y los recursos disponibles para sostenerla (A). Conociendo la conflictividad social relativa a un periodo determinado, calculada mediante la anterior expresión matemática (7), así como la magnitud de la población representada, expresada por el tamaño de la muestra analizada, se despeja la anterior ecuación y podemos estimar el nivel de recursos disponibles:

$$A = \frac{P}{C} \quad (8)$$

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ARANDA JIMÉNEZ, G., J. A. ESQUIVEL GUERRERO. 2005. Poder y prestigio en las sociedades de la Cultura de El Argar. El consumo comunal de bóvidos y ovicápridos en los rituales de enterramiento. *Trabajos de Prehistoria* 64/2: 95-118.
- ARANDA, G., S. MONTÓN-SUBÍAS, M. SÁNCHEZ-ROMERO, E. ALARCÓN. 2009. Death and everyday life: The Argaric societies from Southeast Iberia. *Journal of Social Archaeology* 9/2: 139-162.
- BUIKSTRA, J., P. V. CASTRO MARTÍNEZ, R. W. CHAPMAN, P. GONZÁLEZ MARCÉN, L. M. HOSHOWER, V. LULL, M. PICAZO, R. RISCH, E. SANAHUJA YLL. 1992. La necrópolis de Gatas. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1990/2: 261-276.
- CÁMARA, J. A., F. MOLINA. 2011. Jerarquización social en el mundo argárico (2000-1300 a. C.). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Castellón* 29: 77-104.
- CARRIÓN, J. S., N. FUENTES, P. GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, L. SÁNCHEZ QUIRANTE, J. C. FINLAYSON, S. FERNÁNDEZ, A. ANDRADE. 2007. Holocene environmental change in a montane region of southern Europe with a long history of human settlement. *Quaternary Science Reviews* 26: 1455-1475.
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V., R. W. CHAPMAN, S. GILI SURIÑACH, V. LULL, R. MICÓ PÉREZ, C. RIHUETE HERRADA, R. RISCH, M. E. SANAHUJA YLL. 1993-94. Tiempos sociales de los contextos funerarios argáricos. *Anales de Prehistoria y Arqueología* 9-10: 77-105. Universidad de Murcia.
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V., R. W. CHAPMAN, E. COLOMER, S. GILI, P. GONZÁLEZ MARCÉN, V. LULL, R. MICÓ, S. MONTÓN, C. RIHUETE, R. RISCH, M. RUIZ PARRA, M. E. SANAHUJA, M. TENAS, M. VAN STRYDONCK. 1995. La serie radiocarbónica de Gatas (Turre, Almería). Diacronía y faseificación del depósito arqueológico. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1992/2: 27-37.
- CHAPMAN, R. W. 2003. *Archaeologies of Complexity*. Londres: Routledge.
- EIROA, J. J. 2004. *La Edad del Bronce en Murcia*. Murcia: Real Academia Alfonso X el Sabio.
- FERRER GARCÍA, C. 2015. *Estudios geoarqueológicos en las comarcas meridionales valencianas. Procesos sedimentarios holocenos*. Tesis doctoral. Valencia: Universidad de Valencia.
- FIERRO ENRIQUE, E., M. MUNUERA GINER, S. FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, A. ARRIBAS HERRERA, J. S. CARRIÓN GARCÍA. 2011. Cambios en el paisaje vegetal de la región andaluza durante el Pleistoceno Superior y Holoceno. *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 2: 15-33.
- IZQUIERDO-EGEA, P.
- 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. En *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133-142. <<http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A>>
  - 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
  - 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138.
  - 2012. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Gaus.

- 2013. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12.
- 2015a. Una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro arqueológico. *Arqueología Iberoamericana* 25: 5-18.
- 2015b. El colapso del Clásico Tardío entre los mayas de Uuxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice) según el registro funerario. *Arqueología Iberoamericana* 27: 12-32.
- 2016. Calculando el nivel de recursos disponibles a partir del registro funerario mesoamericano. *Arqueología Iberoamericana* 29: 62-67.
- LULL SANTIAGO, V., R. MICÓ PÉREZ, C. RIHUETE HERRADA, R. RISCH. 2010. Las relaciones políticas y económicas de El Argar. *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 1: 11-35.
- LULL, V., R. MICÓ, C. RIHUETE HERRADA, R. RISCH. 2013. Political collapse and social change at the end of El Argar. En *1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 1600 – Cultural change in the shadow of the Thera-Eruption? 4. Mitteldentscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale)*, editado por H. Meller, F. Bertemes, H. R. Bork y R. Risch, pp. 283-302. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., J. PONCE GARCÍA.
- 2002a. Excavación arqueológica de urgencia en el subsuelo de la antigua iglesia del convento de las Madres Mercedarias (C/ Zapatería-C/ Cava, Lorca). *Memorias de Arqueología* 10: 90-137.
- 2002b. Segunda intervención arqueológica en la plaza de Juan Moreno, n.º 8, confluencia con calle Los Tintes, Lorca. *Memorias de Arqueología* 10: 150-160.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., J. PONCE GARCÍA, M. M. AYALA DURÁN. 1999. Excavaciones de urgencia del poblado argárico de Los Cipreses, Lorca. Años 1992-93. *Memorias de Arqueología* 8: 156-182.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT@ 12. Statistics III III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WESSA, P. 2016. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. < <http://www.wessa.net/> >
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

*Cada día  
sabemos más  
y  
entendemos  
menos.*

*Albert Einstein  
(1879-1955)*



RESEARCH ADVANCE

**MONTE ALBÁN Y EL COLAPSO CLÁSICO  
SEGÚN EL REGISTRO FUNERARIO**

*Monte Alban and the Classic Collapse  
from the Mortuary Record*

*Pascual Izquierdo-Egea*

Laboratorio de Arqueología Teórica, Graus, ES



Figura 1. Mapa de Mesoamérica. Localización, de oeste a este, de los sitios citados: cuenca del río Balsas (México), Monte Albán (México), Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belice).

**RESUMEN.** *La aplicación del método de valoración contextual al análisis del registro funerario de Monte Albán (Oaxaca, México) aporta nuevas evidencias sobre la huella material del colapso clásico en las ofrendas de los entierros mesoamericanos. Esto confirma lo que ya se había anticipado al estudiar la cuenca del río Balsas en México y, entre los mayas, la región de Petén en Guatemala y el valle del río Belice (2014-2015).*

**PALABRAS CLAVE:** *colapso, clásico, Monte Albán, México, registro funerario.*

*Recibido: 11-12-2016. Aceptado: 18-12-2016. Publicado: 25-12-2016.*

**ABSTRACT.** *Application of the contextual valuation method to the mortuary analysis of Monte Alban (Oaxaca, Mexico) provides new evidence on the Classic collapse. Grave goods from Mesoamerican burials confirm results of my studies from both the Balsas River basin in Mexico and, among the Maya, the Peten region in Guatemala and the Belize River valley (2014–5).*

**KEYWORDS:** *Classic, Collapse, Monte Alban, Mexico, Mortuary record.*

## INTRODUCCIÓN

Los enterramientos prehispánicos de Monte Albán (Oaxaca, México) presentaban dos clases de sepulturas: los entierros en pozos y cistas y las tumbas bajo el suelo de las habitaciones, accesibles desde el patio central (González Licón 2011: 27).

A la hora de analizar la información económica y social contenida en sus ofrendas, las primeras tentativas resultaron infructuosas. Se estrellaron contra un muro infranqueable hasta que se descubrió su probable causa: *las tumbas bajo las casas fueron objeto de una clara manipulación ritual por parte de los parientes.*

En otras palabras, en Monte Albán, el contexto familiar distorsionó de forma sistemática la composición de las ofrendas en las tumbas bajo el suelo de las casas, anulando su validez científica. Si no fuese así, ¿cómo se explicaría que todos los demás entierros sí arrojen resultados harto significativos, avalados por la tendencia observable a través de la fluctuación de la economía en el resto de la Mesoamérica prehispánica clásica?

A mayor abundamiento, cuando se dio el primer paso unificando tumbas y entierros, se observó un comportamiento anómalo de los resultados esperables. Después, al separar los entierros según su naturaleza, se comprobó que la discordia procedía de las tumbas excavadas bajo las casas.

El inventario de los entierros de Monte Albán también presenta un serio inconveniente respecto al periodo Formativo Terminal, del cual se publicaron las ofrendas sin distinguir entre categorías, a diferencia del Clásico Temprano y el Tardío.

A pesar de ello, se agruparon todos los periodos bajo dicho criterio a fin de poder cotejar sus resultados. De este modo nada recomendable, fue posible observar la evolución de los parámetros estudiados desde el Formativo Terminal hasta el Clásico Tardío.

## METODOLOGÍA Y SELECCIÓN DE MUESTRAS CRONOLÓGICAS

El presente estudio sigue las directrices de una nueva disciplina de indiscutible utilidad científica, la *arqueología de los fenómenos sociales* o *arqueonomía* (Izquierdo-Egea 2015a), nacida en torno al *método de valoración contextual*, núcleo central de la misma que articula su metodología. Este se centra en el análisis del gasto funerario midiendo la variabilidad de los componentes mortuorios muebles que acompañaron a los difuntos en función de una serie de parámetros.

Los principios teóricos de esta metodología y su formulación matemática, incluyendo las técnicas instrumentales que la desarrollan, vienen siendo difundidos a través de una copiosa bibliografía, de la cual se citan aquí las referencias más amplias y fundamentales (Izquierdo-Egea 1993: 33-42; 1996-97: 107-111; 2012: 33-62; 2013; 2015b; 2016),<sup>1</sup> cuya consulta es obligada para adentrarse en el procedimiento analítico seguido.

Gracias a la medición del gasto funerario invertido en las ofrendas de cada entierro, calculado a partir del valor contextual de sus componentes, se pueden observar fenómenos sociales como las fluctuaciones de la economía o la evolución de la desigualdad, la conflictividad o el nivel de recursos disponibles en una escala temporal definida por la serie de muestras cronológicas seleccionadas. Esa valiosa información aparece codificada en el registro material y las técnicas empleadas sirven para descifrarla.

Entre las variables analizadas, la más destacada es el *valor contextual* de un bien mortuario, a partir del cual se determina el *gasto funerario* consumido

<sup>1</sup> Esta metodología nació hace más de veinticinco años. Es fácilmente accesible y ha sido ampliamente difundida. Se puede consultar libremente en cualquier momento a través de la red de redes.

en el ajuar de cada enterramiento y el valor económico medio amortizado en cada muestra cronológica evaluada (gasto funerario medio o riqueza relativa). Para medir la desigualdad o diferenciación social se emplea otro estadígrafo fundamental: el *coeficiente de variación* (CV), contrastándolo con el *coeficiente de Gini*. Ambas magnitudes se expresan en porcentajes, es decir, como índices.

Como siempre, el procedimiento analítico empleado se inicia con la selección de muestras cronológicas que cumplan los habituales criterios referidos al estado de conservación de las tumbas (intactas o bien conservadas) y la datación segura o fiable de las mismas. En el caso que nos ocupa, esa tarea ya fue realizada por E. González Licón (2003). Inicialmente, solo se completó una serie cronológica con dos muestras: una del Clásico Temprano y otra del Clásico Tardío. Luego se añadió una tercera muestra perteneciente al Formativo Terminal en las circunstancias antes descritas en la introducción.

En el primer análisis (tabla 1), los componentes de las ofrendas de los entierros se codificaron como categorías particulares. Siguiendo una regla básica,<sup>2</sup> se unificaron algunas de estas últimas como categorías intermedias o genéricas cuando el número de casos era reducido (Izquierdo-Egea 2012: 58-62). A continuación, se introdujo la información obtenida en la base de datos del programa informático *NECRO* (Izquierdo-Egea 1991). Este fue el encargado de calcular tanto el valor contextual de las categorías de bienes como el gasto funerario medio invertido en los ajuares de las tumbas y en el conjunto temporal al cual pertenecían. Seguidamente, se compararon los resultados proporcionados por las muestras analizadas, a fin de apreciar sus variaciones y aislar la tendencia de la serie cronológica para cada periodo. De hecho, las fluctuaciones económicas se aíslan al comparar la riqueza relativa de cada muestra según su escala temporal. Posteriormente, con el concurso de otra herramienta auxiliar de cálculo estadístico, el programa *SYSTAT*

<sup>2</sup> Se codifican los componentes de las ofrendas de los entierros como categorías particulares, intermedias o genéricas en función del número de casos. Es decir, se procede a agrupar varias categorías cuando sus frecuencias absolutas apenas superen un efectivo. Es una regla básica ampliamente probada que evita distorsiones indeseables en los resultados.

(VV. AA. 2007; Wilkinson 1990), se determinó el coeficiente de variación (CV) de cada muestra para estimar la desigualdad social. De igual manera, se utilizó un recurso en línea para computar el índice de Gini (Wessa 2016).

Seguidamente, a partir de los datos suministrados por los anteriores parámetros, se procedió a calcular la conflictividad social estructural y la dinámica o coyuntural, finalizando con la estimación del nivel de recursos disponibles para cada uno de los periodos estudiados en la serie cronológica de Monte Albán. Esta última técnica aporta un gran avance a la metodología empleada. La observación estadística de esas variables culmina la efectividad del análisis económico y social del registro funerario. De hecho, cuantificar la conflictividad social en función del tamaño de la población y los recursos disponibles para sostenerla constituye una herramienta teórica de gran ayuda a la hora de estudiar fenómenos tan relevantes como el colapso de las civilizaciones antiguas (Izquierdo-Egea 2015b: 15). En definitiva, la lectura de todos esos parámetros permite conocer a fondo las claves de los procesos sociales fosilizados en una parte esencial del registro material estudiado por los arqueólogos: el contenido de las tumbas.

### **Muestras cronológicas estudiadas**

Fueron publicadas por E. González Licón (2003): tabla 8.1 (p. 153), periodo II, N = 35; tabla 9.1 (pp. 180-181), periodo IIIa, N = 43; tabla 10.1 (p. 209), periodo IIIb, N = 11. Cronología: González Licón (2011: 36, 147, 171, 201).

1. *Entierros del Formativo Terminal* (periodo II, 100 a. C.-200 d. C., N = 35): E-06, E-08, E-24A, E-24B, E-25, E-27, E-33, E-38, E-40A, E-40B, E-41, E-46, E-49, E-51, E-54, E-55, E-56, E-58, E-59, E-61A, E-61B, E-62, E-63, E-64, E-65, E-68, E-70, E-71, E-80, E-81, E-82, E-83, E-84, E-85, E-86.

2. *Entierros del Clásico Temprano* (periodo IIIa, 200-500 d. C., N = 43): E-03, E-05, E-17, E-18, E-19, E-20A, E-20B, E-20C, E-21, E-22A, E-22B, E-23, E-26A, E-26B, E-28, E-31, E-32, E-34, E-35, E-36, E-37, E-38, E-39, E-42A, E-42B, E-43A, E-43B, E-43C, E-44A, E-44B, E-45A, E-45B, E-

Tabla 1. Resultados del análisis de la serie cronológica prehispánica integrada por los entierros de Monte Albán, México.

Periodo	GF	CV	Gini	B/T	N	CE	CD	RD
Clásico Temprano	56,49	174,49	72,59	3,84	43	3,09		13,92
<b>Clásico Tardío</b>	<b>5,06</b>	134,88	61,29	<b>1,64</b>	<b>11</b>	<b>26,66</b>	<b>8,63</b>	<b>0,41</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra, CE: conflictividad estructural, CD: conflictividad dinámica, RD: recursos disponibles.

47, E-48, E-53A, E-53B, E-60, E-66, E-67, E-72, E-73, E-74, E-75.

3. *Entierros del Clásico Tardío* (periodo IIIb, 500-700/750 d. C., N = 11): E-04A, E-04B, E-07, E-09A, E-09B, E-13, E-14A, E-14B, E-15A, E-15B, E-16.

### RESULTADOS: FLUCTUACIONES ECONÓMICAS Y CAMBIOS SOCIALES EN MONTE ALBÁN DURANTE EL PERIODO CLÁSICO

La primera estimación analítica se limitó a evaluar los periodos temprano y tardío del Clásico. En función de sus contundentes resultados, se pudo demostrar de forma inapelable que el colapso clásico quedó perfectamente registrado en las ofrendas de los entierros de Monte Albán. Como se puede apreciar en la tabla 1, durante el Clásico Tardío, el gasto funerario medio o riqueza relativa sufre una tremenda caída (-91.04 %) mientras la desigualdad social disminuye en menor proporción (-22.70 %) según el coeficiente de variación (CV). La tendencia de este parámetro también fue confirmada por el índice de Gini.

Por su parte, la conflictividad social se dispara de forma alarmante. Considerando la expresión estructural de la misma (CE), esta variable experimenta un incremento espectacular hasta alcanzar límites insospechados (762.78 %). La conflictividad dinámica o coyuntural (CD) también alcanza un valor relativo muy elevado. Todo lo cual conforma un panorama adverso de máxima conflictividad social, donde el estallido de dicho parámetro muestra el colapso de la civilización zapoteca de Monte Albán. A este caótico paisaje se une la estimación de los

recursos disponibles en función de la población representada y la conflictividad estructural, arrojando un descenso brutal de los mismos (-97.05 %) en consonancia con la tremenda caída de la riqueza relativa medida y una enorme disminución demográfica (-74.42 %). Este descenso de la población también es avalado por el tamaño de la muestra de las tumbas no analizadas estadísticamente por el motivo expuesto en la introducción, cuya tendencia coincide plenamente con la mostrada por los entierros. Es decir, tanto los entierros como las tumbas disminuyen al pasar del Clásico Temprano al Tardío, lo cual cabe atribuirlo a una notoria reducción demográfica acorde con el estallido de la conflictividad social y la drástica disminución de los recursos disponibles, como se ha visto antes.

Pero esto no es todo. Falta ver qué revelan los resultados obtenidos al incluir el periodo que precede al Clásico Temprano en el análisis (ver tabla 2). Aunque hay un problema. Para hacer posible este nuevo enfoque diacrónico, como la muestra del Formativo Terminal no especificaba la composición de las ofrendas,<sup>3</sup> hubo que igualar las demás suprimiendo las categorías específicas.

Los resultados así obtenidos confirman lo ya observado para el Clásico Tardío y arrojan luz sobre la oscuridad del periodo precedente. De este modo, ahora podemos vislumbrar que el Clásico Temprano no es una época tan boyante a nivel económico como cabía esperar, pues se aprecia una disminución del gasto funerario medio en las ofrendas de los entierros. En otras palabras, Monte Albán experimenta durante el Clásico Temprano un descenso de la riqueza relativa amortizada en los ajuares

<sup>3</sup> González Licón (2003, 2001) no publicó el inventario detallado de las mismas.

Tabla 2. Resultados obtenidos al incluir el Formativo Terminal en el análisis de la serie cronológica prehispánica integrada por los entierros de Monte Albán, México.

Periodo	GF	CV	Gini	B/T	N	CE	CD	RD
Formativo Terminal	21,43	164,96	69,66	4,63	35	7,70		4,55
Clásico Temprano	14,73	153,85	70,58	3,84	43	10,44	1,36	4,12
<b>Clásico Tardío</b>	<b>2,68</b>	142,72	62,62	<b>1,64</b>	<b>11</b>	<b>53,25</b>	<b>5,10</b>	<b>0,21</b>

GF: gasto funerario medio, CV: coeficiente de variación (%), Gini: índice de Gini, B/T: bienes por tumba, N: tamaño de la muestra, CE: conflictividad estructural, CD: conflictividad dinámica, RD: recursos disponibles.

de los entierros (-31.26 %). Al mismo tiempo, disminuye levemente la desigualdad social según el CV como indicador, si bien el coeficiente de Gini ofrece una lectura distinta registrando un ligerísimo incremento de dicho parámetro.<sup>4</sup> En todo caso, sí es patente el aumento de la conflictividad social estructural (35.58 %) mientras apenas disminuye el nivel de recursos disponibles (-9.45 %). En cambio, la población representada aumenta (22.86 %). Esta aparente contradicción es aclarada por la tendencia revelada por la medición de los demás parámetros fundamentales: la conflictividad social crece y el nivel de recursos disponibles se mantiene casi inalterable; luego, en buena lógica, cabe atribuir a la mortalidad ocasionada por ese incremento de la conflictividad el mayor número de entierros ahora registrado.<sup>5</sup>

El Clásico Tardío culmina esa tendencia con una enorme caída de la actividad productiva, asociada a una marcada disminución de los recursos disponibles y el descenso brutal de la población representada (-74.42 %) en medio de una desbocada conflictividad social. Es decir, a lo largo del Clásico Tardío, Monte Albán sufre una tremenda crisis. La riqueza relativa observable a través del registro funerario cae en picado (-81.81 %). La desigualdad social desciende (-7.23 %)<sup>6</sup> pero no compensa

ese enorme abismo, dando lugar a una conflictividad social galopante que se dispara hasta alcanzar una gigantesca y alarmante dimensión (410.06 % para la estructural y 275 % para la dinámica). A su vez, la medición del nivel de recursos disponibles arroja un valor sensiblemente bajo, indicando una enorme caída de este parámetro (-94.90 %) en consonancia con la depresión económica que caracteriza a este periodo; lo cual justifica el notorio descenso de la población en ese tiempo.

### Microeconomía

En Monte Albán, a lo largo del Clásico Tardío, el valor de cambio<sup>7</sup> de la concha respecto al periodo anterior experimenta un considerable incremento, pasando de 1.68 a 3.38 (101.19 %) —en otras palabras, duplica su valor—, coincidiendo con la tendencia observada en la cuenca del Balsas —donde pasa de 0.67 a 0.96 (43.28 %) (v. Izquierdo-Egea 2014: 11). Sin embargo, en la misma época, entre los mayas de la región de Petén y el valle del río Belice, según indican Uaxactún y Barton Ramie respectivamente, la concha como mercancía se abarata, cayendo hasta 1.00 (-46.24 %) y 1.08 (-53.25 %) unidades de valor —este valor de cambio es muy similar al observado en la cuenca del Balsas (v. Izquierdo-Egea 2015c: 17, tabla 2).

Por su parte, el valor de cambio de la obsidiana sufre un ligero descenso, cayendo de 0.52 a 0.46

<sup>4</sup> Acaso esa aparente contradicción sea fruto de no poder usar categorías en la composición de las ofrendas.

<sup>5</sup> Suponiendo que los datos publicados sobre Monte Albán sean correctos, esta tendencia no coincide con lo que está ocurriendo en la cuenca del Balsas en ese tiempo, donde el proceso observado refleja todo lo contrario (v. Izquierdo-Egea 2014: 7; 2016: 65).

<sup>6</sup> Las variaciones de los parámetros analizados calculadas a partir de la primera tabla son más fiables.

<sup>7</sup> El valor de cambio de un bien funerario, equivalente al valor contextual relativo, se obtiene dividiendo el valor contextual de un bien por el valor medio de todos los bienes integrantes de la muestra cronológica considerada.

(-11.54 %) —este dato coincide perfectamente con la abundancia de ese producto señalada por otra fuente para dicha época (Feinman y Nicholas 2016: 258)—, contrariamente a lo que ocurre en la cuenca del Balsas, donde alcanza las 0.92 unidades a partir de las 0.69 del momento precedente (aumenta el 33.33 %). Esta última región sigue la pauta del valle del río Belice en tierras mayas, donde la obsidiana se encarece hasta alcanzar 1.80 unidades de valor partiendo de las 1.18 anteriores (incremento del 52.54 %) (v. Izquierdo-Egea 2014: 11, tabla 2; 2015c: 17, tabla 2).<sup>8</sup>

Obsérvese la curiosa proporcionalidad entre Monte Albán (0.46), Balsas (0.92) y Belice (1.80) en el Clásico Tardío: el valor de la obsidiana se va duplicando, es decir, vale el doble: Monte Albán (x), Balsas (2x), Belice (4x); o sea, estas cifras son múltiplos de 0.46 (x, 2x, 4x). No hay que olvidar que la obsidiana es una mercancía. Al parecer, el valor de cambio podría guardar relación directa con la distancia a las zonas de extracción o suministro del mineral en las rutas comerciales de este mercado mesoamericano prehispánico.<sup>9</sup> Naturalmente, otro factor a tener en cuenta es el control de la materia prima, pues el valor de cambio en las transacciones comerciales, sujetas a la oferta y la demanda, pudo ser manipulado tanto por quienes controlasen la producción y distribución de la obsidiana como por los intermediarios implicados en la red de intercambios. Todo lo cual repercutiría sobre el coste asumido por los consumidores.

## CORRELACIONES

Según el registro funerario, el Monte Albán del Formativo Terminal (100 a. C.-200 d. C.) vive una

<sup>8</sup> Es una verdadera pena que Golitko y Feinman (2015) no aborden la fluctuación del valor de la obsidiana al estudiar sus redes de intercambio en la Mesoamérica prehispánica. En otro orden de cosas, aquí no se trata la distribución de la riqueza en función del sexo y la edad. Se hará en un estudio aparte.

<sup>9</sup> Salvando las distancias y echando mano del enfoque intercultural, se trata de un fenómeno similar al observado en otro contexto muy alejado del mesoamericano: la protohistoria ibérica, donde el valor de las cerámicas áticas fluctúa en función de la distancia; es decir, son más baratas en la costa que en el interior (v. Izquierdo-Egea 2012: 53).

época floreciente con el mayor nivel de recursos disponibles y la menor conflictividad social de toda la serie temporal analizada. Esos datos cuadran perfectamente con la restante información arqueológica proveniente de otras fuentes. Concretamente, coincide con la expansión territorial del Estado zapoteco más allá del valle de Oaxaca (González Licón 2011: 147).

En cambio, la irrupción del Clásico Temprano (200-500 d. C.) pone fin a la prosperidad del periodo precedente según señala el descenso de la riqueza relativa registrada en las ofrendas de los enterramientos estudiados. La población de Monte Albán crece durante ese tiempo, si bien las tierras controladas por este centro urbano se reducen de forma considerable. No solo mengua su territorio sino que también lo hace su influencia frente al todopoderoso Estado teotihuacano del altiplano central, que proyecta su alargada sombra sobre el valle de Oaxaca, y con el cual establece algún tipo de alianza (González Licón 2011: 171). Ahora bien, ese nuevo estado de cosas, que implicaba aceptar la hegemonía de Teotihuacan, repercutiría negativamente sobre Monte Albán, provocando una incipiente decadencia económica que muestran perfectamente los datos funerarios obtenidos. Además, el aumento demográfico señalado por la citada fuente coincide plenamente con la tendencia inferida a partir del registro mortuario analizado, aunque deba matizarse con la probable repercusión negativa de la creciente conflictividad y el estancamiento de los recursos disponibles sobre el crecimiento de la población, todo lo cual pudo traducirse en una mayor mortalidad.

Durante el Clásico Tardío (500-700/750 d. C.) disminuye drásticamente la población en el valle de Oaxaca y se concentra en Monte Albán o en sus alrededores. Este centro urbano, que fue la capital de la civilización zapoteca, alcanza entonces su mayor extensión, aunque pierde poder frente a la periferia: ahora aumenta significativamente la autonomía regional (González Licón 2011: 201) que acelerará el ocaso de Monte Albán y la fragmentación de su territorio en estados más pequeños (Feinman y Nicholas 2016: 256). En otras palabras, el poder regional de los zapotecos de Monte Albán declina y numerosos centros de rango inferior constituyen sus propias entidades políticas locales (Mar-

cus 2009: 98, 101) que Tainter (1988: 13) definiera como pequeños estados autónomos. Tras el colapso del estado de Monte Albán en el Clásico Tardío, la sociedad del valle de Oaxaca se fragmenta y reorganiza políticamente hasta emerger la poderosa ciudad-estado de Dainzú-Macuilhóchitl en el Posclásico Tardío (Faulseit 2012: 401).

La *arqueología de los fenómenos sociales* no solo confirma la drástica reducción demográfica sino que arroja luz sobre los otros parámetros fundamentales observados a través del registro funerario: un descenso brutal de la actividad económica y los recursos disponibles, en consonancia con un enorme aumento de la conflictividad social, avanzado al estudiar los mayas prehispánicos de Guatemala y Belice (Izquierdo-Egea 2015c: 17-18, 24; 2016: 65). En otras palabras, esa aguda crisis económica del Clásico Tardío, asociada a un incremento espectacular de la conflictividad social y un enorme descenso de los recursos disponibles aparece documentada en Mesoamérica a través de las ofrendas mortuorias de la cuenca del río Balsas y Monte Albán en México o en Uaxactún y Barton Ramie entre los mayas. Es decir, se trata de una serie de fenómenos sociales coincidentes con el colapso de las civilizaciones clásicas mesoamericanas (Izquierdo-Egea 2015c: 23, 24).<sup>10</sup> Ese empobrecimiento generalizado, espoleado por la aguda crisis económica imperante, generaría una situación interna explosiva que incluso repercutió sobre el consumo de carne y vegetales.<sup>11</sup> Este fenómeno, inferido a

partir del registro funerario, caracterizó el largo proceso de ocaso y colapso final experimentado por las civilizaciones mesoamericanas del Clásico Tardío que se inicia entre los teotihuacanos, pasa a los zapotecos y finaliza entre los mayas.<sup>12</sup> De hecho, el colapso teotihuacano desata una reacción en cadena de efecto retardado. Sus consecuencias alteran el panorama geopolítico mesoamericano y favorecen la emergencia de otros estados así como la lucha entre ellos por la hegemonía. Tras caer Teotihuacan, el estado zapoteco de Monte Albán y las ciudades-estado mayas mantienen su existencia durante cierto tiempo. Finalmente, esa crisis acaba afectando dramáticamente tanto a Monte Albán como a la civilización maya clásica, la más alejada del núcleo originario de esa compleja depresión. Por tanto, hay que insistir una vez más en la conexión entre las regiones mesoamericanas como si fuesen vasos comunicantes (Izquierdo-Egea 2014: 16-17).

Tal como se sostuvo en un estudio anterior, los parámetros fundamentales de la ecuación del colapso de las civilizaciones clásicas mesoamericanas son la superpoblación y el impacto del cambio climático sobre el medio natural (como las sequías prolongadas señaladas por Haug *et al.* 2003).<sup>13</sup> El colapso se produce cuando la alteración del clima rompe el equilibrio entre la población y los recursos disponibles para sostenerla, generando habitualmente un estallido de conflictividad que desemboca en la génesis de fenómenos violentos como revoluciones o guerras porque los mecanismos reguladores internos de las formaciones sociales ya no son capaces de contrarrestar sus efectos negativos<sup>14</sup> (Izquierdo-Egea 2014: 25).

## CONCLUSIONES

1. El colapso clásico quedó perfectamente registrado en las ofrendas de los entierros de Monte Albán (Oaxaca, México) y la metodología aquí empleada ha inferido científicamente esta evidencia como ya lo hiciera en la cuenca del río Balsas o entre los mayas de Guatemala y Belice.

<sup>13</sup> Para ampliar las evidencias sobre esta cuestión, véase la bibliografía específica citada en Izquierdo-Egea (2014, 2015c).

<sup>14</sup> Sobre la cohesión social.

<sup>10</sup> El colapso de las antiguas civilizaciones mesoamericanas, obviamente, incluiría a Teotihuacan, como ya se dijo antes (v. Izquierdo-Egea 2014: 3), aunque esta evidencia no deja de ser una mera hipótesis hasta que se infiera a partir de su registro funerario del Clásico Tardío en otro estudio.

<sup>11</sup> La gran crisis económica y social que padeció Monte Albán en ese tiempo provocó un cambio en la dieta de sus habitantes zapotecos. Quizás el mayor consumo de vegetales se debiera a la escasez y encarecimiento de la carne. En la fase Monte Albán IIIb «se aprecia en los entierros un incremento en el consumo de vegetales paralelo a la caída en el de carne» (González Licón 2011: 77).

<sup>12</sup> «Es una gran crisis que afecta a tres regiones mesoamericanas y provoca el colapso de sus civilizaciones: primero involucra a Teotihuacan a finales del Clásico Temprano (600-650 d. C.), después a Monte Albán alrededor del 800 d. C. y, finalmente, a los mayas clásicos de las tierras bajas hacia el 900 d. C. Es decir, se extiende por toda Mesoamérica de oeste a este y de norte a sur» (Izquierdo-Egea 2014: 17).

2. El agonizante Monte Albán del Clásico Tardío muestra un enorme descenso de la riqueza relativa asociado a una tremenda crisis económica, una acusada disminución de los recursos disponibles, un notable descenso demográfico y un alarmante incremento de la conflictividad social. Todos esos parámetros conforman un panorama desolador que anuncia su colapso.

3. Las evidencias funerarias de la cuenca del río Balsas, de los mayas de Guatemala y Belice o de los zapotecas de Monte Albán permiten asegurar que el colapso clásico quedó registrado en buena parte de Mesoamérica. Cuanto más se avance en esta línea de investigación, más evidencias se descubrirán confirmando la huella material del colapso clásico en el registro funerario de las civilizaciones mesoamericanas.

4. Durante el Clásico Tardío descienden drásticamente los recursos disponibles y una gran crisis económica asola Mesoamérica, generando un empobrecimiento generalizado y desatando una oleada de conflictividad social atestiguada por el registro funerario de la cuenca del Balsas, los mayas (de Guatemala y Belice) y Monte Albán. Sabemos por otras fuentes que un cambio climático desfavorable repercutió negativamente sobre una población muy numerosa, rompiendo el equilibrio entre esta última y los recursos disponibles para sostenerla. Según lo que hasta ahora conocemos, esa fue la chispa que desató la galopante conflictividad social que devoró las civilizaciones clásicas mesoamericanas y, junto a los demás factores, provocó su colapso.

### Reflexión final

Cuatro publicaciones del presente autor en esta revista han aportado evidencias irrefutables que los verdaderos científicos no pueden ignorar. Todas ellas arrojan una luz cegadora sobre las fluctuaciones de la economía y los cambios sociales asociados en la Mesoamérica prehispánica. La evidencia más contundente corresponde al colapso de las civilizaciones clásicas representadas por Teotihuacan, Monte Albán o los mayas. No se entendería que los investigadores desaprovecharan de forma injustificable estas trascendentales aportaciones de la *arqueología de los fenómenos sociales*, una nueva y prometedora disciplina también bautizada como

*arqueonomía*, para avanzar en el conocimiento de la Mesoamérica prehispánica.

### Sobre el autor

*PASCUAL IZQUIERDO-EGEA es director y editor de la revista Arqueología Iberoamericana desde su fundación a principios de 2009. Se doctoró con honores en la Universidad Autónoma de Barcelona (1993). Su principal línea de investigación se centra en el desarrollo de una nueva disciplina científica: la arqueología de los fenómenos sociales o arqueonomía, dedicada al estudio de las fluctuaciones económicas y los cambios sociales en la Antigüedad mediante el método de valoración contextual de los ajueres funerarios. Entre sus descubrimientos más relevantes se cuentan los ciclos económicos de la civilización ibérica o las fluctuaciones de la economía prehispánica en Mesoamérica. Sus avances teóricos más recientes y destacados se centran en la medición, a partir del registro funerario, de la conflictividad social y los recursos disponibles para sostener a las poblaciones antiguas. En la actualidad, prosigue el análisis de numerosos cementerios fenicios, tartesios, griegos, iberos, celtíberos, galos, romanos y mesoamericanos en el Laboratorio de Arqueología Teórica (Graus, ES). La mayor parte de la presente investigación se desarrolló en noviembre de 2014.*

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- FAULSEIT, R. K. 2012. State Collapse and Household Resilience in the Oaxaca Valley of Mexico. *Latin American Antiquity* 23/4: 401-425.
- FEINMAN, G. M., L. M. NICHOLAS. 2016. Reconsiderando la «invasión mixteca» del valle de Oaxaca en el Posclásico. *Anales de Antropología* 50/2: 247-265.
- GOLITKO, M., G. M. FEINMAN. 2015. Procurement and Distribution of Pre-Hispanic Mesoamerican Obsidian 900 BC-AD 1520: a Social Network Analysis. *Journal of Archaeological Method and Theory* 22: 206-247.
- GONZÁLEZ LICÓN, E.
- 2003. *Social Inequality at Monte Alban, Oaxaca: Household Analysis from Terminal Formative to Early Classic*. Tesis doctoral. University of Pittsburgh.
- 2011. *Desigualdad social y condiciones de vida en Monte Albán, Oaxaca*. México, D. F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).



- HAUG, G. H., D. GÜNTHER, L. C. PETERSON, D. M. SIGMAN, K. A. HUGHEN, B. AESCHLIMANN. 2003. Climate and the Collapse of Maya Civilization. *Science* 299: 1731-1735.
- IZQUIERDO-EGEA, P.  
 — 1991. Un programa informático para el análisis funerario en Arqueología. En *I Reunión de Aplicaciones Informáticas en Arqueología (Madrid, 1990) = Complutum* 1: 133-142. < <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9191120133A> >.  
 — 1993 [1994]. *Análisis funerario y reconstrucción histórica de las formaciones sociales íberas*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.  
 — 1996-97 [2000]. Fluctuaciones económicas y cambios sociales en la protohistoria ibérica. *Arx* 2-3: 107-138. <http://laiesken.net/arxjournal/pdf/izquierdo.pdf>.  
 — 2012. *Economic Archaeology of Grave Goods*. Advances in Archaeology 1. Graus.  
 — 2013. On the Contextual Valuation Method and the Economic Archaeology of Grave Goods. *Advanced Archaeology* 1: 3-12. <http://purl.org/aa/011>.  
 — 2014. Fluctuaciones económicas prehispánicas en la cuenca del río Balsas, México. *Arqueología Iberoamericana* 23: 3-30. <http://purl.org/aia/231>.  
 — 2015a. Arqueología, arqueografía, arqueonomía. *Arqueología Iberoamericana* 25: 3-4. <http://laiesken.net/arqueologia/pdf/2015/AI25E.pdf>.  
 — 2015b. Una técnica estadística para medir la conflictividad social a través del registro arqueológico. *Arqueología Iberoamericana* 25: 5-18. <http://purl.org/aia/251>.  
 — 2015c. El colapso del Clásico Tardío entre los mayas de Uaxactún (Guatemala) y Barton Ramie (Belize) según el registro funerario. *Arqueología Iberoamericana* 27: 12-32. <http://purl.org/aia/272>.  
 — 2016. Calculando el nivel de recursos disponibles a partir del registro funerario mesoamericano. *Arqueología Iberoamericana* 29: 62-67. <http://purl.org/aia/2910>.
- MARCUS, J. 2009. How Monte Albán represented itself. En *The Art of Urbanism. How Mesoamerican Kingdoms represented Themselves in Architecture and Imagery*, editado por W. L. Fash y L. López Luján, pp. 77-110. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- TAINTER, J. A. 1988. *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- VV. AA. 2007. *SYSTAT® 12. Statistics I II III IV*. Chicago: Systat Software, Inc.
- WESSA, P. 2016. *Free Statistics Software*, Office for Research Development and Education, version 1.1.23-r7. <http://www.wessa.net/>.
- WILKINSON, L. 1990. *SYSTAT: The System for Statistics*. Evanston, IL: Systat, Inc.

ACABÓSE DE IMPRIMIR  
LA PRIMERA EDICIÓN DE LA MONOGRAFÍA  
*FUNDAMENTOS DE LA ARQUEOLOGÍA  
DE LOS FENÓMENOS SOCIALES I*  
EL DÍA 30 DE JUNIO DEL AÑO 2017 EN EL  
LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA TEÓRICA,  
GRAUS, ESPAÑA.

ISSN 2254-187X



9 772254 187004



03