

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 prehispanicos 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, prehispanicas, 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),¹ 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 investigación² se une el propósito de demostrar si los acontecimientos mesoamericanos prehispánicos más relevantes pudieron quedar codificados en el regis-

¹ 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.

² 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

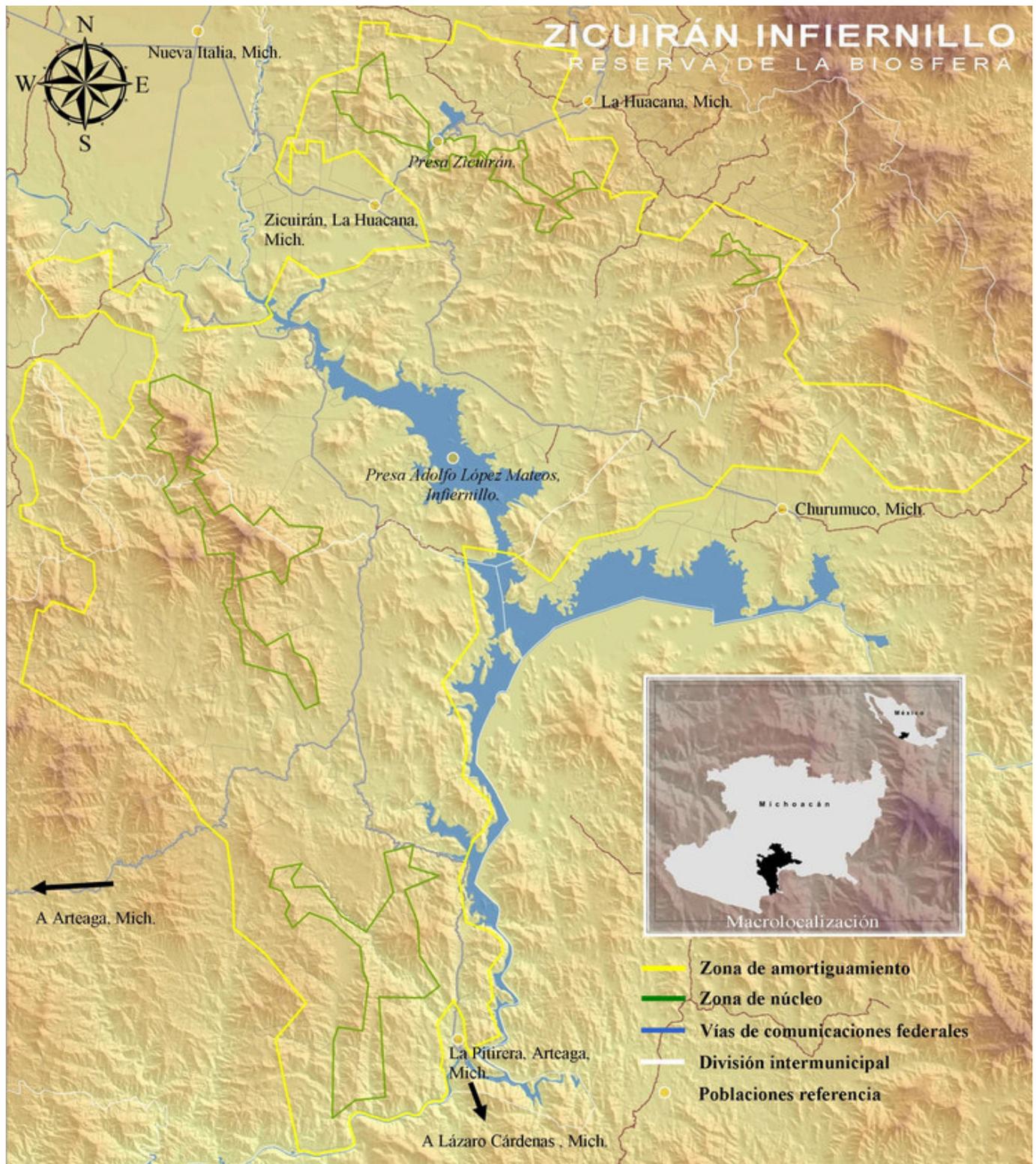


Figura 2. Mapa del embalse formado por la presa del Infiernillo en el cauce del río Balsas, Michoacán-Guerrero, México.

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}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.³

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.

³ 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).⁴ 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.⁵ 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

⁴ 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.

⁵ 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
Clásico Tardío	152,73	86,78	42,77	3,42	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.⁶

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

⁶ 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.

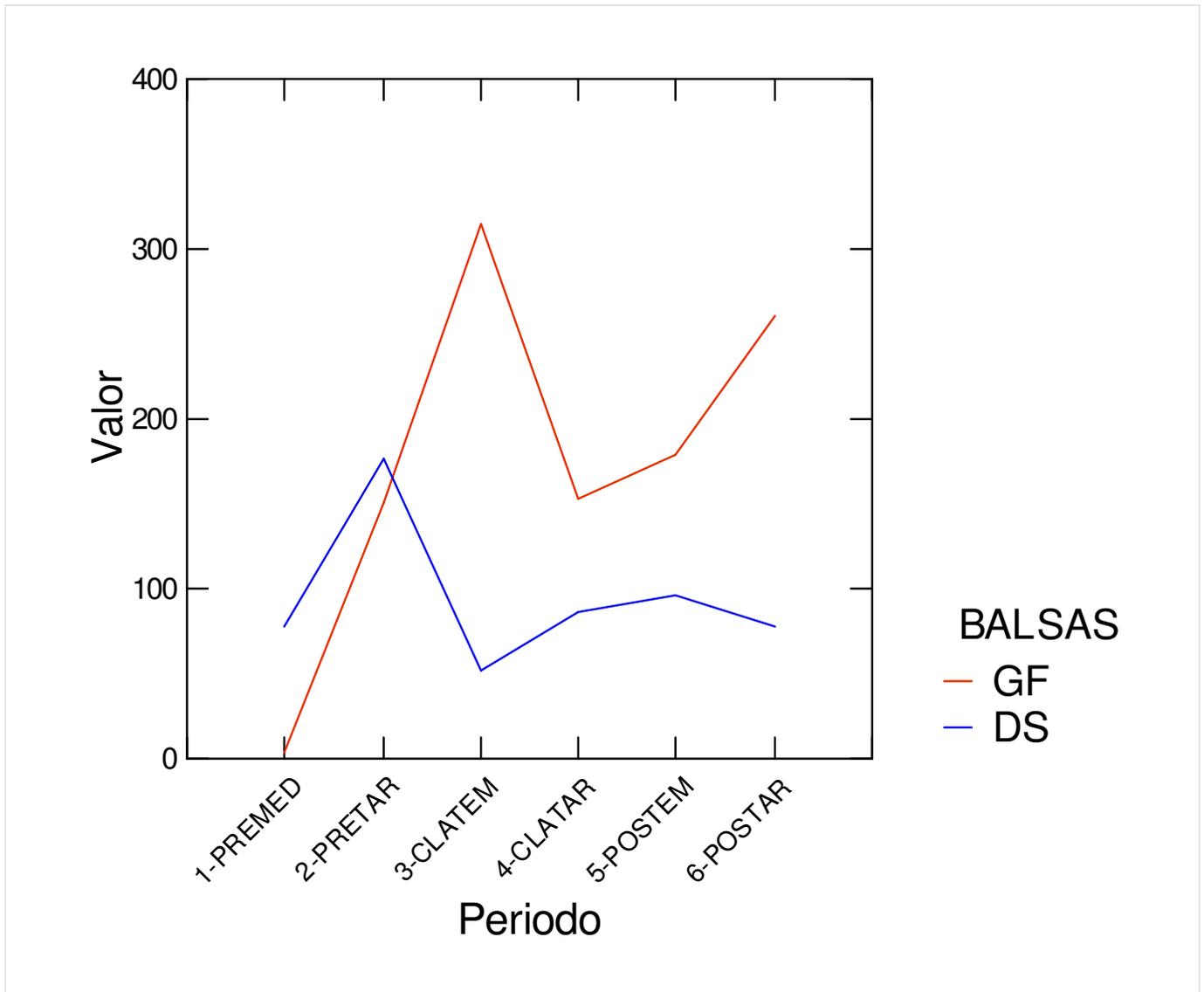


Figura 3. Evolución del gasto funerario (GF) y la diferenciación social (DS) en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMEDI: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.

(-11.54 %) durante la prosperidad del Clásico Temprano, es decir, se abarata levemente (cf. tabla 2 y fig. 6).⁷ 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.⁸ En el Posclásico Temprano, se abarata o disminuye su

⁷ 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).

⁸ 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 ajueres funerarios elaborados en concha se comportan, prácticamente, de la misma manera que los de obsidiana en función de su respectivo valor de cambio.⁹ 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

⁹ Sobre los objetos confeccionados con conchas, cf. v. g. M. T. Cabrero (2014).

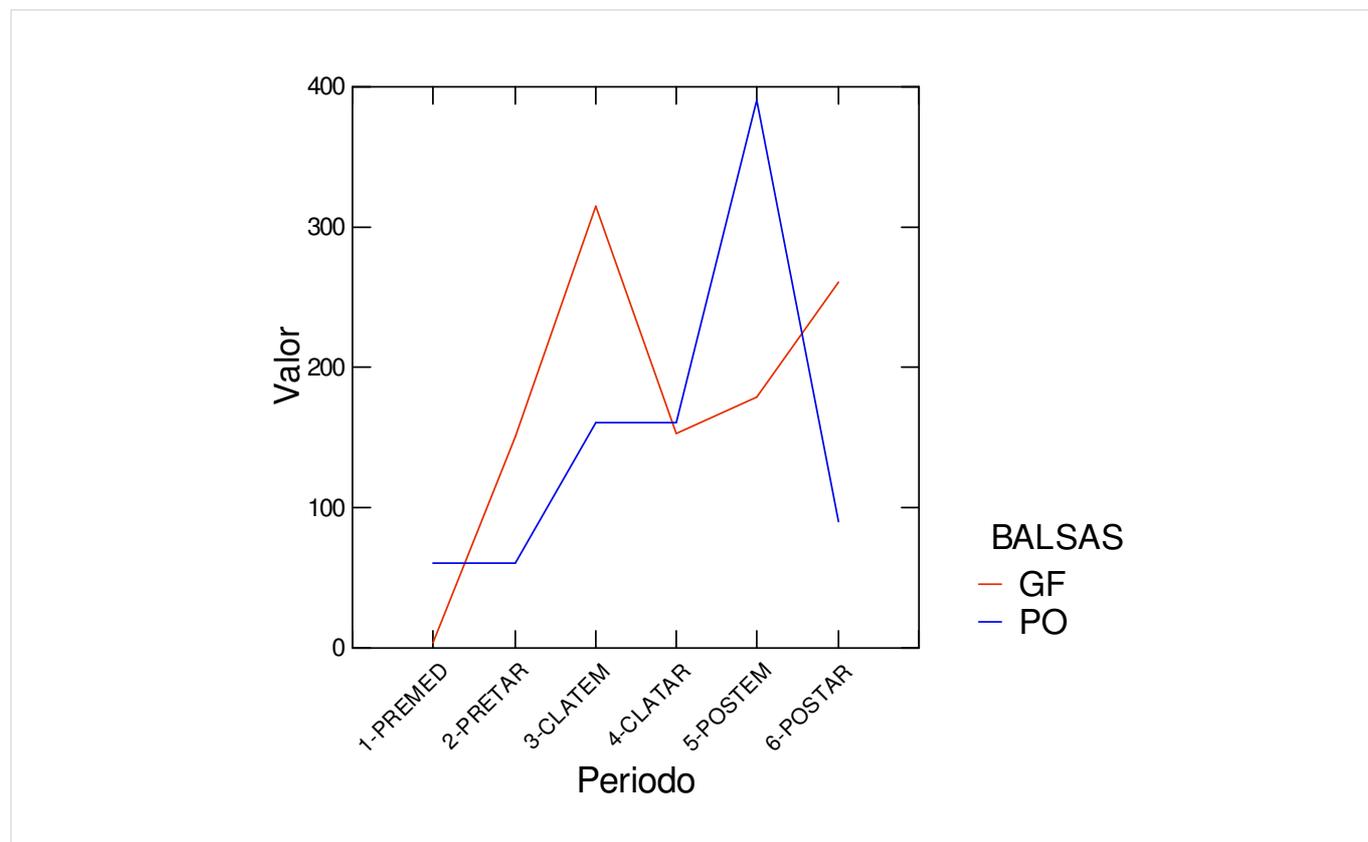


Figura 4. Evolución del gasto funerario (GF) y la población representada (PO) en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMEDI: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico 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.¹⁰ 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.¹¹ 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-

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

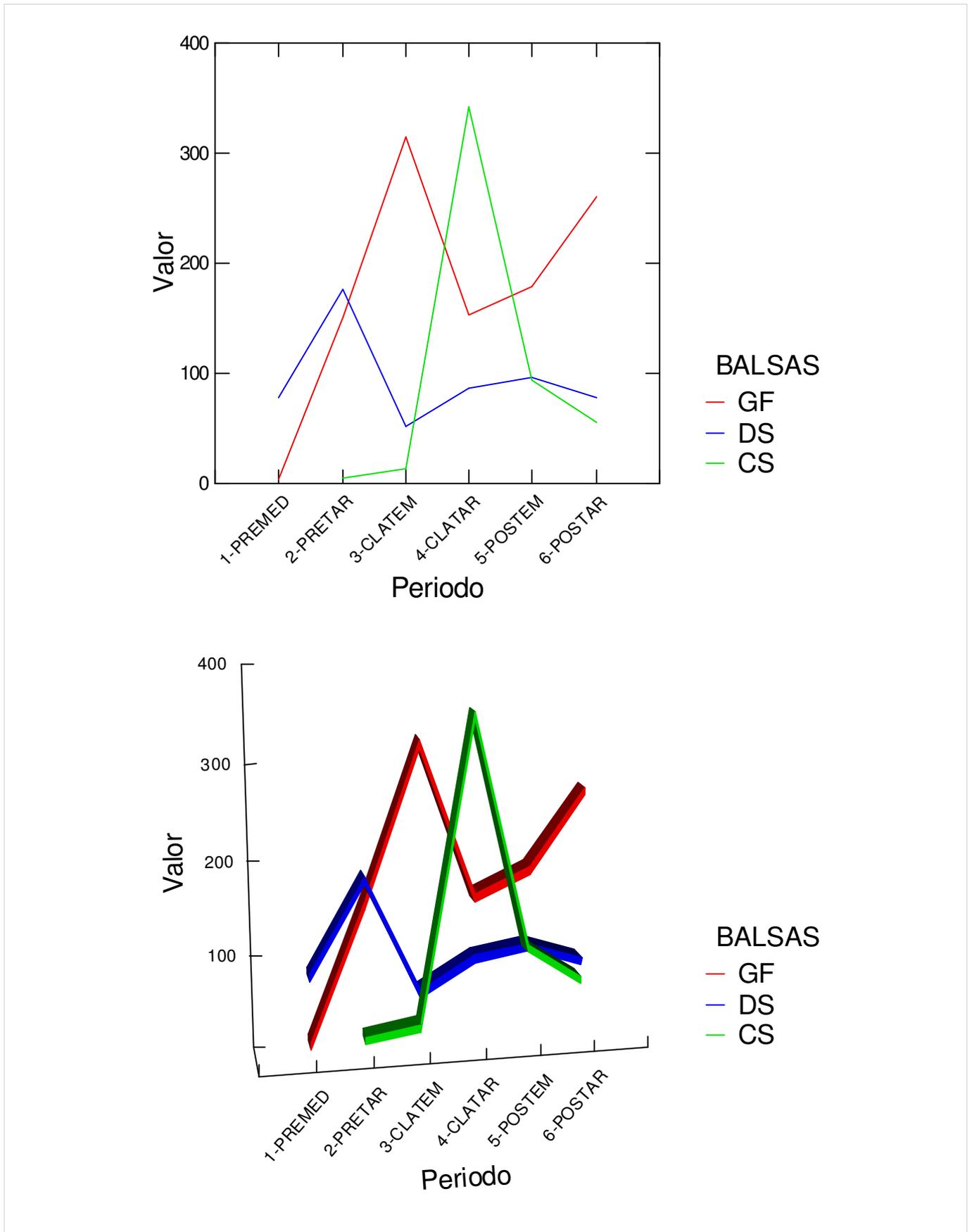


Figura 5. Evolución del gasto funerario (GF), la diferenciación social (DS) y la conflictividad social (CS) en los entierros prehispánicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMED: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.

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.¹² 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-

¹² 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).

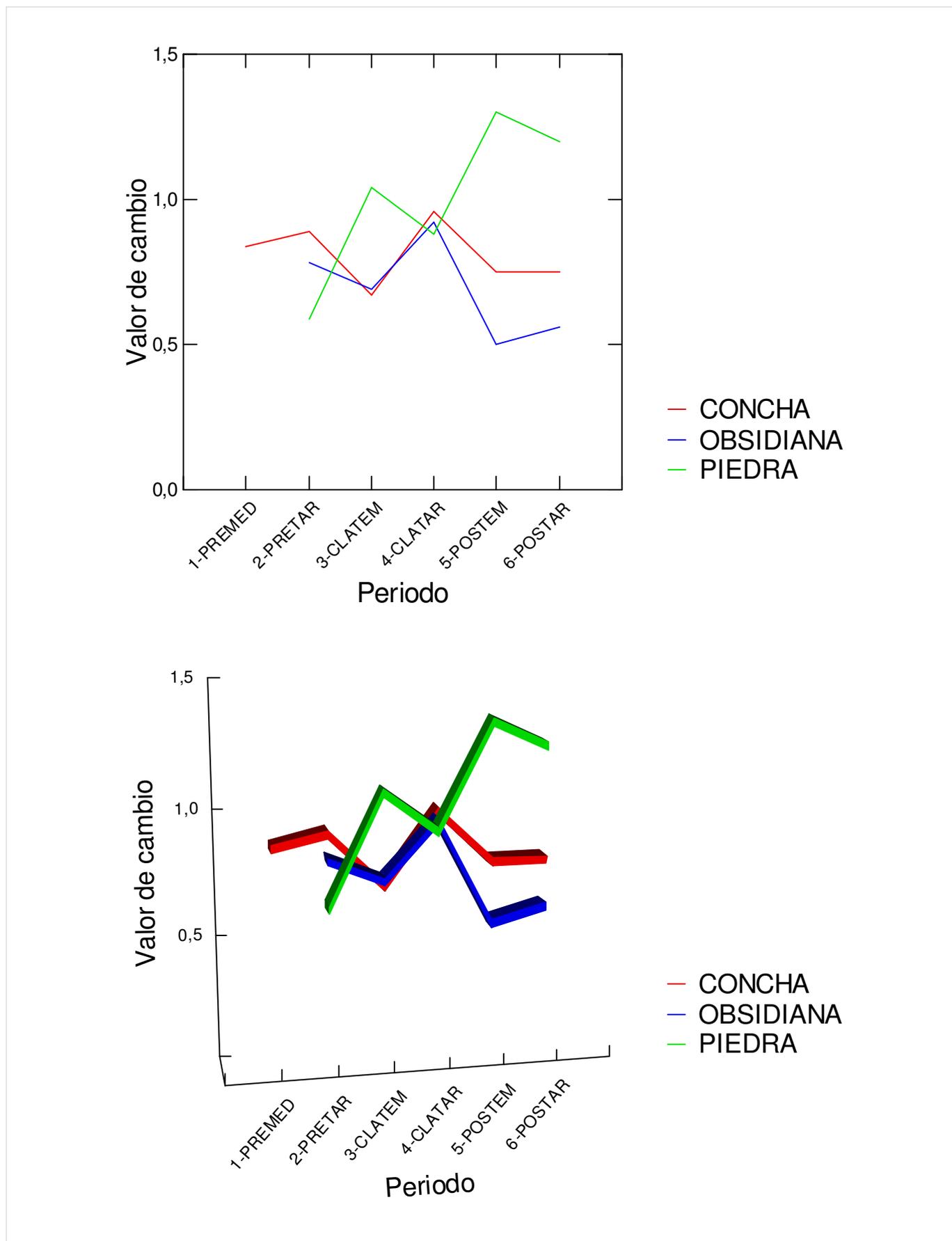


Figura 6. Evolución del valor de cambio de los objetos elaborados en concha, obsidiana y piedra en los entierros prehispanicos de la cuenca del río Balsas, del Preclásico Medio al Posclásico Tardío. PREMED: Preclásico Medio, PRETAR: Preclásico Tardío, CLATEM: Clásico Temprano, CLATAR: Clásico Tardío, POSTEM: Posclásico Temprano, POSTAR: Posclásico Tardío.



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,¹³ las áreas interiores elevadas de Yucatán serían más proclives al colapso del Preclásico Terminal¹⁴ 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-

¹³ La crisis del 150 d. C. repercute sobre las tierras centrales (Nondédéo *et al.* 2013: 122).

¹⁴ 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 (Cowgill 2007: 263), alcanzando una población de 60.000-80.000 habitantes y una superficie de 20 km² (Cowgill 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).¹⁵ Por otro lado, nada relevante parece acontecer por ese tiempo en Monte Albán, capital del antiguo estado zapoteco (Spencer y Redmond 2003: 25) fundada¹⁶ 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).

¹⁵ 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).

¹⁶ 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).¹⁷

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

¹⁷ 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,¹⁸ 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.¹⁹

Teotihuacan²⁰ 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 Tikal²¹ y Copán en las tierras bajas (Cowgill 2007: 263; 2008: 970).

En definitiva, el imperialismo²² 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.²³ 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.²⁴ 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).²⁵

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).²⁶ 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).

¹⁸ Sobre la presencia de inmigrantes teotihuacanos en Kaminaljuyú, cf. White *et al.* (2000).

¹⁹ 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.

²⁰ 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 km². 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).

²¹ 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.

²² Tenochtitlan y Teotihuacan, al contrario que Tula, gobernaron imperios (Smith y Montiel 2001).

²³ 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).

²⁴ 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).

²⁵ 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).

²⁶ 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»²⁷ 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,²⁸ el colapso de «la ciudad más importante que hubo alguna vez en el México antiguo» (Gómez y Gazzola 2004: 52).

²⁷ 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).

²⁸ 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,²⁹ 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-

²⁹ 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.³⁰

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.

³⁰ 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,³¹ 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.³²

El ocaso de la civilización maya clásica tiene lugar en el momento álgido de su desarrollo cultural, entre *c.* 750 y 900 d. C.³³ 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-*

³¹ 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).

³² Siguiendo una dirección noroeste-sureste (NO-SE).

³³ 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.³⁴ Los datos provenientes del registro sedimentario³⁵ 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.³⁶

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.³⁷ 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,³⁸ malas cosechas, hambrunas (Lucero *et al.* 2011: 479). El control del agua desempeñó un rol fundamental en la emergencia del poder político de

³⁴ Sin caer en el determinismo climático, parece evidente que las sequías están implicadas en el colapso maya (Brenner *et al.* 2001: 99).

³⁵ 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).

³⁶ 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).

³⁷ 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).

³⁸ 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.,³⁹ 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.⁴⁰

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

³⁹ 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.

⁴⁰ 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.⁴¹ 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,⁴² 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-

⁴¹ 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).

⁴² 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,⁴³ 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

⁴³ 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.⁴⁴ 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 interna⁴⁵ y conseguir recursos externos por la fuerza⁴⁶ 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

⁴⁴ 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.

⁴⁵ Se daban las condiciones para gestar y generar estallidos en el seno de una sociedad estamental tremendamente desigual.

⁴⁶ 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).⁴⁷

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 km² 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).

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-

⁴⁷ 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.

táctros demográficos 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >.
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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. Arnaud y A. Breton, pp. 106-121. < 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 >
- 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 >
- 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.^a 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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 >
- 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.