

52

POBLACIÓN, SUBSISTENCIA Y EL COLAPSO DE LOS MAYAS DEL CLÁSICO

T. Patrick Culbert

Cuando uno encuentra en la literatura popular alguna referencia al Colapso de la civilización Maya Clásica, tal referencia es por lo general precedida por el adjetivo *misterioso*. Yo mantendría que no hay misterio alguno en el Colapso Maya. Casi todos los arqueólogos conocen los hechos básicos y están de acuerdo en qué fue lo que les pasó a los Mayas. El único desacuerdo es en referencia a los detalles y a la secuencia de los eventos.

En los tiempos de Morley (1946) y Thompson (1954), las explicaciones del Colapso tendían a ser catastróficas. Se invocaban calamidades naturales tales como terremotos, cambios climáticos, epidemias o bien a los eventos sociales catastróficos como una revuelta de campesinos, una invasión desde fuera del área Maya o guerras entre los mismos sitios Mayas. La mayoría de estas sugerencias permanecen como factores posibles del Colapso.

En la actualidad, lo que ha cambiado no es tanto los factores involucrados, sino que contamos con un mejor entendimiento de la trayectoria del desarrollo Maya. En tiempos pasados, los arqueólogos asumían que la sociedad Maya había permanecido estable por los seis siglos del periodo Clásico. Parece que esta no era una suposición descabellada, dada la información disponible en la época. Los glifos y el estilo arquitectónico básico, después de todo, habían cambiado muy poco en este lapso de tiempo y era claro que extensas series de edificios estaban bajo las estructuras del Clásico Tardío que eran visibles en la superficie. El Clásico Tardío se veía como la cúspide de los logros Mayas -los sitios florecieron en todas partes y había más fechas arqueológicas y estelas que antes. Los Mayas del Clásico Tardío, entonces, eran los herederos de un exitoso sistema que ahora se encontraba en la cima de sus logros. Si la cultura Clásica había permanecido en equilibrio por 600 años, un razonamiento lógico indica que tal sistema tiene que continuar y sólo algo drástico y catastrófico podría ocasionar su ruina.

Ahora conocemos mucho más acerca de la trayectoria del desarrollo Maya. La sociedad Maya nunca fue un sistema en equilibrio, su sociedad había crecido incesantemente al correr el tiempo y sólo habían sufrido de algún tipo de cambio en tal crecimiento, hacia el final de Preclásico cuando cayó El Mirador y, quizá, otro problema durante en el momento de transición al Clásico Temprano. Casi todas las estimaciones que podemos graficar --cifras de población, número de estelas erigidas, el volumen de construcciones monumentales y, probablemente, aun el número de guerras-- nos muestra una curva de crecimiento exponencial que, después de un crecimiento sostenido, culmina con un repunte durante el Clásico Tardío.

Los arqueólogos han discutido a menudo sobre las tensiones que seguramente acompañaron tal crecimiento acelerado. Los niveles de población alcanzaron magnitudes sin precedente. Ahora contamos con resultados del registro de montículos en 15 sitios y áreas rurales en las Tierras Bajas (Rice y Culbert 1990). Tales resultados son sorprendentemente consistentes para la densidad tanto en el área rural como en intrasitios. He estimado una densidad global, durante el Clásico Tardío, para las Tierras Bajas (que incluyen tanto las tierras altas y los bajos que supuestamente estaban habitados) de 200 personas/km² (Culbert 1988). Esta cifra es comparable a la densidad de áreas excesivamente pobladas como Java y

China. Aun cuando las estimaciones de población no son muy precisas, la conclusión es evidente: la densidad era muy alta. Para alimentar tal cantidad de gente, los Mayas deberían haber adoptado sistemas agrícolas con una capacidad de productividad mucho mayor que las milpas de barbecho prolongado, un tema que exploraré en detalle más adelante.

Simplemente para proveer de artículos básicos a tanta gente, el sistema económico debe haber alcanzado un alto nivel de complejidad. La producción especializada y el intercambio tanto de bienes comunes como de lujo se hizo más intensa. También, las tensiones sociales entre la élite parecen obvias. La febril competencia entre los sitios en lo referente a sus programas de construcción monumental debe haber requerido una cantidad creciente de mano de obra. También pudo darse, como los sugieren Fash y Stuart (1991), una presión creciente de élites de menor nivel para compartir las prerrogativas de riqueza y rango. Las guerras aumentaron en frecuencia y se transformaron en enfrentamientos más destructivos, así lo sugieren tanto Demarest (Demarest y Valdés 1994) como los Chase y Chase (1992) y así lo atestiguan las imponentes fortificaciones en la zona de Petexbatun. Parece obvio que los sistemas de administración y de autoridad que habían sido suficientes en tiempos anteriores, se veían ahora en la necesidad de cambiar o bien mantenerse en una posición cada vez más precaria.

Dado el ritmo de crecimiento y los signos de tensión, sólo se deduce una conclusión lógica: el crecimiento no podía continuar a un ritmo tan acelerado. En este momento era tan probable que el fracaso del sistema fuese ocasionado tanto por causas internas como por una catástrofe externa. Es por esto que sostengo que el Colapso Maya no es un misterio; el que sucediese algo, probablemente algo destructivo, parecería inevitable, pero esto no era inesperado. Existen, sin embargo, muchas preguntas sin respuesta acerca de las cuales todavía podemos discutir. ¿Por qué, en particular, fue el Colapso tan total? Parecería que el controlar el crecimiento a un nivel estable era ciertamente una alternativa al crecimiento exponencial.

¿Pero, se nos pregunta, qué causó el Colapso? La gente todavía tiene esperanzas de encontrar un factor único o un evento inicial que empezó el proceso de declive y sin el cual tal declive no hubiese ocurrido. Esto, sin embargo, es un ejemplo de causalidad lineal y uno de los triunfos de la ciencia moderna es el reconocer que los sistemas complejos, como las culturas humanas, no son lineales. Son, más bien, sistemas que consisten en una muy larga serie de variables conectadas en complicados circuitos de retroalimentación. Las propiedades de tales sistemas son muy diferentes de aquellos sistemas simples lineales, esto los hace mucho menos predecibles. El evento inicial en una serie compleja de eventos bien puede ser algo trivial. A los teóricos del caos les gusta usar como ejemplo el caso de una tormenta mayor en América del Norte. Nos dicen que si se pudiese rastrear evento por evento, tal tormenta bien podría haber empezado con la minúscula perturbación del aire causada por el aletear de mariposas en Tokio algunas semanas antes (Lewin 1992:11). Nuestro entendimiento, por supuesto, resulta no del saber que este evento trivial y repetitivo tuvo lugar, sino en apreciar el por qué esta perturbación en particular tuvo lugar en las circunstancias propicias para que fuese amplificado a un sistema mayor de tormentas. En cuanto a los Mayas, uno podría imaginar que el evento inicial, dentro de la serie de eventos que llevó al Colapso, quizá fue una campaña militar pobremente planeada o un líder religioso carismático con un pequeño culto nuevo o bien una temporada severa de huracanes. Aun si pudiésemos ser tan específicos como para decir que uno de esos eventos sucedió, no nos diría la causa del Colapso en ninguna forma útil, ya que sin duda hubo docenas de campañas militares mal planeadas, así como muchos pequeños cultos y años de muchos huracanes en épocas anteriores y los Mayas no se derrumbaron. Tendríamos que preguntar entonces, por qué esta vez el evento llevó al Colapso. La respuesta, por supuesto, se encuentra en el estado del sistema, el momento preciso del evento y las interconexiones entre las partes del sistema.

Con estos antecedentes acerca de mi filosofía para explicar el Colapso, me gustaría enfocar los hechos del Colapso y el rol que tuvo el balance de la población/subsistencia. Los dos rasgos más sobresalientes del Colapso fueron tanto la desaparición de la mayoría de las características distintivas de la vida de las élites y la magnitud de la pérdida de población. Respecto al estilo de vida de la élite, no niego que muchos elementos de la cultura Clásica Maya continuaron hasta tiempos posteriores en áreas limitadas de enclaves Postclásicos. Sin embargo, las culturas Postclásicas del sur de las Tierras Bajas

parecen ser muy restringidas en tamaño y área, de tal manera que su pequeña escala requeriría de cambios significativos en sus sistemas de organización.

En referencia a la pérdida de población, continuaré usando el término que he utilizado por mucho tiempo --un desastre demográfico. La evidencia claramente muestra que una enorme área del sur de las Tierras Bajas padeció un descenso de población de dos tercios o más en un periodo que fue no mayor a un siglo. Aun la población restante habría desaparecido aproximadamente un siglo después. La cerámica y la arquitectura Postclásica son fácilmente reconocibles en aquellos lugares donde aparecen, pero están casi ciertamente ausentes en docenas de sitios donde, a pesar de investigación arqueológica, no se han encontrado. Dado este punto, sabemos que las poblaciones sí continuaron durante el Postclásico en el sur de las Tierras Bajas. Belice tuvo poblaciones substanciales constantes, de la misma manera que las islas y las playas adyacentes a los lagos de Petén. En total, éstas no conforman una gran población comparada con aquéllas del Clásico Tardío.

David Webster y AnnCorine Freter (1990) han sugerido recientemente, en base a fechas derivadas de la hidratación de obsidiana, que las poblaciones continuaron en áreas rurales alrededor de Copan por varios siglos después del fin de la dinastía de Copan. Han aparecido algunas críticas de las fechas de obsidiana (Braswell 1992) en base a detalles técnicos de los cuales yo no soy experto como para emitir un juicio. Pero yo sí encuentro sorprendente que las cerámicas de la fase Coner parecen haber continuado por 400 ó 500 años sin un cambio significativo. Aún más importante, Webster ha preguntado si las poblaciones de Petén no pudieron, de la misma manera, continuar a altos niveles y declinar gradualmente. Yo no creo que esto sea posible porque las cerámicas y las fechas de Petén difieren. Las cerámicas del Clásico Terminal (equivalente a Tepeu 3) se distinguen fácilmente de aquéllas de Tepeu 2 en Petén. El comienzo de tales cerámicas está bien establecido con fechas, especialmente en Ceibal, donde se encontraban en el relleno del estrato A-3, asociado a la Cuenta Larga, fechado en 10.1.0.0.0 (849 DC; Sabloff 1973). En Uaxactun, las cerámicas Tepeu 3 aparecen en el relleno de estructuras que quizá (pero no con la firmeza de Ceibal) corresponden a fechas cerca de 10.0.0.0.0 (830 DC; Smith 1950). Por lo tanto, tenemos una fecha firme que se ubica en el principio del Clásico Terminal. Y, con la excepción de Altar de Sacrificios (Adams 1971) y de Ceibal, la mayor pérdida de población había ocurrido ya para el principio del Clásico Terminal. Aunque el final de las cerámicas Tepeu 3 no está bien establecido en fechas, una fecha más tardía de la que por lo general se usa para este periodo simplemente esparciría la población sobre un intervalo más largo. Por lo tanto, en Petén la pérdida de población fue rápida y debió haber empezado en un momento dado durante el periodo Tepeu 2.

¿Sería posible, entonces, que mucha gente de los sitios en el sur de las Tierras Bajas se mudó a otras partes? Aunque indudablemente algunas gentes en los límites de las Tierras Bajas emigró a otras partes (se observa, por ejemplo, un incremento de población en el área Puuc en estos tiempos), había tanta gente en el sur (varios millones) que sería improbable que un porcentaje significativo emigrara sin dejar evidencia arqueológica clara en las áreas circunvecinas. Además, las áreas circunvecinas estaban ocupadas y no podrían dar cabida a tantos recién llegados. Entonces, la mayor pérdida de población fue debida a muerte, aunque el proceso pudo darse más bien en un incremento de la mortalidad infantil junto con una reducción en fertilidad de las mujeres, más que de muertes masivas en un corto intervalo.

Ahora me enfocaré al balance de población/subsistencia en el sur de las Tierras Bajas donde tal balance, siempre lo he mantenido, fue un factor crucial en el Colapso Maya (Culbert 1973, 1988). Para mí es clara la necesidad de una base ecológica como parte de la explicación. Es difícil imaginar cualquier otra causa que pueda dar cuenta de la magnitud en la pérdida de población, especialmente de la población de clase baja. Las guerras y los disturbios sociales pueden ser muy destructivos, pero no destruyen tanta gente sobre un espacio tan extenso. Tampoco hay ningún candidato probable para una enfermedad epidémica mayor, aparte de que la pérdida de población para cada sitio no es simultánea. Por ejemplo, se dio tempranamente (quizá durante Tepeu 2) en varios sitios en Petexbatun (Demarest y Inomata 1992) y más de un siglo después en los sitios cercanos de Ceibal y Altar de Sacrificios (Adams 1971). Aún más importante, las poblaciones podrían haberse recuperado pronto de las pérdidas de otros tipos (las poblaciones europeas se recobraron de aun las peores plagas en un siglo más o menos). Todo parece indicar que sólo una degradación ambiental masiva podría tener un efecto de consecuencias a tan largo plazo. Debo hacer notar aquí que el abandono final de la mayoría de sitios por la población restante

del Clásico Terminal, probablemente necesita de otra explicación. Si sobrevivieron un siglo en sus sitios, como ellos lo hicieron, la situación ambiental probablemente había estado mejorando y no veo razones ecológicas para que ellos no se hubiesen quedado. En este caso, parece probable que hubo una relocalización de esas poblaciones pequeñas hacia los centros restantes de población del Postclásico.

El afirmar que los factores ecológicos *deben* ser parte de la explicación, sin embargo, no significa que éstos sean los únicos factores detrás del Colapso Maya, ni que fueron el primer punto donde el sistema empezó a fallar. En un complejo sistema de retroalimentaciones, todas las variables interactúan y se afectan mutuamente y casi cualquier punto podría estar al principio de tal ciclo.

Para ser más específico acerca del balance población/subsistencia, la densidad de población de 200 personas/km² en el Clásico Tardío era demasiada como para sostenerse con la agricultura de milpa con barbecho prolongado (Culbert 1988:95-99). Los Mayas deben haber modificado su sistema productivo en una variedad de formas. Se ha sugerido la utilización del ciclo de barbecho corto (Sanders 1973), del sembrado doble (Culbert, Magers y Spencer 1978) y de huertos familiares (Netting 1977). Estos son probables pero difícilmente se pueden detectar en la arqueología. Los huertos familiares y el sembrado doble en los campos de temporal, probablemente no incrementaron la capacidad productiva de forma significativa. No tenemos información fidedigna sobre los resultados de la utilización del barbecho corto. No se sabe si la producción continuaría en declive de forma continua o si bien se estabilizó a un nivel más bajo. Si la arboricultura del árbol de ramón fue popular por un tiempo (Puleston 1971, 1978), entonces los microfósiles de las cáscaras del ramón deberían eventualmente encontrarse y de la misma forma, los altos niveles de polen que producirían sus huertas. Ninguna de estas dos evidencias se encuentra en arqueología y parece difícil sostener que hubo un uso substancial del cultivo del ramón.

Los Mayas ciertamente utilizaron terrazas. Además de las bien conocidas terrazas en los alrededores de la zona de Becan (Turner 1978) y de Belice (Healy *et al.* 1983), Dunning (Dunning *et al.* 1993) ha descubierto terrazas en la zona de Petexbatun y sus datos me han convencido de que los rasgos observados en Río Azul, aunque no podríamos estar seguros de esto, fueron en realidad terrazas. Turner (1983) siempre ha mantenido que la inversión en trabajo en las terrazas no valía la pena si éstas no eran cultivadas constantemente, sin barbecho o con uno muy corto, pero nosotros no sabemos cual sería el impacto real de tales cultivos. Se ha sugerido que el suelo eventualmente se compactaría demasiado y esto dañaría la productividad.

La extensión de la agricultura de tierras húmedas ha sido un punto de intenso debate (Turner 1993). Se ha establecido firmemente que los Mayas cultivaban tierras húmedas en las riberas, pero estos son sistemas relativamente pequeños. Existe también un violento desacuerdo acerca de que si los Mayas cultivaron los enormes bajos de Petén. Yo considero que los niveles de población son tales que los Mayas no podrían haber evitado el usar ese 40% de la tierra que está en los bajos. La cuestión, sin embargo, es irrelevante respecto al problema que nos ocupa, ya que si los Mayas no utilizaron los bajos, entonces su balance población/subsistencia estaría aun en peores condiciones. Si, en cambio, ellos utilizaron los bajos, entonces no tenemos una idea clara de cuales serían las consecuencias a largo plazo, ya se ha sugerido que la salinización podría ser un problema serio en los cultivos de los bajos.

Finalmente, debemos encarar el tema de la deforestación. Los registros de polen (Binford *et al.* 1987) indican claramente que hubo un periodo (presumiblemente en el Clásico Tardío) cuando los bosques fueron talados en exceso y cuando se producía muy poco polen. Los climatólogos han sugerido que la deforestación de extensas áreas puede tener un efecto negativo sobre el clima, lo cual representa otro problema potencial para la agricultura intensiva de los Mayas.

El punto básico es que los Mayas, con el fin de abastecer de alimentos a una población creciente, se embarcaron en un programa de intensificación agrícola de múltiples dimensiones. Muchas de las técnicas fueron nuevas y sus consecuencias a largo plazo eran desconocidas. Aquí quiero diferenciar entre los resultados a corto plazo y las consecuencias a largo plazo. En términos de resultados a corto plazo, el programa Maya de intensificación agrícola fue todo un éxito. Por un lapso de tiempo considerable, las poblaciones continuaron creciendo por arriba del nivel que podría sostener un sistema de milpa. Pero los Mayas enfrentaban, a largo plazo, consecuencias de su éxito inmediato --la posible

compactación del suelo en las terrazas, la salinización de los campos en las tierras húmedas, la erosión de las colinas y aun los cambios climáticos originados por la deforestación. Para el momento en que las consecuencias a largo plazo se hicieron evidentes, la población Maya se había hecho dependiente de la intensificación. Por ello surge la contradicción de que la productividad agrícola declinaba mientras que la población continuaba aumentando, hasta que ocurrió lo que yo llamo un desastre demográfico.

Considero que existe un paralelo escalofriante que hace más relevante el caso Maya con respecto al mundo moderno. Toda persona educada sabe que la población mundial ha crecido a un ritmo exponencial por siglos y que tal crecimiento simplemente no puede continuar. Es menos obvia la relación de los resultados a corto plazo y las consecuencias a largo plazo. Por ejemplo, el mundo industrial ha incrementado, en los últimos siglos, la calidad de vida de sus poblaciones (comparando la situación de una persona promedio en la actualidad con la persona promedio en la Europa del siglo XVI). Tales resultados a corto plazo han sido obtenidos gracias al gasto sin medida de combustibles fósiles. Ahora empezamos a apreciar las consecuencias a largo plazo de tales estrategias que han creado tanto una contaminación devastadora en el planeta, como el efecto de invernadero y hasta una posible crisis de oxígeno debido a la deforestación. Nadie esperaría que la gente del siglo XVI hubiese previsto tales consecuencias, pero existe una posibilidad muy realista de que tales consecuencias pueden devastar a la mayoría de la población del planeta durante el próximo siglo. Nuestros conocimientos acerca del mundo Maya por si mismos no van a resolver los problemas del siglo XXI, pero parecería ingenuo no invertir en esfuerzos para obtener un mejor entendimiento de cómo funcionan las sociedades complejas y de cómo éstas caen y desaparecen.

REFERENCIAS

Adams, Richard E. W.

- 1971 *The Ceramics of Altar de Sacrificios*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Vol.63, No.1. Harvard University, Cambridge.

Binford, Michael W., Mark Brenner, Thomas J. Whitmore, Antonia Higuera-Gundy, y Edward S. Deevey

- 1987 Ecosystems, Paleoecology and Human Disturbance in Subtropical and Tropical America. *Quaternary Science Reviews* 6:115-128.

Braswell, Geoffrey E.

- 1992 Obsidian-hydration Dating, the Coner Phase and Revisionist Chronology at Copan, Honduras. *Latin American Antiquity* 3:130-147.

Culbert, T. Patrick (editor)

- 1973 *The Classic Maya Collapse*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Culbert, T. Patrick

- 1988 The Collapse of Classic Maya Civilization En *The Collapse of Ancient States and Civilizations* (editado por N. Yoffee y G.L Cowgill):69-101. University of Arizona Press, Tucson.

Chase, Arlen F. y Diane Z. Chase

- 1992 El Norte y el Sur: Política, Dominios y Evolución Cultural Maya. En *Los Mayas del Norte de Yucatán* (editado por E. Sánchez y F. Jiménez). Sociedad de Estudios Mayas y Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid.

Culbert, T. Patrick, Pamela C. Magers y Mara L. Spencer

- 1978 Regional Variability in Maya Lowland Agriculture. En *Prehispanic Maya Agriculture* (editado por P.D. Harrison y B.L. Turner II):157-162. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Demarest, Arthur A. y Takeshi Inomata

- 1992 Conclusiones Generales para la Temporada 1992 del Proyecto Arqueológico Regional Petexbatun. En *Proyecto Arqueológico Regional Petexbatun: Informe Preliminar No.4* (A.A. Demarest, T. Inomata y H. Escobedo):370-383. Proyecto Arqueológico Regional Petexbatun, Vanderbilt University, Nashville.

Demarest, Arthur A. y Juan Antonio Valdés

- 1994 Proyecto Arqueológico Regional Petexbatun: Temporada 1993. En *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993* (editado por J.P. Laporte y H.L. Escobedo):507-512. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Dunning, Nicholas, Leonel E. Paiz, Timothy Beach y James Nicholas

- 1993 Investigación de Terrazas Agrícolas en Petexbatun: Temporada 1993. En *Proyecto Arqueológico Regional Petexbatun: Informe Preliminar No.5* (editado por J.A. Valdés, A. Foias, T. Inomata, H. Escobedo y A.A. Demarest):171-181. Proyecto Arqueológico Regional Petexbatun, Vanderbilt University, Nashville.

Healy, Paul F., John D.H. Lambert, J.T. Amason y R.J. Hebda

- 1983 Caracol, Belize: Evidence of Ancient Maya Agricultural Terraces. *Journal of Field Archaeology* 10:397-410.

Lewin, Roger

- 1992 *Complexity: Life at the Edge of Chaos*. Macmillan Publishing Co., New York.

Morley, Sylvanus G.

1946 *The Ancient Maya*. Stanford University Press, Palo Alto.

Netting, Robert M.

1977 Maya Subsistence: Mythologies, Analogies, Possibilities. En *Origins of Maya Civilization* (R.E.W. Adams):299-334. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Puleston, Dennis

1971 An Experimental Approach to the Function of Maya Chultuns. *American Antiquity* 36:322-335.

1978 Terracing, Raised Fields and Tree Cropping in the Maya Lowlands: A New Perspective on the Geography of Power. En *Prehispanic Maya Agriculture* (P.D. Harrison y B.L. Turner II):225-245. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Rice, Don S. y T. Patrick Culbert

1990 Historical Contexts for Population Reconstruction in the Maya Lowlands. En *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands* (T.P. Culbert y D.S. Rice):1-36. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Sabloff, Jeremy A.

1973 Continuity and Disruption During Terminal Classic Times at Seibal: Ceramic and Other Evidence. En *The Classic Maya Collapse* (editado por T.P. Culbert):107-131. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Sanders, William T.

1973 The Cultural Ecology of the Lowland Maya: A Re-Evaluation. En *The Classic Maya Collapse* (editado por T.P. Culbert):325-366. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Smith, A. Ledyard

1950 *Uaxactun, Guatemala: Excavations of 1931-1937*. Carnegie Institution of Washington, Pub.588. Washington, D.C.

Thompson, J. Eric S.

1954 *The Rise and Fall of Maya Civilization*. University of Oklahoma Press, Norman.

Turner, B.L

1978 Ancient Agricultural Land Use in the Central Maya Lowlands. En *Prehispanic Maya Agriculture* (editado por P.D. Harrison y B.L. Turner II):163-184. University of New Mexico Press, Albuquerque.

1983 *Once Beneath the Forest: Prehistoric Terracing in the Rio Bec Region of the Maya Lowlands*. Westview Press, Boulder.

Webster, David D., Ann Corrine Freter y D. Rue

1993 The Obsidian Hydration Dating Project at Copan: A Regional Approach and why it Works. *Latin American Antiquity* 4:303-24.