

Neff, Hector, Frederick J. Bove y José Vicente Genovez

2006 El clima y la naturaleza de la ocupación del Postclásico en la Costa Sur de Guatemala. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.149-155. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

14

EL CLIMA Y LA NATURALEZA DE LA OCUPACIÓN DEL POSTCLÁSICO EN LA COSTA SUR DE GUATEMALA

Hector Neff
Frederick J. Bove
José Vicente Genovez

Palabras clave

Arqueología Maya, Guatemala, Costa del Pacífico, Costa Sur, paleo ambiente, Clásico Tardío, Clásico Terminal, Postclásico

CLIMATE AND NATURE OF THE POSTCLASSIC SETTLEMENT ON THE SOUTH COAST OF GUATEMALA

The nature of the transition between Classic and Postclassic on the Pacific Coast of Guatemala remains enigmatic. The Classic did not last more than a few years after 900 AD, and the only established proof of the Early Postclassic is Plomizo Tohil ceramics. Furthermore, recent discoveries indicate that the Late Postclassic occupation did not start until 1350 AD or even later. The two possible interpretations for this pattern are: 1) our understanding of the chronology still lacks enough detail to be able to recognize the Early Postclassic; and 2) there was a real period of approximately 400 years of abandonment. In this paper we present evidence of climatic change at the end of the Classic that appears consistent with the second interpretation.

En sus reconocimientos en la Costa Sur, Edwin M. Shook observó una falta de evidencia de ocupación en la planicie costera después del Clásico (Shook 1965). En vista de la naturaleza exploratoria de sus investigaciones, una posible interpretación de esta observación es que no se reconocía la evidencia de presencia del Postclásico. Por ejemplo, se puede especular que el Postclásico Temprano es una continuación del Clásico Tardío y que sólo se puede diferenciar por medio de un estudio muy detallado de la cerámica. En otras palabras, la secuencia cerámica no es suficientemente detallada como para reconocer los cambios graduales a través de la transición entre Clásico y Postclásico. De acuerdo con algunas colegas (Voorhies y Gasco 2004), se ha dado mucho crédito a esta interpretación en ciertos momentos. Pero otra posibilidad que hay que considerar es que el patrón notado por Shook no es una indicación de la falta de precisión de los instrumentos de medición sino una verdadera indicación de falta de ocupación después del Clásico.

El Postclásico es una época de abandono en muchas partes del sur de Mesoamérica, especialmente las Tierras Bajas Mayas, donde este periodo de abandono sigue al famoso “Colapso Maya,” cuando las élites de Tikal, Copan, y otros sitios de la región, cesaron de erigir monumentos, palacios y templos. En la Costa del Pacífico de Escuintla, hay muchos sitios de la fase Pantaleón (Clásico Tardío y Terminal), y numerosas fechas de radiocarbono de la planicie costera, así como de la boca costa, en la zona de Cotzumalguapa. Pero en contradicción con la hipótesis que el Postclásico Temprano es una continuación del Clásico, no hay ninguna fecha de radiocarbono que caiga entre 950 DC y alrededor de 1300 DC. Mientras tanto, los asentamientos del Postclásico Tardío investigados por Bove y Genovez no proporcionan fechas de radiocarbono anteriores al 1300 DC. En otras palabras, la interpretación de que hubo un abandono verdadero permanece válida (Shook 1965), al menos en la planicie costera de Escuintla.

Los sitios del periodo Clásico de Escuintla son numerosos en la planicie costera, entre los ríos Achiguate y Nahualate, y hasta la boca costa, donde la tradición Cotzumalguapa de escultura se desarrolló. En contraste, hasta ahora la zona principal de ocupación del Postclásico Tardío se confina a la región cercana a La Gomera. De interés en este contexto es el hecho que los depósitos del Postclásico Tardío están situados encima de arena estéril, lo que indica que no pertenecen a una ocupación continua de orígenes locales.

Otra línea de evidencia consistente con la hipótesis de un verdadero abandono viene de un núcleo de sedimentos obtenido en la zona de manglares cerca de la desembocadura del río Madre Vieja. El núcleo TIQ002 empezó en la superficie, y se obtuvieron cuatro fechas de radiocarbono cuyas edades muestran una relación muy consistente con su profundidad (Figura 1). En base a esto, se sabe que la secuencia empieza alrededor de 700 AC, que se pueden usar las profundidades para calcular la edad del sedimento, y que los treinta niveles analizado para polen proporcionan una resolución de aproximadamente 86 años.

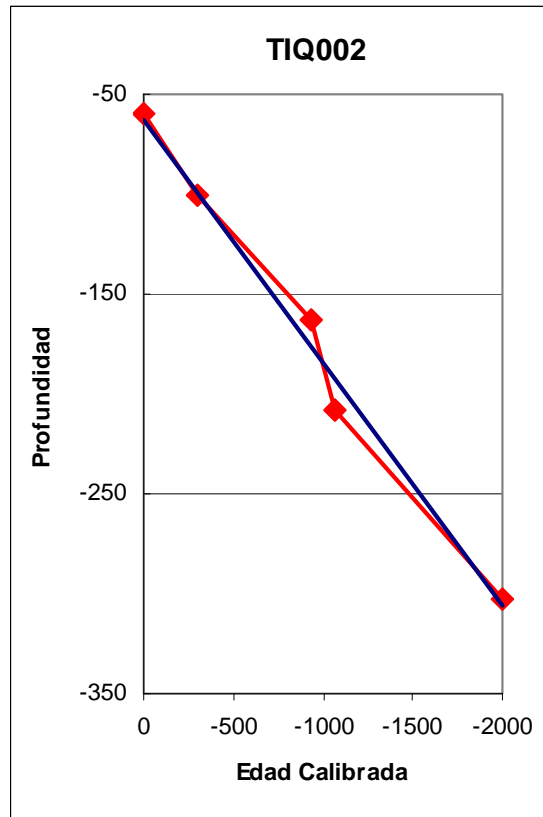


Figura 1 Relación entre profundidad y edad de los sedimentos calculado por medio de radiocarbono (Edades calibradas usando Calib 3.01 [Stuiver y Reimer 1993]) en TIQ002.

La línea oscura se usa para calcular edades para niveles que se asocian directamente con fechas

La Figura 2 indica cambios a través del tiempo en cinco indicadores del polen, tres que indican presencia de árboles del bosque tropical y dos que indican disturbio y cultivo. En base de estos indicios y a otros, hubo pobladores agrícolas en la región antes de 700 AC, o sea, desde los niveles más profundos del núcleo. Faltan cambios grandes entre 500 AC y 700 DC, pero después de 700 DC los indicadores de disturbio y cultivo bajan, y después de 900 AC los indicadores de árboles aumentan, lo que indica el regreso del bosque tropical. No hay evidencia de nuevos impactos humanos hasta después de la Conquista, lo cual es consistente con la falta de evidencia de ocupación Postclásico Tardío en la región de Tiquisate.

En resumen, toda la evidencia acumulada recientemente, no sólo arqueológica sino paleo ambiental, es consistente con la hipótesis de una verdadera despoblación de la planicie costera entre el fin del Clásico y el principio del Postclásico Tardío, o, en ciertos casos (como Tiquisate), hasta después de la Conquista. Pero si hubo una despoblación hay que preguntar: ¿por qué fue abandonada esta región de riquezas agrícolas que sostenía poblaciones grandes durante el Formativo y el Clásico? Una posible parte de la explicación es la hipótesis climática, que especifica que condiciones secas y variables afectaron a varias regiones de la zona tropical del Nuevo Mundo después de 800 DC, ocasionando colapsos, despoblaciones, y otras interrupciones en varias partes, como el Colapso Maya de las Tierras Bajas Mayas y la posterior digresión del norte de Yucatán. El tema que se explora aquí es que las condiciones climáticas también contribuyeron al abandono de la Costa del Pacífico durante el Postclásico Temprano.

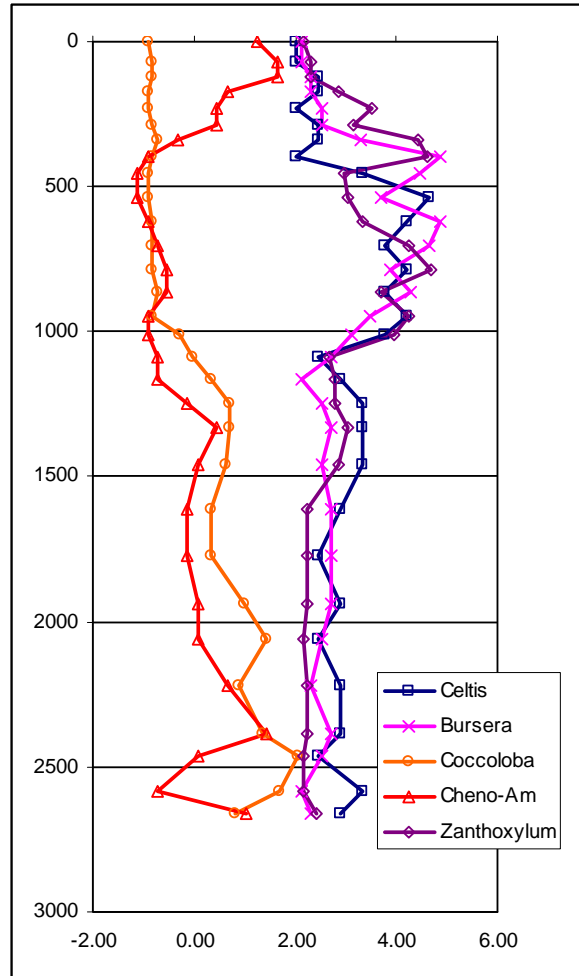


Figura 2 Indicadores del polen de cultivo y disturbio (Cheno-Am y Coccoloba), y de cobertura por el bosque tropical (Celtis, Bursera, y Zanthoxylum), en el núcleo TIQ002. Todas las medidas son estandarizadas, y los indicadores del bosque tropical se aumentan por tres para separarlos de los otros

El determinante principal de variabilidad de precipitación en la Costa del Pacífico es la posición de la zona de convergencia intertropical (ITCZ). Entre abril y octubre, esta zona de convergencia de vientos alisios del sureste y el noreste se localiza un poco al norte de la Costa del Pacífico de Guatemala, y trae las lluvias abundantes que son típicas de esa temporada. Durante los meses secos de noviembre hasta marzo se localiza arriba del ecuador o más hacia el sur. La anomalía climática que ahora lleva el nombre de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO, por sus siglas en Inglés), consiste del

desplazamiento de la ITCZ hacia el sur entre abril y octubre, la temporada de lluvia en Guatemala. Un efecto bien documentado de los eventos ENSO es un periodo de condiciones secas en Centroamérica.

Varios esfuerzos de investigación durante los últimos 15 años han producido registros paleo climáticos por toda la zona tropical del Nuevo Mundo, y esos registros confirman que la variación en la frecuencia de eventos ENSO causa variación en la precipitación. Un ejemplo es el lago Chichancanab, Yucatán (Hodell *et al.* 2005), donde medidas de densidad indican variación en el depósito de yeso, la que debe aumentar durante condiciones más secas. En este registro hay dos distintos periodos de condiciones secas, uno que coincide con la época del Colapso, y otra que empieza alrededor de 910 DC y que sigue hasta 1100 DC. Otro registro de Yucatán, del lago Punta Laguna, en este caso derivado de análisis de oxígeno-18, también muestra las dos épocas secas encontradas en el lago Chichancanab.

En la Cuenca Cariaco, la concentración de titanio se puede interpretar como indicio de variación de la descarga de los ríos y de la precipitación de año a año (Haug *et al.* 2001, 2003). Aquí, condiciones secas empiezan alrededor de 750 DC y duran hasta 920 DC, con cuatro mínimos en la concentración de titanio que corresponden a episodios de crisis en la historia de los Mayas.

Otros registros incluyen una estalagmita de la Cueva Chilibrillo, Panamá (Lachniet *et al.* 2004), y un registro de la frecuencia de eventos ENSO de la laguna Pallcacocha, Ecuador (Rodbell *et al.* 1999). En el primer caso, niveles altos de oxígeno-18 indican condiciones más secas, y en el segundo caso, el registro refleja la relativa frecuencia de eventos de ENSO, que corresponden a episodios de erosión más extensiva en la cuenca de la laguna Pallcacocha. En ambos registros, el periodo entre aproximadamente 780 y 1350 DC se caracteriza por frecuentes eventos ENSO.

Se pasa ahora al registro del núcleo MAN015, de la región del Manchón, cerca de Ocos, Guatemala. Se obtuvo este núcleo durante una investigación del registro de impactos agrícolas en la Costa Sur. Consiste de más de seis metros de sedimentos que proveen un registro de casi 7000 años de depósito lento bajo condiciones relativamente estables. Se realizaron varios tipos de análisis de los sedimentos, incluyendo dataciones a través de radiocarbono, polen y análisis químico.

Como en el caso de TIQ002, las fechas de radiocarbono obtenidos de MAN015 muestran una consistente relación con profundidad, con la que se puede tener confianza en el uso de profundidad como aproximación de edad de los sedimentos (Figura 3). Se realizaron análisis químicos en 101 muestras, que representan un promedio de 67 años. En base de argumentos que se explican en otro contexto (Neff *et al.* s.f.), se puede interpretar altas concentraciones de metales, como titanio, como indicadores de aumento de precipitación y consecuente erosión de piedra en la tierra adyacente al manglar. Por otra parte, una subida de la proporción de rubidio a aluminio debe indicar una disminución de la descomposición química de piedra, lo cual indica una disminución de precipitación.

Aquí, el registro de aproximadamente 400 AC hasta el presente, obtenido de los niveles superiores de MAN015, es de mayor interés (Figura 4). El periodo Clásico es relativamente húmedo y estable, con altas concentraciones de titanio y bajas proporciones de rubidio a aluminio. En dos niveles fechados un poco después de 800 DC, hay una disminución marcada de titanio. Aunque la proporción de rubidio a aluminio no sube mucho, este evento corresponde estrechamente con la primera crisis registrada en laguna Chichancanab, Yucatán y la Cuenca Cariaco. Alrededor de 900 DC, el titanio sube un poco, pero la proporción de rubidio empieza una subida marcada, y los siguientes 500 años se caracterizan por altas y variables proporciones de rubidio a aluminio y bajas concentraciones de titanio, los cuales indican un periodo extendido de condiciones variables y secas. Los registros de laguna Chichancanab y la Cueva Chilibrillo, en Panamá, proporcionan evidencia confirmatoria de este extendido periodo de condiciones secas, que corresponde con el periodo de frecuentes eventos ENSO registrada en la laguna Pallcacocha, Ecuador. Aún se puede distinguir correspondencias específicas entre los varios registros. En base del registro de proporciones de rubidio a aluminio de MAN015, entre 1300 y 1400 DC regresan condiciones más húmedas y estables a la Costa de Guatemala exactamente cuando la evidencia arqueológica indica que el Postclásico Tardío empieza en Escuintla. Este cambio hacia condiciones más húmedas corresponde a un declive marcado en la frecuencia de eventos ENSO registrado en la laguna Pallcacocha, Ecuador.

En resumen, de acuerdo con las observaciones de Shook de hace 40 años, falta evidencia arqueológica de ocupación en la planicie costera del Pacífico entre 900 DC y 1300 DC, y el registro de vegetación en la región de Tiquisate confirma la falta de actividad humana durante el Postclásico. Además, una variedad de evidencia paleo climatológica se ha acumulado recientemente, y toda esta evidencia indica que la zona tropical del Nuevo Mundo sufría periodos de sequía entre 800 DC y 1400 DC. Específicamente, la Costa Sur de Guatemala sufría condiciones relativamente secas y variables entre 900 DC y 1300 ó 1400 DC, lo cual corresponde bien con la época de abandono indicado por la evidencia arqueológica.

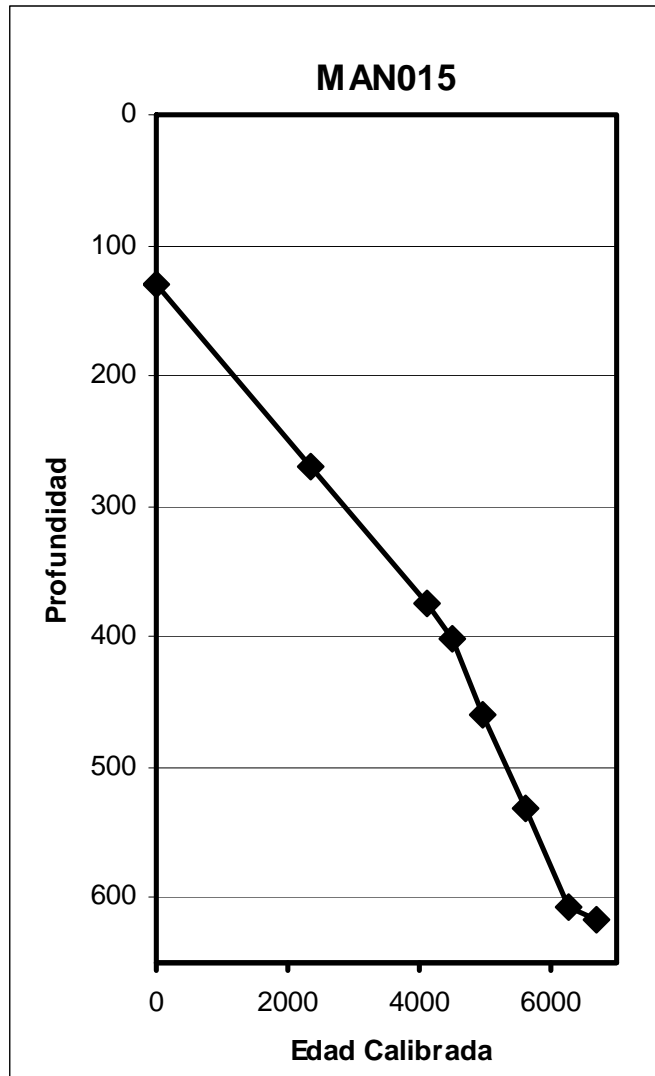


Figura 3 Relación entre profundidad y edad de los sedimentos calculado por medio de radiocarbono (edades calibradas usando Calib 3.01 [Stuiver y Reimer 1993]) en MAN015.

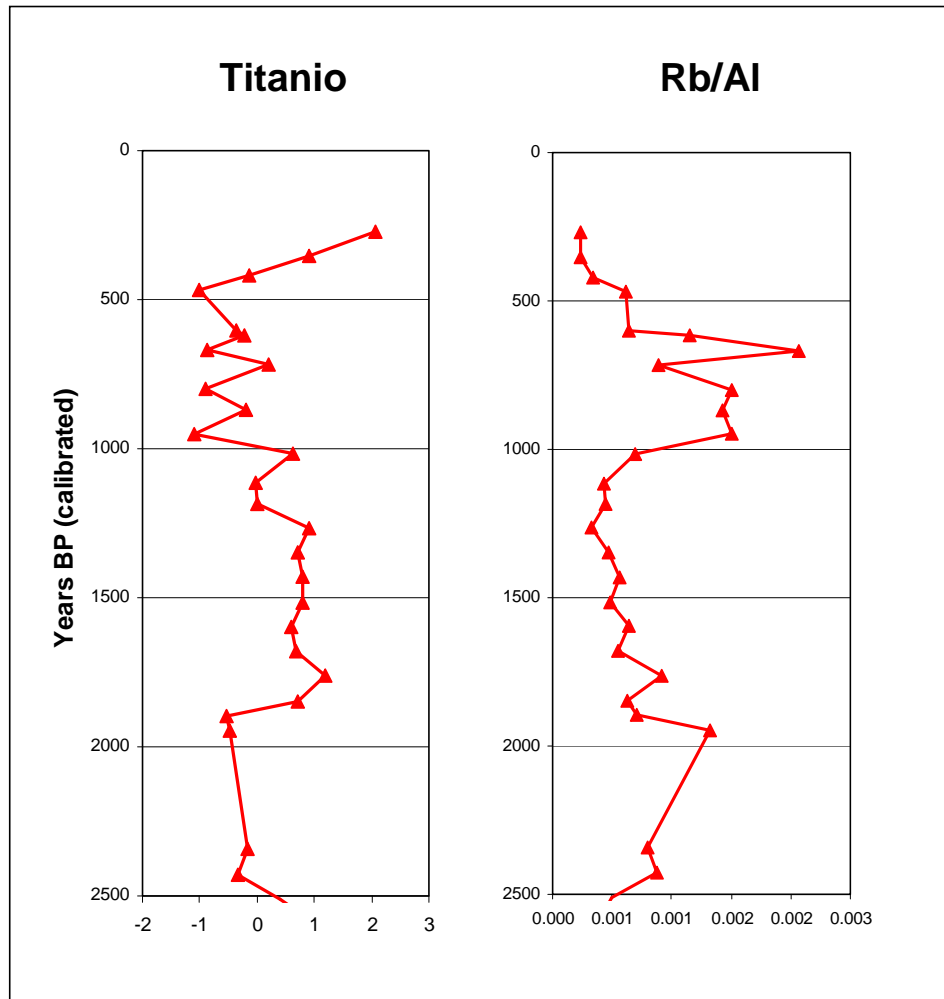


Figura 4 Cambios a través del tiempo en titanio (lado izquierdo; medida estandarizada), y en la proporción de rubidio a aluminio (lado derecho). Altos niveles de titanio y otros metales indican condiciones más húmedas, mientras que altas proporciones de rubidio a aluminio indican condiciones secas (véase Neff *et al.* s.f.)

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (NSF), por el apoyo monetario que facilitó este proyecto, y a Bárbara Arroyo, Deborah Pearsall, John Jones, Shawn Collins y Dorothy Freidel, por su labor en varias fases del proyecto paleo ambiental.

REFERENCIAS

- Haug, G. H., K.A. Hughen, D.M. Sigman, L.C. Peterson y U. Röhl
2001 Southward Migration of the Intertropical Convergence Zone Through the Holocene. *Science* 293:1304-1308.
- Haug, G. H., D. Gunther, 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 y J. H. Curtis
2005 Terminal Classic Droughts in the Northern Maya Lowlands Inferred from Multiple Sediment Cores in Lake Chichancanab (Mexico). *Quaternary Science Reviews* 24:1413-1427.
- Lachniet, M.S., S.J. Burns, D.R. Piperno, Y. Asmerom, V.J. Polyak, C.M. Moy y K. Christenson
2004 A 1500 Year El Niño/Southern Oscillation and Rainfall History for the Isthmus of Panama from Speleothem Calcite. *Journal of Geophysical Research, D, Atmospheres*, v.109, doi:10.1029/2004JD004694.
- Neff, H., D.M. Pearsall, J.G. Jones, B. Arroyo, S. Collins, y D. E. Freidel
s.f. The Holocene Paleoenvironmental and Archaeological Records of Pacific Coastal Guatemala. *Quaternary Research*.
- Rodbell, D. T., G.O. Seltzer, D.M. Anderson, M.B. Abbott, D.B. Enfield y J.H. Newman
1999 An ~15,000-year Record of El Niño-Driven Alleviation in Southwestern Ecuador. *Science* 283:516-520.
- Shook, E.M.
1965 Archaeological Survey of the Pacific Coast of Guatemala. En *Handbook of Middle American Indians*, Vol. 2:180-194. University of Texas Press, Austin.
- Stuiver M. y P.J. Reimer
1993 Extended 14C Data Base and Revised CALIB 3.0 14C Age Calibration Program. *Radiocarbon* 35:215-230.
- Voorhies, B. y J. Gasco
2004 *Postclassic Soconusco Society: The Late Prehistory of the Coast of Chiapas, Mexico*. Monograph 14, Institute for Mesoamerican Studies, University at Albany, New York.