

La Chontalpa: ¿tierra de nadie o cuna de la civilización maya?*

De entre las regiones más propensas a riesgos en el mundo, se encuentran frecuentemente las planicies costeras deltaicas. A continuación citaremos algunos ejemplos de ello: *a)* la Bahía de Bengala es barrida por tifones que inundan grandes áreas de Bangladesh; *b)* en más de veinte ocasiones el río Amarillo en China ha cambiado de curso buscando una nueva salida al mar. La última vez, en 1852, afectó a cerca de un millón de personas moviendo su desembocadura unos 400 km (250 mi) al norte; *c)* en el siglo XIII una combinación de altas mareas y tormentas invernales rompió las barras de la costa holandesa del Mar del Norte, formando en una sola noche el gran embalse conocido como Zuider Zee; *d)* actualmente, el lento y continuo hundimiento del delta del río Po coloca en riesgo los tesoros arquitectónicos medievales de la ciudad de Venecia.

En la corta historia escrita del Nuevo Mundo no se reportan catástrofes similares, pero no hay razón para creer que las planicies costeras deltaicas de América son o hayan sido inmunes a eventos de desastres. Al contrario, hay fuertes evidencias que un episodio de tal naturaleza fue parcialmente responsable de la caída de la civilización maya, la más importante de la América precolombina.

Los mayas, aunque no dieron origen a la civilización en Mesoamérica —ese honor pertenece al pueblo conocido como los olmecas— fueron sin duda los representantes más avanzados de la rica cultura que les fue legada por sus misteriosos antecesores. Ningún otro pueblo americano alcanzó, como ellos, logros en la arquitectura, la astronomía, el calendario, la planificación urbana, las matemáticas o la escritura. Muchos de sus primeros triunfos fueron obtenidos en las tierras bajas cársticas del sur de Yucatán y norte de Guatemala —una región hoy cubierta en gran parte por selva alta. A partir del siglo IX, el centro de su civilización se desplazó hacia el norte, a las planicies cársticas

* Profesor Emérito de Geografía en Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, EUA.

** Traducción de Ana Ma. Álvarez Palma.

más bajas y secas del norte de Yucatán, donde persistió en una forma mucho más modesta por lo menos hasta el siglo XIII.

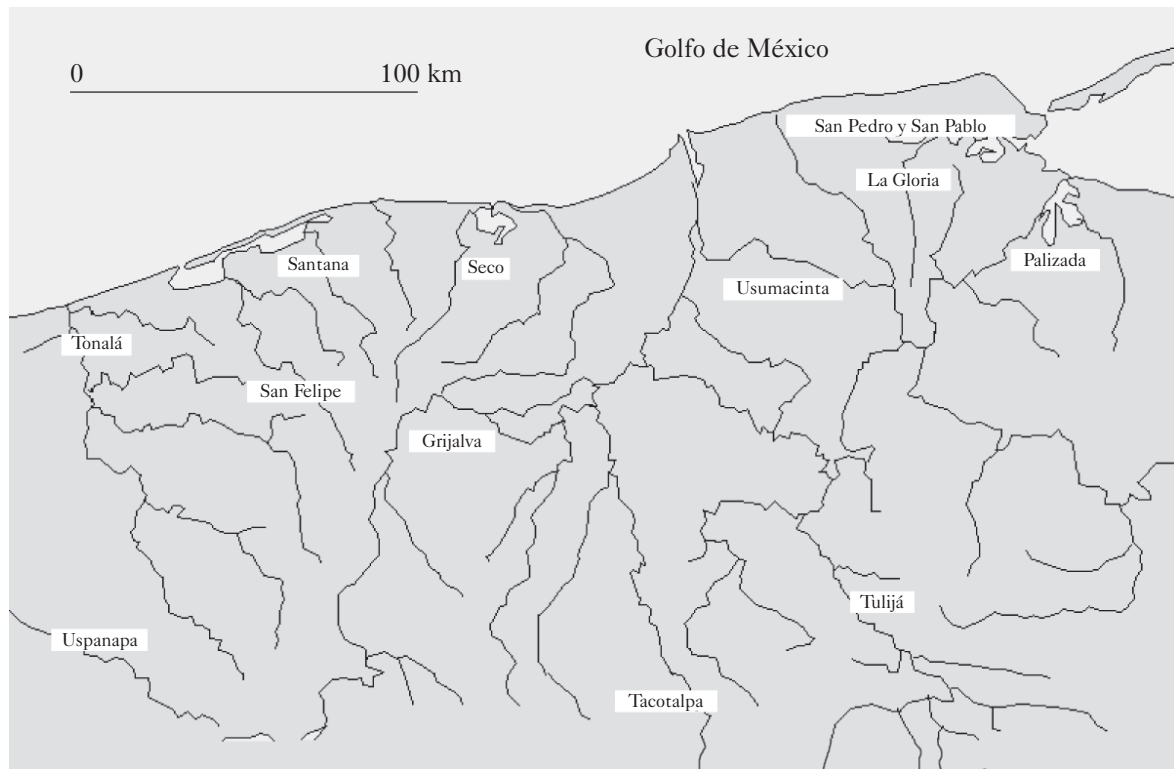
Irónicamente, sus antepasados olmecas mostraron poco interés en las regiones reconocidas como tierra natal o área nuclear de los mayas. En cambio, la que Bernal identificó como “área olmeca metropolitana” está ubicada principalmente en la planicie costera del golfo, en el sur del estado de Veracruz (1969:15); en realidad hay poca evidencia que los olmecas hayan penetrado más hacia el este, si excluimos La Venta, sitio que data de los años 1 000-600 a. C. y se localiza en el extremo oeste de la región conocida como La Chontalpa (los límites de esta última coinciden en gran parte con el estado de Tabasco) (fig.1).

Por el contrario, los asentamientos mayas han sido encontrados no sólo a lo largo de la costa —Comalcalco, el más occidental, se encuentra a menos de 80 km (50 mi) de La Venta—, sino

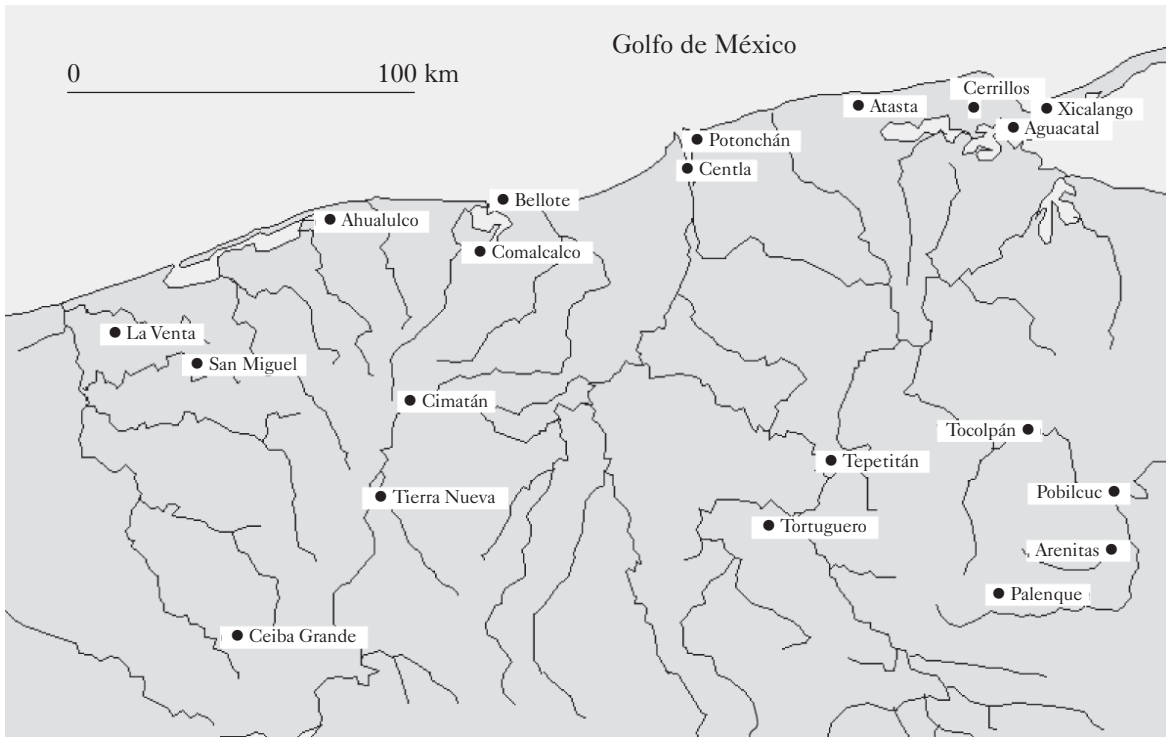
también en el margen interno de la planicie costera, como el imponente sitio de Palenque.

Todos los sitios mayas parecen corresponder al Clásico tardío (600-900 d. C.), lo cual implica un *hiatus* de unos 1 200 años entre la fundación de sus asentamientos y la ocupación de La Venta por los olmecas. Esto sugiere que los bordes de La Chontalpa fueron ocupados por un “pequeño contingente” de la civilización maya desde un área nuclear anterior que rodeaba los “sitios pioneros” de Edzná, en el suroeste de Yucatán (con fechas desde el año 150 a. C.) y El Mirador, en el norte de Guatemala (fundado alrededor del año 1 d. C.) (fig. 2).

Pero entonces, ¿por qué hay un gran vacío temporal y espacial entre la penetración olmeca y maya de La Chontalpa? Hay una diferencia de por lo menos 500 años entre la declinación de La Venta y la fundación de Edzná y también una separación espacial de unos 500 km (300 mi). Existen dos explicaciones posibles: 1) la na-



● Fig. 1 Hidrografía de la región de La Chontalpa. Modificado de Secretaría de Programación y Presupuesto, Carta topográfica 1:250 000, hojas E15-4/E15-9.



● Fig. 2 Sitios arqueológicos de la región de La Chontalpa. Modificado de National Geography Society, Archaeological Map of Middle America, 1972.

turalaleza pantanosa y baja de La Chontalpa constituyó una barrera para la dispersión de la civilización olmeca, que no pudo superar por cerca de medio milenio; 2) aunque se haya dado un avance importante hacia el este de la civilización olmeca a través de La Chontalpa —de la misma forma en la que se dio una expansión hacia el oeste a través del sur de Veracruz—, toda evidencia de tal difusión ha sido ocultada por cambios posteriores en los patrones de drenaje.

El primer escenario lleva implícita la idea que la civilización olmeca, después de haber estado bloqueada por 500 años, alcanzó avances tecnológicos o realizó un cambio de decisión que finalmente liberó una ola de asentamientos hacia el este, a través de La Chontalpa, que no dejó registro de su avance hasta alcanzar Edzná y El Mirador. El segundo escenario implica que los asentamientos de los antiguos olmecas o de los pioneros mayas que pudieron localizarse en La Chontalpa fueron arrasados cuando los

ríos de la región cambiaron su curso. Mientras no tengamos evidencia del primer escenario, el segundo merece ser objeto de consideración, sobre todo estimando que la civilización olmeca se dispersó temprano hacia el oeste a través de las tierras bajas del río Papaloapan, que son igualmente amplias y pantanosas.

La tierra baja inundable que constituye el corazón de La Chontalpa es un delta compuesto, está formado por dos ríos mayores —el Grijalva o Mezcalapa, al oeste y el Usumacinta, al este—, y por seis ríos más pequeños, cuatro de los cuales desembocan entre ellos:¹ Tacotalpa, Puxcatán, Tulijá y Chilapa. El Grijalva-Mezcalapa y el Usumacinta nacen en las tierras altas del occidente de Guatemala y corren *grosso modo* al noroeste, hacia el Golfo de México. Sus cuen-

¹ En México, el término Grijalva se usa únicamente para la porción baja del río occidental que cruza la planicie costera, mientras su segmento más grande, río arriba es conocido como Mezcalapa.

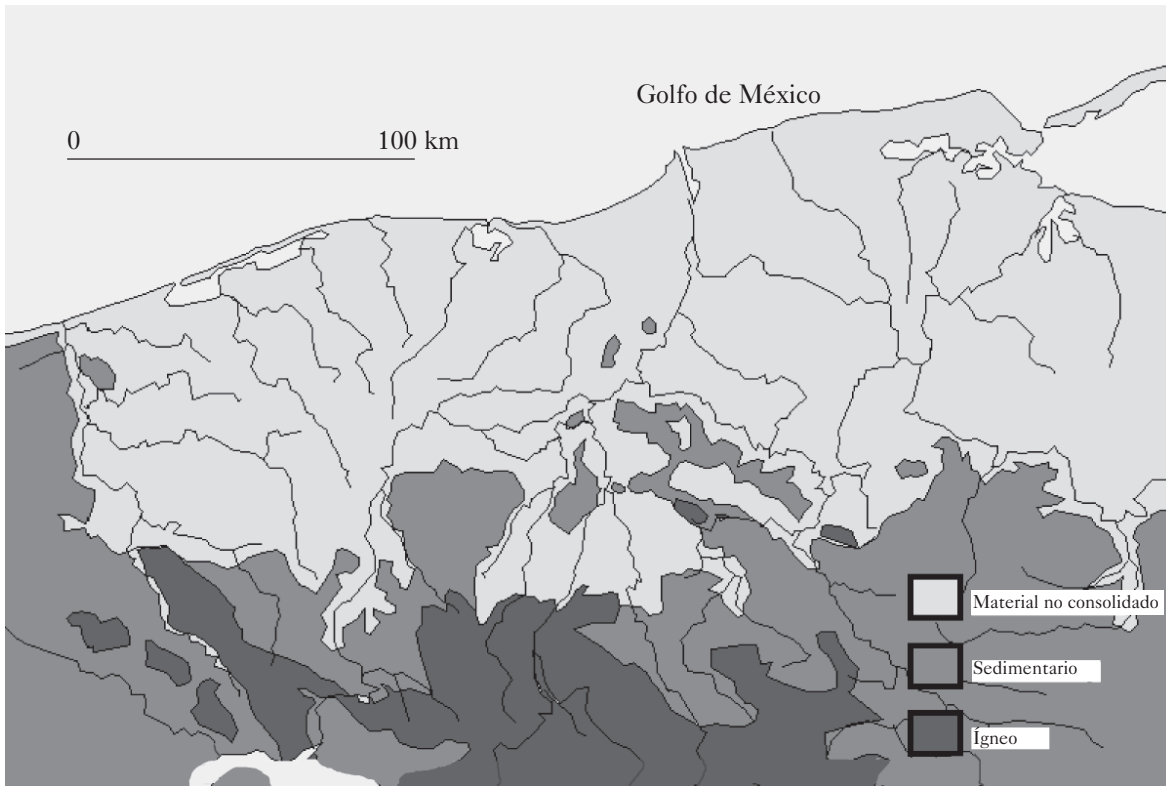
cas abarcan áreas de alta precipitación en la vertiente oriental de las montañas de Chiapas en el sur de México y de Guatemala; además, el caudal de estos dos ríos constituye el 28 por ciento del total de la República mexicana (Bassols Batalla, 1972:112). Sin embargo, como resultado de las diferentes geologías de sus respectivas cuencas, el sistema Grijalva-Mezcalapa transporta una enorme cantidad de sedimentos en suspensión mientras que mucho del material transportado por el Usumacinta es limo en solución.

Actualmente, los dos ríos comparten una misma desembocadura en el Golfo de México, cerca de la ciudad de Frontera. La evidencia hidrológica y topográfica muestra que tal situación es geológicamente reciente y los datos arqueológicos señalan específicamente que esto sucedió durante el último milenio. Una antigua salida al mar del río Grijalva, ahora conocida como río Seco, entra al golfo unos 50 km (30 mi) al oeste de la boca actual, pero parece que, aún más al oeste, el Grijalva tuvo de tres a cinco salidas progresivamente más antiguas en los cauces ahora truncados de los ríos Tular, Santa Ana y San Felipe. Asimismo, el río Usumacinta antes desembocaba unos 25 km (15 mi) al este de su salida actual, a través de un cauce conocido como río San Pedro y San Pablo. En fechas aún más antiguas, el Usumacinta alcanzó el golfo a través de una serie de lagunas en el extremo occidental de la Laguna de Términos y anteriormente a través de una salida más oriental denominada río Palizada, que desemboca en la porción meridional del mismo embalse. Así, no sólo en el pasado estos dos grandes ríos cambiaron repetidamente de curso, sino que también el bloque por debajo de la porción central de la planicie deltaica se fue asentando más rápidamente que sus bordes occidentales y orientales, provocando una desviación progresiva de la desembocadura de ambos ríos hacia una salida común en el centro.²

² Otros casos bien conocidos de bloques subdeltaicos que se han asentado en forma desigual incluyen la desembocadura del río Rin que está siendo desplazada hacia el sur, y la del Ganges que se mueve hacia el este.

A pesar de tantos antecedentes sobre repetidos cambios “naturales”, es sorprendente que la alteración quizá más drástica del cauce del Grijalva haya sido atribuida a la acción humana. Por ejemplo, West *et al.* (1969:171) citan una leyenda tabasqueña que relata que, por el año de 1675, los indígenas desviaron el Grijalva hacia el este en un esfuerzo por resguardarse de los ataques piratas. De todas formas tal explicación es poco creíble, si se considera el gran tamaño y caudal del río —incluso en época de secas—, así como el grado de la tecnología indígena a finales del siglo XVII.

En el sitio de Comalcalco, antiguo puerto maya, quizá podemos encontrar un indicador más preciso de la temporalidad de la desviación más fuerte hacia el este del Grijalva. Este sitio ha despertado el interés de los arqueólogos durante muchos años no sólo porque es el establecimiento urbano maya más occidental, sino por ser uno de los pocos centros ceremoniales mesoamericanos cuyo material constructivo consiste exclusivamente de ladrillos cocidos. Comalcalco se ubica en medio de una gran planicie aluvial, por lo que no hay piedra en un radio de casi 80 km (50 mi). La planicie costera del golfo, desde el río Tonalá al oeste hasta el río Champotón al este, está formada por depósitos aluviales cuaternarios y sólo hay, al noreste de Villahermosa, dos pequeñas elevaciones de areniscas muy intemperizadas del Mioceno, de escasos 20-30 m de altura (Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981). Se especula que mientras los olmecas, desde las montañas de los Tuxtles, transportaron en balsas cantidades inmensas de piedra, río arriba hasta sus primeros sitios tierra adentro en Veracruz, los mayas carecieron de una fuente comparable de abastecimiento y quizás también de la necesidad o de la motivación para tal sistema de transporte masivo. Así como en el delta del Tigris y del Éufrates sin formaciones rocosas, los sumerios utilizaron por primera vez ladrillos cocidos para construir sus ciudades, los mayas, de manera independiente, solucionaron de forma semejante un reto parecido en la región de La Chontalpa (fig. 3).



● Fig. 3 Geología general de la región de La Chontalpa. Modificado de Secretaría de Programación y Presupuesto, Carta Geológica 1:1 000 000, Villahermosa/Mérida.

Comalcalco se ubica en la margen derecha del río Seco, unos 15 km (10 mi) río arriba del Golfo de México. Si la ciudad realmente funcionó como un puerto —lo que sugieren varias estructuras con forma de almacenes—, su ubicación y sus características plantean algunas preguntas. ¿Por qué estaba ubicado tan lejos de la costa, cuando la mayoría de los otros puertos comerciales mayas se encontraban inmediatamente detrás de las dunas costeras? ¿Su ubicación tierra adentro podría reflejar la progradación del delta del Grijalva antes de que el río cambiara repentinamente su cauce? De ser así, esto implicaría una tasa de deposición equivalente a un avance de la costa de 15 km en 300 años, lo que probablemente es un cálculo bastante preciso de la máxima longevidad de la ciudad. Lo anterior significa un promedio de 1 km por cada 20 años, cantidad razonable para un río con el volumen de agua del Grijalva y con una carga tan grande de sedimentos.

Sin embargo, la evidencia geomorfológica local no parece apoyar esta hipótesis. Por otro lado, Comalcalco podría haber sido fácilmente accesible para los barcos de bajo calado utilizados por los mayas, así que su ubicación tierra adentro no se opone a la idea que fue un puerto mercantil, probablemente para la exportación masiva de cacao de las grandes plantaciones que florecieron en el pasado, en su *hinterland* inmediato.

El nivel freático local es un rasgo de la ubicación de la ciudad que atestigua la magnitud de los cambios físicos que tuvieron lugar en la región desde que se fundó Comalcalco. El visitante actual encontrará que varias de las estructuras mayas, con sus cimientos esculpidos o labrados, se levantan unos 15 cm del agua. Puesto que estas estructuras obviamente no fueron construidas bajo el agua, lo único que podemos concluir es que el área a su alrededor se

fue asentando en la medida en que el bloque por debajo del delta se seguía hundiendo a lo largo del tiempo.

No sólo debe discutirse la ubicación de la ciudad, es decir, su posición específica, sino también sus características en relación con su entorno. Para que Comalcalco haya funcionado como un puerto activo, probablemente necesitó un *hinterland* relativamente extenso —algo que su ubicación actual sobre el río Seco impide por completo. Sólo hasta que dio servicio al flujo principal de tráfico comercial a lo largo del sistema Grijalva-Mezcalapa pudo responder a la función para la que fue creado; cuando el río cambió su cauce, se “murió” desde el punto de vista comercial. Así, existen razones para creer que en el momento de la fundación de Comalcalco (alrededor del año 600 d. C.), el Grijalva corría inmediatamente detrás de sus muelles y almacenes. Pero por lo mismo, la ciudad perdió su principal razón de ser cuando el río cambió de curso. No se puede establecer si esto pasó en el momento del colapso general de la civilización maya —en el año 900 d. C.—, o más recientemente, sin antes haber fechado los depósitos más tardíos acarreados por el Grijalva en el valle del río Seco, ahora abandonado y sepultado.

Evidentemente, la subsidencia del bloque deltaico debajo de la desembocadura del Grijalva y Usumacinta había empezado mucho antes que los mayas decidieran ubicar su puerto en Comalcalco. Los relictos de tributarios más antiguos y pequeños del Grijalva, al oeste del río Seco, sugieren que algunos siglos antes su desembocadura estaba mucho más cerca de la capital olmeca de La Venta. De todas formas, aún no se ha demostrado la existencia de un puerto más antiguo —quizás de origen olmeca— cerca de la desembocadura más occidental del río, en algún lugar detrás de la barra de Santa Ana, que es una larga lengua de tierra costera que hoy día forma una barra a lo largo de esta extensión del golfo. En todo caso, cerca de la desembocadura del tributario intermedio —el río Santa Ana—, justo detrás de la extremidad de

la misma barra, yacen las ruinas de un pequeño asentamiento portuario conocido como Ahualulco. Sólo podemos suponer que alguna vez funcionó como antecesor de la ciudad de Comalcalco, más grande y tardía. Es probable que Comalcalco haya contado con un “antepuerto”, ya que las ruinas de un pequeño asentamiento denominado Bellote han sido encontradas en la barra arenosa que domina la desembocadura del río Seco.

El Grijalva sólo fue navegable hasta el pie de monte en cualquiera de sus etapas (aproximadamente entre 80-90 km), mientras su río hermano hacia el este, el Usumacinta, dio servicio a un *hinterland* que se prolongaba por lo menos 300 km (200 mi) río arriba. Durante el Clásico tardío, grandes centros ceremoniales como Piedras Negras y Yaxchilán dependían obviamente del río para la importación de bienes de comercio, de zonas tan distantes como el Altiplano central y la costa caribe de Centroamérica. Para este comercio, los mayas desarrollaron un puerto marino justo detrás del cordón de dunas al extremo oeste de la Laguna de Términos, en un lugar llamado Xicalango.

Ampliamente identificado como uno de los principales centros de comercio de los mayas-chontales costeros, Xicalango es muy probablemente uno de sus puertos más antiguos. De hecho, pudo haber sido fundado en algún momento cuando el Usumacinta descargaba sus aguas a través del río Palizada en la Laguna de Términos. Un conjunto de puertos más pequeños, incluyendo Aguacatal, Cerrillos y Atasta se encuentra detrás de las dunas, unos kilómetros al oeste de Xicalango y puede reflejar un intento por parte de los mayas de “seguir” la boca del Usumacinta en su alejamiento de la laguna. Si esto es cierto, de todos modos las ubicaciones de dichos puertos alternos pronto se demostraron menos confiables que la del puerto original, porque se azolvieron rápidamente.

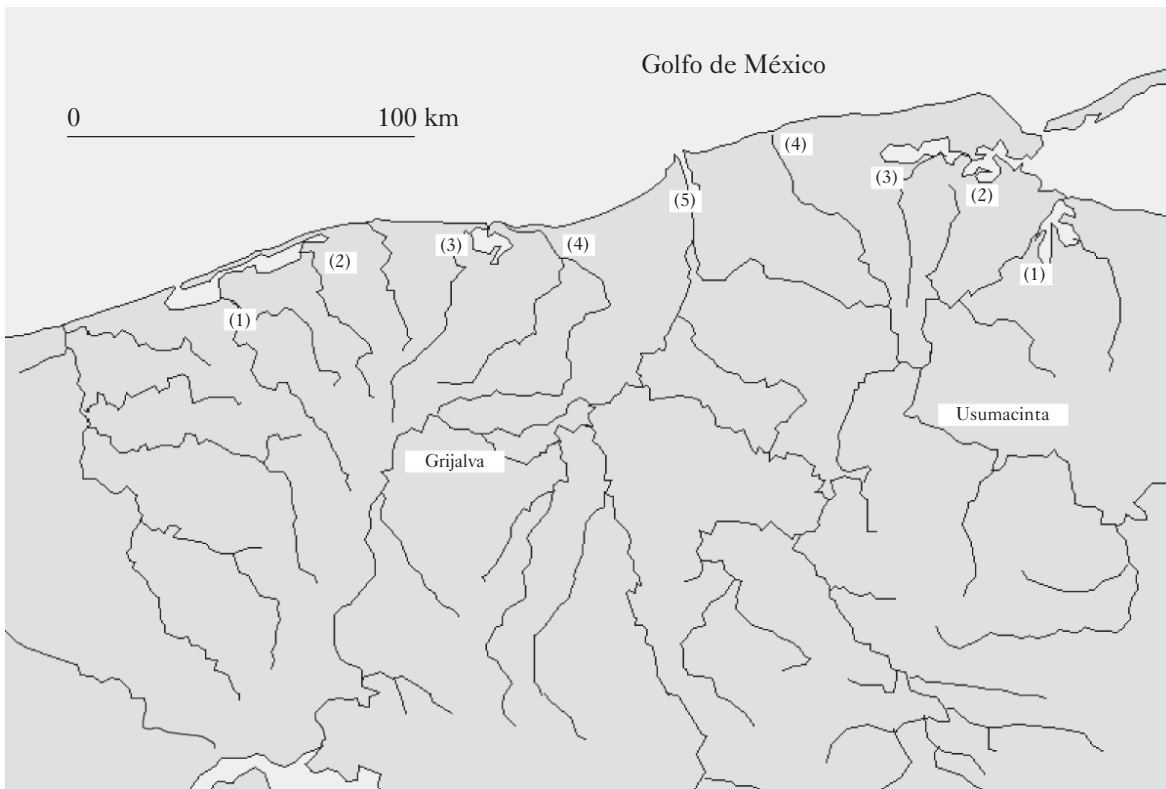
No se han encontrado restos de puertos cerca de la desembocadura del río San Pedro y San Pablo —quizá porque el Usumacinta no man-

tuvo su desembocadura por tiempo suficiente—, sin embargo un importante puerto conocido como Potonchán surgió —cerca de la boca actual— a la llegada de los españoles. Por cierto, cerca de aquí Cortés combatió su primera gran batalla en la Nueva España, derrotando a un gran número de mayas-chontales después de empujarlos río arriba hacia Centla. El hecho que estos grupos tuvieran en Potonchán su centro de comercio más importante sugiere que el Grijalva había movido su curso a la desembocadura actual mucho antes de la conquista española y que el río no fue “desviado por los habitantes de la región en el siglo XVII”, según la versión de la leyenda local. Si la argumentación anterior es sólida, entonces la subsidencia de la corteza terrestre en medio de los dos ríos más grandes del sureste, dio como resultado final una desembocadura común en el golfo.

La respuesta humana a tales cambios físicos consistió en la reubicación repetida de los puer-

tos marinos que inicialmente habían sido fundados en ambos lados del delta hacia el centro. No podemos saber con seguridad si Comalcalco fue víctima de este cambio de curso en el siglo IX o si ya estaba “muerto” desde tiempo atrás cuando el Grijalva —poco después— se desvió repentinamente hacia el este.

La subsidencia naturalmente pudo haber sido, por si sola, responsable del acercamiento gradual de los dos ríos más grandes (fig. 4). Por cierto, en las primeras etapas reconocibles de los patrones de drenaje del Grijalva y del Usumacinta, sus cursos bajos parecen haber sido divergentes más que convergentes (en la fig. 4 se marcan sus desembocaduras originales con el número 1), con el Grijalva drenando en el golfo a través del río San Felipe (azimut aproximado de 320°) y el Usumacinta desembocando en la Laguna de Términos a través del río Palizada (azimut aproximado de 50°). En esta etapa, la distancia entre sus desembocaduras fue



● Fig. 4 Región de La Chontalpa. Propuesta de cambios en los patrones de drenaje.

de unos 200 km (120 mi). En una segunda etapa, el Grijalva se desplazó hacia la desembocadura del río Santa Ana (azimut aproximado de 360°). En este momento la distancia entre sus desembocaduras respectivas (marcadas con el número 2 en la fig. 4) se redujo a unos 150 km (95 mi). Puede ser reconocida una tercera etapa, cuando el Grijalva se movió a la desembocadura del río Seco (azimut aproximado de 20°) y el Usumacinta fluyó a través del río San Pedro y San Pablo (azimut aproximado de 330°) (marcados con el número 3 en la fig. 4). En ese momento, sus bocas estuvieron a menos de 90 km de distancia (55 mi). Los desplazamientos más importantes (marcados con los números 4 y 5 en la figura), de todas formas, fueron aquellos que provocaron que el Grijalva girara exactamente hacia el este (azimut aproximado de 90°) en un tramo de 50 km (30 mi) y el Usumacinta se volteara abruptamente hacia el oeste (azimut aproximado 280°) por la misma distancia, uniéndose en un solo cauce poderoso a 30 km (20 mi) de la costa actual. La figura 4 ilustra la evolución de los patrones de drenaje en la región de La Chontalpa, y presenta una reconstrucción ideal del proceso. Cabe señalar que no tenemos forma de saber si un desplazamiento del Grijalva hacia el oeste fue acompañado por un movimiento correspondiente del Usumacinta hacia el este, aunque es lógico asumir que los dos movimientos fueron bastante sincrónicos.

Nos preguntamos si la unión masiva de los dos ríos y los cambios de curso anteriores resultaron únicamente de la constante subsidencia de la porción central del delta o si hubo algún otro factor involucrado. No tenemos una respuesta cierta, pero la magnitud de las alteraciones más tardías del patrón de drenaje sugiere que sucedió algo más que la inclinación de la pendiente. Un cambio de clima, por ejemplo, podría haberse manifestado en una precipitación más alta y, por lo tanto, en un mayor aporte de agua a las áreas de captación de los dos ríos, aumentando el de por sí inmenso volumen de agua y sedimento que acarreaban. De ser así, cambios modestos y moderadamente nocivos para la po-

blación humana asumieron proporciones mucho mayores y más destructivas. Casi 100 km (60 mi) de tierra entre los dos ríos se habrían inundado, probablemente en cuestión de horas. En este paisaje virtualmente plano, las aguas desbordadas se podrían haber extendido mucho más allá de los nuevos cauces que los ríos habían enlazado a través de las tierras bajas húmedas.³ Seguramente el área involucrada en esta inundación debe haber tenido varios miles de kilómetros cuadrados.⁴

Probablemente antes de este cambio hidrográfico las eventuales ocupaciones humanas de La Chontalpa se habrían concentrado a lo largo de los ríos más pequeños y por lo tanto hubieran sido completamente barridas por el proceso.⁵ De todas maneras, dado que pocos o ninguno de esos asentamientos parecen haberse originado en el Preclásico, no se puede sostener que en la región haya existido una “población olmeca”. Aun así, desde un punto de vista teórico, es difícil imaginar por qué un área como ésta —con suelos aluviales fértiles y agua abundante—, no ejerció una fuerte atracción en poblaciones que intentaban vivir del cultivo del maíz. Parece altamente improbable que haya quedado una “tierra de nadie” entre el “área metropolitana olmeca” y las avanzadas “pioneras” mayas en Yucatán y en el Petén.

Estudios paleoclimáticos de Mesoamérica, especialmente los del Programa CLIMAP, sugieren un cambio hacia un clima más húmedo por el tiempo en que se estaban dando las inundaciones mencionadas, cerca del año 900 d. C., por lo tanto no está fuera de discusión la idea

³ A fines de los años setenta cuando por varios años la precipitación regional fue mucho más alta que lo normal, el autor fue testigo de las grandes inundaciones que ocurrieron en todo Tabasco.

⁴ El estado de Tabasco tiene un área de casi 25 000 km², de los cuales más del 70% está formado por pantanos y lagunas costeras. La mayoría de estas últimas se encuentra entre los cursos actuales de los ríos Grijalva y Usumacinta.

⁵ Cerca de las dos terceras partes de los asentamientos indígenas identificados por West *et al.* (1969:93) estaban situados a lo largo de diques naturales antiguos o recientes.

de un Grijalva y un Usumacinta más grandes y vigorosos. Nunca sabremos si las grandes inundaciones que habrían causado, afectarían la vida de miles o sólo de pocos centenares de mayas campesinos y ciudadanos. Sin embargo, las lluvias más fuertes que habrían caído sobre las áreas más altas y más secas de Yucatán y del Petén podrían haber destruido la sociedad agrícola de los mayas y los centros urbanos que había originado. La pérdida de suelo y la regeneración de las selvas se aceleraron y la estación seca se acortó, lo que dificultaba el clareo por medio del fuego, por lo que se acentuó el problema de alimentar una población en su mayor parte urbana, estimada en unos 10 o 12 millones. Las grandes inundaciones del Grijalva y Usumacinta, aun si afectaron sólo a una pequeña fracción del pueblo maya, pueden haber anticipado una catástrofe que pronto involucraría a la civilización entera.⁶

En realidad, no es necesario postular ningún cambio climático para el desplazamiento de los patrones de drenaje antes sugeridos. El inmenso volumen de agua y el peso de los sedimentos acarreados, en especial por el Grijalva, serían más que suficientes para dar cuenta de la subsidencia del bloque abajo del delta, compuesto que comparte con el Usumacinta. Por otro lado, estudios recientes sobre el impacto

de El Niño y La Niña en México sugieren que, mientras la precipitación estiva puede mantenerse o hasta disminuir ligeramente durante tales eventos, la invernal aumenta sustancialmente. Esto significa que, a lo largo de su historia, La Chontalpa sufrió sin duda periodos de aumento de la humedad suficientes para reordenar los patrones de drenaje de la región. Más recientemente, sobre todo desde los años cuarenta, el clareo de vegetación a lo largo de la costa del Golfo y en las montañas hacia el sur ha intensificado la erosión del suelo en la región, engrosando la carga de sedimento transportada por los ríos y aumentando la posibilidad de inundaciones erráticas. Finalmente, ahora hay que añadir los efectos del calentamiento global a este cambio ambiental de naturaleza local inducido culturalmente. En un estudio reciente, la región costera de Tabasco ha sido señalada como particularmente vulnerable, puesto que si continúan las tasas actuales de aumento de temperatura, un incremento del nivel del mar de aproximadamente medio metro por década podría producir la inundación de 40-50 km de las tierras bajas del Grijalva-Usumacinta (Conde y Gay, 1999). Así, la región que quizá fue “tierra de nadie” para los olmecas y los mayas, ciertamente en el futuro se volverá “tierra de nadie” para México.

⁶ Algunos estudios recientes en Yucatán sugieren que los siglos VIII y IX fueron un periodo en el que se incrementó la sequía más que la lluvia (Cfr. Curtis, Hodell y Brenner, 1996). Evidentemente en esta región cárstica donde el abastecimiento de agua superficial es precario, cualquier disminución en la humedad provocaría serios problemas para la agricultura. Sin embargo, en un ambiente de selva tropical muy húmeda, como el de la Chontalpa, una disminución en la precipitación, sería actualmente bien recibida por el cultivador de maíz. Naturalmente, si planteamos un escenario de incremento de sequía como la causa de la caída de la civilización maya, entonces estaríamos en problemas para explicar por qué el foco del asentamiento maya se movió del ambiente de selva alta del Petén (frecuentemente llamado el “viejo imperio”), al ambiente de matorral del norte de Yucatán (el denominado “nuevo imperio”) en medio de una catástrofe ecológica de estas dimensiones.

- b
i
b
l
i
o
g
r
a
f
í
a
- Bassols Batalla, Ángel
1972. *Geografía económica de México*, México, Trillas.
 - Curtis, Jason A., David A. Hodell y Mark Brenner
1996. "Climate Variability in the Yucatan Peninsula (Mexico) during the Past 3500 Years and Implications for Maya Cultural Evolution", en *Quaternary Research*, núm. 46, pp. 37-47.
 - Bernal, Ignacio
1969. *The Olmec World*, Berkeley, University of California Press.
 - CLIMAP
1984. (Climate: Long-range Investigation, Mapping, and Prediction) Project, World Data Center for Marine Geology and Geophysics, Boulder CO.
 - Conde, Cecilia y Carlos Gay
1999. "Impacts of climate change and climate variability in México", en *Acclimations*, Newsletter of the US national assessment of the Potential Consequences of Climate Variability and Change, septiembre-octubre.
 - Secretaría de Programación y Presupuesto
1979. *Carta Geológica 1: 1000 000*, Villahermosa, México.
 - Tamayo, Jorge I.
1976. *Geografía moderna de México*, México, Trillas.
 - West, Robert C., Norbert P. Psuty y Bruce G. Thom
1969. *The Tabasco Lowlands of Southern México* (Technical report 70) Coastal Studies Institute, Louisiana State University, Baton Rouge.

