Ancient Mesoamerica, **12** (2001), 293–298
Copyright © 2001 Cambridge University Press. Printed in the U.S.A.

LOS CAMINOS DE CALAKMUL, CAMPECHE

William J. Folan,[a] Jacinto May Hau,[b] Joyce Marcus,[c] W. Frank Miller,[d] y Raymundo González Heredia[a]

[a]Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, 24030, México
[b]Coba, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, México
[c]Museum of Anthropology, 1109 Geddes, University Museums Building, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109-1079, USA
[d]W. Frank Miller, P. O. Box 801, Starkville, MS 39759-0801, USA

Abstracto

Las ruinas de Calakmul se encuentran en la cuenca del mismo nombre localizado dentro del 723,000 ha Reserva de la Biosfera Calakmul en el sureste del Estado de Campeche. Investigaciones del Centro de Investigaciones Históricas y Sociales de la Universidad Autónoma de Campeche han demostrado que Calakmul formaba una de las más grandes centros regionales en el área maya desde 600 a.C. hasta los fines del siglo IX dentro de su estado regional de 13,000 km^2. Investigaciones de prospección remoto alrededor de Calakmul combinado con trabajos topográficos dentro de la ciudad misma han revelado 15 *sac beob* identificados por nosotros entre los tipos de vías terrestres descritos en los diccionarios de la idioma Maya formados durante el período colonial. Entre estos *sac beob* se encuentran tipos regionales, estatales y los *sac beob* registrados dentro de la ciudad de Calakmul. Aunque existe un traslapo entre varios tipos de *sac beob*, pensamos que excavaciones futuras van a ayudarnos a clasificar cada *sac be* en una forma más precisa.

Calakmul es una de las ciudades y estados regionales más grandes y poderosos del área maya y de Mesoamérica. Las vías terrestres de Calakmul servían para la comunicación de sus usuarios entre varios puntos de su región, estado o dentro de la ciudad misma. De esta manera existe la posibilidad de un sistema terrestre de comunicación adentro y afuera de la cuenca de Calakmul (Gunn y Folan 1992) y su estado regional, concepto que fue sugerido por Kent Flannery (1972) y Joyce Marcus (1973:Figura 5, 1976:22–27) hace 25 años. Calakmul se encuentra en el centro de una celosía hexagonal como parte de una red de ciudades subordinadas equidistantes de la capital. Este mismo concepto fue más tarde apoyado por datos sobre la distribución de las Centrales Chicleras y sus hatos del Petén Campechano compilados por Rubentino Avila Chi y Folan (1990) y Folan (1998).

Ofrecemos una hipótesis de trabajo sugiriendo una tipología émica de la manera en lo cual los antiguos mayas de Calakmul podrían haber identificado sus caminos dentro de su ciudad y estado además de los caminos saliendo a otros reinos. Lo que sigue es un esfuerzo para aproximarse la arqueología prehispánica con plantillas culturales existentes durante los primeros siglos de contacto entre los mayas y españoles.

Los caminos de Calakmul fueron difíciles de encontrar y seguir en el campo. Muchos de ellos están muy bajos y cubiertos con tierra y hojas sueltas mostrando, en la gran mayoría de los casos, solamente algunas piedras marcando un lado u otro del camino lo que hizo posible trazar una parte o sección de ellos sin excavarlos. De esta manera Jacinto May Hau, Nicolás Caamal Canche, y Candido Choc Chan (May Hau 1996–1997) pudieron localizar, trazar, y hacer levantamientos topográficos de los caminos que ellos seguían, ayudados a veces por cambios en la vegetación mayor a lo largo de su trayectoria. Podemos sugerir, basándonos en los múltiples tipos de caminos ya descritos por Bolles y Folan (2001), cuatro categorías para estos tipos de rasgos lineales elevados en Calakmul.

REGIONALES

Caminos *chibal be* están descritos en los diccionarios del idioma maya (Bolles 2001) como caminos grandes y principales asociados con linajes. Estos caminos también pueden ser considerados como caminos reales que sobrepasaron los límites de un estado regional como, por ejemplo, en el caso de los caminos *yadonñu* entre los otomí que son caminos largos y anchos que no tienen un punto de terminación llegando en un caso desde Huamango, México, hasta Guatemala (Evaristo Aguilar et al. 1980).

ESTATALES

Caminos *be tun* y *noh be* con los cuales uno puede comunicarse desde una ciudad capital hasta los límites de su estado incluyendo aquellos quienes vivieron y trabajaron la lítica en el bajo de El Laberinto como, por ejemplo, los caminos *yahuenño* entre los otomí que salen de una ciudad entrando a su región (Evaristo Aguilar et al. 1980). El Uxmal–Nohpat–Kabah *sac be* (Víctor Segovia Pinto, comunicación personal 1962) y otros como el Ake–Izamal–Kantunil *sac be* (Maldonado Cardenas 1996) pueden estar incluido entre este grupo de rasgos lineales.

URBANOS

Caminos *cochbaben be* que comunican el centro de una ciudad con grupos sagrados–seculares dentro de su complejo urbano o cercanos como los caminos *yanñu* entre los otomí que son considerados como calles urbanas (Evaristo Aguilar et al. 1980).

https://doi.org/10.1017/S0956536101122017 Published online by Cambridge University Press

VECINDARIOS

Caminos *xay be* salen de caminos principales comunicando grupos sagrados–seculares con otros áreas dentro de un centro urbano, o simplemente comunican grupos habitacionales como los *calotli* descritos por Fernando Horcasitas Pimentel (comunicación personal 1962) para Tenochtitlan.

La gran mayoría de brechas y senderos como *thulthul be*, usualmente no están elevados y así son imposibles de definir sin excavación. Ellos comunican grupos habitacionales con otros grupos parecidos o áreas de actividad hortícola (Fletcher et al. 1987; Folan et al. 2001).

Basándonos en los múltiples tipos de caminos ya descritos por Bolles y Folan (2001), podemos confirmar que se puede incluir a Calakmul dentro de las unidades sociopolíticas con las redes más sobresalientes de *sac beob* en el área maya como Chichén Itzá (Winemiller y Cobos Palma 1997); Cobá (Folan et al. 1983); El Mirador, Nakbe, y Tintal en el Petén, Guatemala (Hansen 1990); y el Caracol, Belice (Chase y Chase 1987). Además de subrayar la importancia de Calakmul, los *sac beob* nos proveen con un patrón altamente visual. De esta manera, los *sac beob* proporcionan, así, un mejor entendimiento de la red de relaciones sociopolíticas durante un tiempo determinado según el tiempo cuando fue construido cada *sac be* además de su período o períodos de uso (Folan et al. 1995).

LOS *SACBEOB*

El Sacbe 1, que mide ±5 m de ancho, .70 m de alto, y 470 m de largo, sería una forma de *cochbaben be*, o camino urbano. Se halla en la parte central de Calakmul. Sale de la Plataforma Habitacional No. 77 hacia el noreste donde topa con la Estructura 76 de la Plataforma 34. Cruza el canal (Domínguez Carrasco 1991–1992; Domínguez y Folan 1993) entre las Aguadas 3 y 4 por medio de una puente (Figura 1). Incluye una rampa al este de dicha puente. El *sac be* fue incluido en el mapa de Carnegie de Calakmul, pero no identificado como tal en los años 30 por John Bolles (Ruppert y Denison 1943). Este *sac be* está formado por piedras que también limitan sus orillas en una manera no muy diferente del Sacbe 4 de Cobá, Quintana Roo (Folan et al. 1983).

El Sacbe 2 mide ±5 m de ancho, hasta .70 m de alto, y 190 m de largo. Este camino puede ser un camino de tipo *xay be*, o de vecindad. Se halla entre las Estructuras I y III y se caracteriza por ser de tierra compacta (Figura 1) como algunos *sac beob* de Tabasco definidos por Vargas Pacheco (1985). El Sacbe 2 está asociado con la Estructura I, pasando por las Estructuras 89 y 91 y una cantera que fue registrada por May Hau (1984–1985) y excavada por Gallegos Gómora (1985, 1994) como parte del Proyecto Calakmul de la Universidad Autónoma de Campeche. El Sacbe 2 probablemente sirvió durante la construcción de estos dos edificios, como a veces fue el caso en Cobá, asociado con el transporte de materiales como el *sascab* y piedra (Folan 1977, 1978, 1991) para más tarde servir como un camino comunicando a los habitantes o los usuarios de estos dos edificios.

El Sacbe 3, llamado Los Cedros, mide 8.70 m de ancho que aumenta hasta 11.80 m en algunas áreas, y llega entre .35 m a 1.50 m de altura. El Sacbe 3 tiene 235 m de largo y es parcialmente visible desde la cima de la Estructura I excavada por Alicia Zapata Castorena y Lynda Florey Folan (1989–1990). Este camino también puede ser otro camino *cochcaben be* o camino urbano. Empieza al noreste de la Estructura I y sigue al este donde forma una terminal (Figura 1) parecida al caso de algunos de los *sac beob* más importantes de Cobá que llegan a Machukaani y Xmakabah (Folan et al. 1983). El Sacbe 3, formado de tierra compacta con bordes de piedra, inicia entre las Estructuras 79 y 83 llegando a la Plataforma 1 del cuadrángulo 29 O después de pasar por lo que parece ser en medio de un juego de pelota (Estructuras 120 y 121) y al oeste, la Estructura 119 (véase el Sacbe 15 abajo).

El Sacbe 4, recién descubierto en tierra, es un rasgo lineal que serpentea por 2,985 m (Figura 1) como unos *sac beob* de Caracol, Belice (Chase y Chase 1987) saliendo así de los límites del plano por 330 m. Este *sac be* mide 4.80 m de ancho por .80 m de alto clasificándolo así como otro camino estatal de tipo *be tun.* Se halló la Estela 117 al lado oeste de este *sac be* a 1,970 m al sur de su terminal norte. El Sacbe 4 corre al lado sureste de la Estructura II y continúa más allá del área mapeado, donde topa con el Sacbe 10, el cual corre en una dirección este–oeste (véase Sacbe 10 abajo). Desde la cima de la Estructura I, el *sac be* se ve como un trazo entre los árboles que parece seguir hasta cruzar varias colinas bajas, supuestamente rumbo al sitio arqueológico de El Laberinto (Folan et al. 2000) según Gerardo Ismael Rosado (comunicación personal 1989; Folan y May Hau 1984).

El Sacbe 5 cubre, aparentemente, una parte o toda la distancia entre Calakmul y su ciudad gemela de El Mirador, unos 38 km hacia el suroeste. Este *sac be* pasa cerca de Uxul donde Raymundo González Heredia y Asunción Pech Cocom en el mes de abril del 2000 (Folan et al. 2000) encontraron una sección de *sac be* midiendo alrededor de 5 m de ancho, 1 m de altura, y más de 300 m de largo saliendo de la parte norte del sitio dando la impresión de ser una carretera según unos de nuestros compañeros. El Sacbe 5 aparentemente continúa a El Mirador antes de llegar a Tintal, Guatemala (hoy en día bajo investigación por Hansen [1994]), localizado 30 km más hacia el sur, tal vez representando así un hipotético *sac be* de Calakmul–El Mirador–Tintal (Figura 2). Este *sac be* sería un camino *chibal be* de tipo regional. Hansen (comunicación personal 1999 y 2000) nos ha dicho varias veces que ha detectado por lo menos un *sac be* entre El Mirador y Uxul por medio de imágenes de satélite.

El Sacbe 6 (Figura 2) corre 5 km al suroeste de Calakmul, cruzando lo que parece ser un sitio en terreno elevado cerca del medio del bajo de El Laberinto, antes de seguir hasta el lado sur del bajo así representando otro camino de tipo *chibal be* o regional.

El Sacbe 7 mide 6.5 km de largo y llega a los límites del bajo de El Laberinto en el suroeste como otro camino de tipo *chibal be*. Hasta el momento, sin embargo, no hemos podido determinar si cruza el bajo (Figura 2).

Se debe añadir que con las excepciones de los Sacbeob 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, y 15 hace falta verificar todos los demás por medio de excavación. Sin embargo, existe la posibilidad de que por lo menos los Sacbeob 5, 6, y 7 sigan aún más lejos de lo que hemos podido determinar por imágenes de satélite, y que existen otros *sac beob* que no hemos logrado localizar en el campo o a través de imágenes de satélite hasta ahora. Estos caminos y otros factores son solamente accesibles por medio de excavaciones extensivas como hizo Rafael Cobos en Chichén Itzá, Yucatán (Winemiller y Cobos Palma 1997) para poner a prueba su existencia y extensión además de los rasgos arquitectónicos, cerámica y artefactos asociados.

Los Sacbeob 8 y 9, midiendo 5 y 12 km de largo, aparecen en las imágenes de satélite como unos rasgos lineales que se hallan al lado sur del bajo de El Laberinto (Figura 2). Los otros rasgos lineales hallados por medio de esta tecnología aún esperan la con-

https://doi.org/10.1017/S0956536101122017 Published online by Cambridge University Press

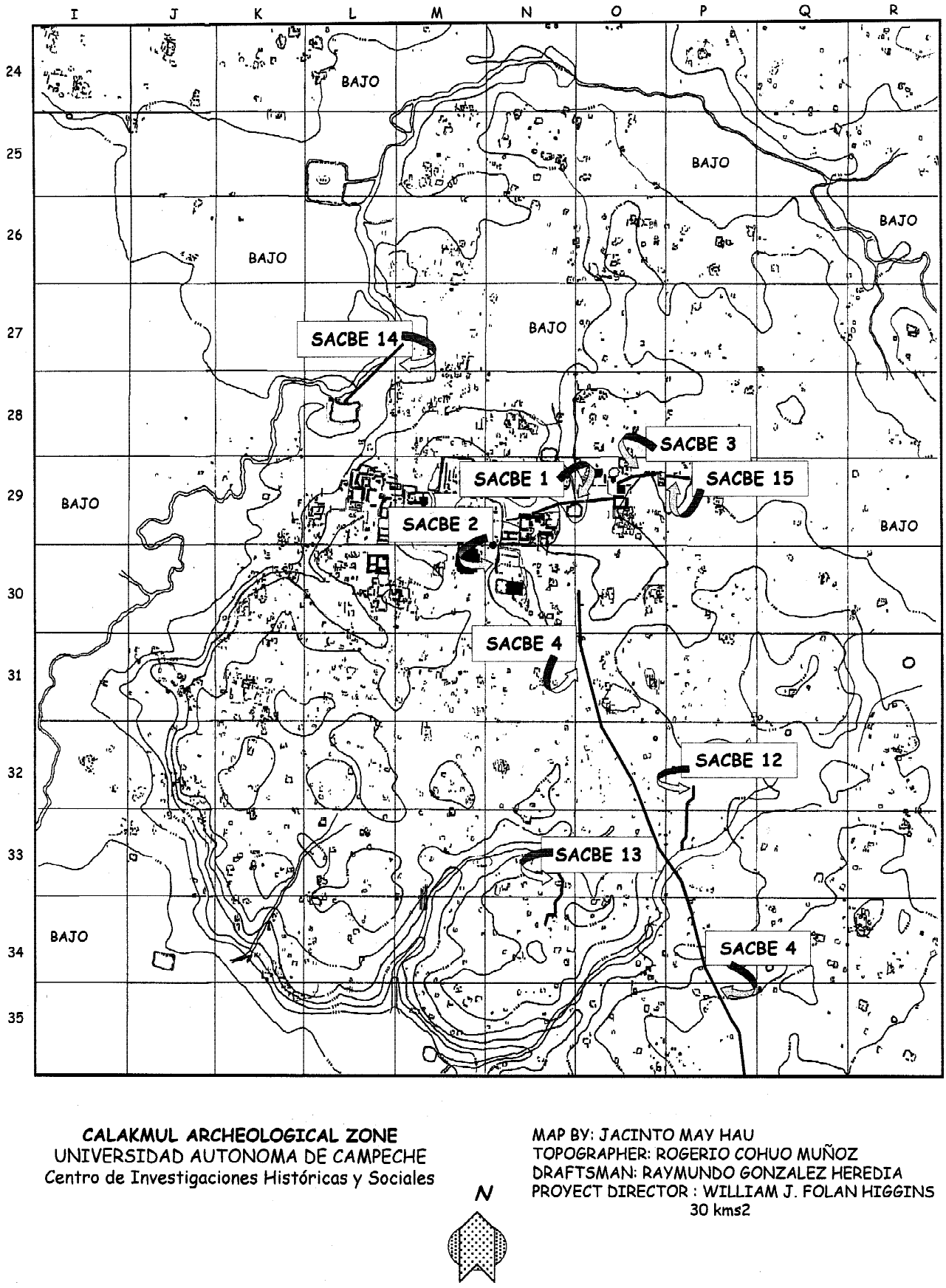


Figura 1. Los *sac beob* urbanos, aguadas, canales, y las estructuras de Calakmul, Campeche (May Hau et al. 2001).

https://doi.org/10.1017/S0956536101122017 Published online by Cambridge University Press

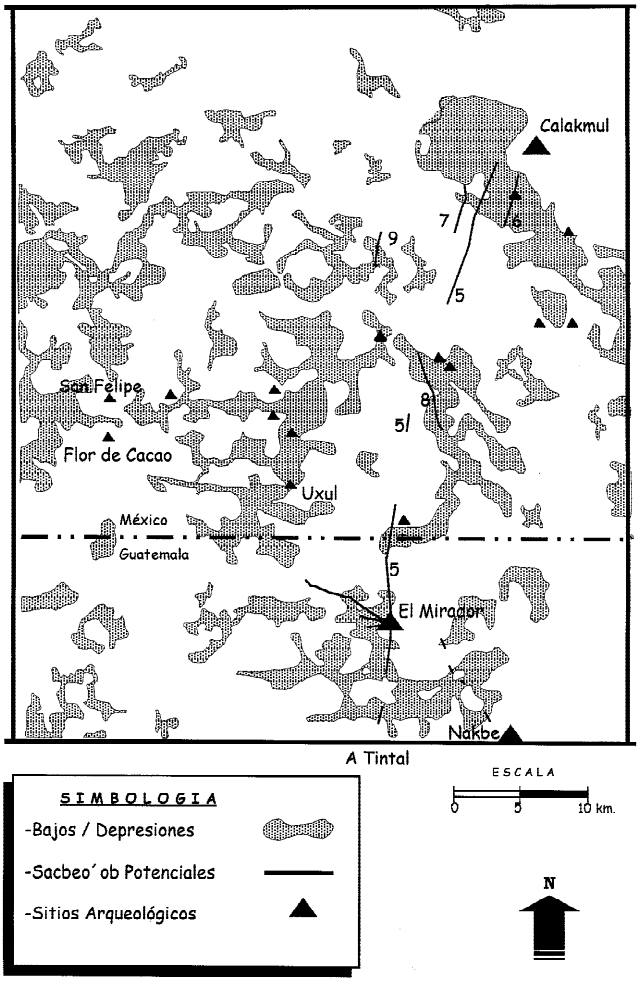


Figura 2. Los *sac beob* regionales de Calakmul y sitios arqueológicos a partir de imágenes de satélite, información etnográfica, y trabajos de campo (Folan et al. 1995).

firmación en el campo. Ellos pueden representar secciones de otro camino estatal *be tun* o *noh be*.

El Sacbe 10 mide 15 m de ancho, .80 m de alto, y 680 m de largo, con una albarrada limitando ambos lados dividida por una plataforma (Figura 3) representando así un posible *cochbaben be*, o calzada. El Sacbe 4 topa con este *sac be* formando un ángulo recto. El Sacbe 10 está asociado con un templo abovedado de dos crujías de 15 m de altura. Tiene una escalera al lado sur asociada con una estela aparentemente sin relieve. La Estela 118 mide 1.20 m de altura y se localiza en la parte alta de la escalera. Un altar ovalado de .25 m de grueso se halla al norte y detrás de este templo abovedado (May Hau 1996–1997). Este templo forma el límite norte de un grupo patio que consiste en dos edificios, uno en cada lado, con un edificio en forma de "L" en el lado sur. Los límites este del Sacbe 10 están formados por una plataforma asociada con tres estructuras de mampostería y dos más con sus límites no bien definidos (May Hau 1996–1997). El término poniente del Sacbe 10 topa con una estructura abovedado tipo templo bastante grande, con una plataforma al sur asociada con un *chultun*. También se hallan varias canteras midiendo 15 m × 10 m en un caso y 10 m × 7 m en el otro.

El Sacbe 11 mide 100 m de largo por 9 m de ancho; parece ser un camino *xay be* o de vecindad con rumbo hacia el sureste, saliendo de uno de los edificios más grandes que forma los límites sureños del grupo arriba mencionado que están asociados con el terminal del Sacbe 10 (Figura 3).

El Sacbe 12 mide 3 m de ancho, .40 m de altura, y 570 m de largo. Este *sac be* forma una "Y" con el Sacbe 4 hacia el noroeste a 1,740 m al sur de su terminal al norte clasificándolo como un camino *xay be* o de vecindad (Figura 1).

El Sacbe 13 mide 360 m de largo, 2.70 m de ancho, y .30 m de altura. Se halla en los cuadrángulos 33N y 34N representado otro *xay be* (Figura 1). Este *sac be* meandra como los *sac beob* de Caracol, Belice (Chase y Chase 1987). No hay asociaciones con rasgos arquitectónicos visibles.

El Sacbe 14 que mide 228 m de largo, 11 m de ancho por ±.30 m de altura se halla en los cuadrángulos 27M y 28L. Sigue

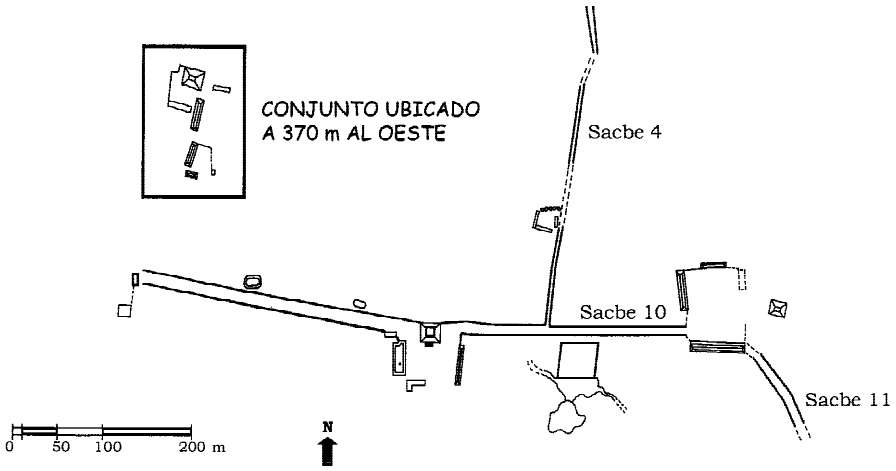


Figura 3. La continuación del Sacbe 4 donde topa con el Sacbe 10 además de un conjunto ubicado a 370 m al oeste. Dibujo original de Jacinto May Hau y Raymundo González Heredia; digitalizado en computadora por Juan José Cosgaya Medina.

https://doi.org/10.1017/S0956536101122017 Published online by Cambridge University Press

los límites sureños del arroyo que pasa entre la Aguada 1 y la Aguada 2 tal vez representando un *cochbaben be*, o calzada corta en este caso (Figura 1). Este rasgo lineal puede estar formado por el desperdicio resultado de la excavación del arroyo modificado entre las dos aguadas ó de su limpieza. Según May Hau (1996–1997), la Estela 119 existe en sus límites sureños.

El Sacbe 15 arranca del lado este de la Plataforma 1. Este camino *xay be* mide 175 m donde pasa por el Edificio 28 en forma de "L" de la Plataforma 29 hasta llegar a un grupo terminal topando con un pequeño templo (Estructura 30) y con la Estructura 29 (con las escaleras al lado norte) que es una residencia elitista al sur del Sacbe 15 (May Hau 1996–1997) (Figura 1). Al noreste del punto terminal aparece una plataforma de 25 × 39 m. El *sac be* aparenta terminar al borde de un bajo aunque puede ser que continue dentro de este bajo donde no está visible sin excavación como en varios otros casos.

CONCLUSIONES

Según Folan (1994) y Folan et al. (1995) parece que tres de los *sac beob* de Calakmul tenían el objeto de comunicar a los ciudadanos de la ciudad con otras ciudades como El Mirador (Hansen 1989, 1990) y más allá. También proveían una forma de transporte entre las áreas habitacionales y entre los recursos de agua como las dos aguadas más grandes de Calakmul (Bolles y Folan 2001). Después de que se excaven los *sac beob* de Calakmul y su arquitectura asociada estamos seguros de que nos van a proporcionar muchos datos—sobre todo las fechas de su construcción y sus usos comunes, además de su papel dentro del desarrollo y la organización sociocultural de la ciudad capital y su región a través del tiempo. Hemos podido demostrar en este escrito que existen *sac beob* ajeno a los que habíamos pensado anteriormente, además de poder acercarnos a sus conceptos prehispánicos.

SUMMARY

Calakmul, Campeche, represents one of the largest regional centers in the Maya area. It was the capital of a 13,000 km^2 regional state located within the Calakmul Basin and the 723,000 ha Calakmul Biosphere Reserve. Late Preclassic Calakmul and El Mirador, Guatemala, were twin cities, each with comparable pyramids at ca. 300 B.C. (Structure II at Calakmul and El Tigre at El Mirador).

During our investigations in Calakmul, we located several linear features. Some were defined through remote sensing; others were registered during our mapping projects. The linear features plotted through remote sensing are associated with several others within the El Laberinto Bajo and the area between the sites of Calakmul and El Mirador. One *sac be*, originally detected while standing on top of Structure I, appears as a line between the trees running toward the southeast. Other *sac beob* were visible on the ground. Still others could best be located by observing changes in the major vegetation growing on them or the occasional occurrence of lines of stones signaling their limits on one side or the other. These *sac beob* were classified as regional or state-level roads or intracity roads within Calakmul. The roads were then compared with the terms in David Bolles's *Combined Dictionary–Concordance of the Yucatecan Maya Language* (2001), which described various types of *sac beob*, unpaved roadways, and pathways in the Yucatan Peninsula during the Colonial period. Although some overlap exists between the terms and the actual *sac beob*, we are certain that excavations such as those carried out by Rafael Cobos Palma (Winemiller and Cobos Palma 1997) at Chichén Itzá will serve to clarify this and the degree of distinctiveness of certain road types. When the roads are excavated, we will be able to identify where the *sac beob* begin and end, and we will be able to document their associations with architectural groups and man-made features.

RECONOCIMIENTO

Nosotros deseamos reconocer el generoso apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) durante este proyecto (1996–1997), la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública, México, PIDER del Gobierno del Estado de Campeche además de la Universidad Autónoma de Campeche y nuestros colegas del Centro de Investigaciones Históricas y Sociales. Deseamos mencionar el permiso del Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia cuando fue su Presidente el Arqlgo. Norberto González Crespo y el Ing. Joaquín García Bárcena durante la Temporada 1999–2000 también apoyado por CONACYT, el National Geographic Society, la Foundation for Anthropological Research and Enviornmental Studies, la Universidad Autónoma de Campeche, y unos amigos demás del Proyecto que apoyaron nuestras investigaciones en y alrededor de Chumpich y Uxul, Campeche en abril 2000.

David Bolles, Lynda Florey Folan, Sophia Pincemin Deliberos, y Leticia Caballero Mass leyeron e hicieron comentarios sobre este manuscrito; Juan José Cosgaya Medina dibujó las ilustraciones. Los autores también reconocen la contribución del Arlen Chase y otros dictaminadores. Todos los errores y omisiones son, sin embargo, propiedad de los autores.

BIBLIOGRAFIA

Avila Chi, Rubentino, y William J. Folan
1990 *Aguadas, campamentos chicleros, ruinas y estelas de la Reserva de la Biosfera, Calakmul y alrededores.* Manuscrito en posesión de los autores.

Bolles, David
2001 *Combined Dictionary–Concordance of the Yucatecan Mayan Language* [www.famsi.org]. Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Crystal River, FL.

Bolles, David, y William J. Folan
2001 An Analysis of Roads Listed in the Colonial Dictionaries and Their Relevance to Pre-Hispanic Linear Features in the Yucatan Peninsula. *Ancient Mesoamerica* 12:299–314.

Chase, Arlen, y Diane Chase
1987 *Investigations at the Classic Maya City of Caracol, Belize: 1984–1987* Pre-Columbian Art Research Institute Monograph No. 3. San Francisco, CA.

Domínguez Carrasco, María del Rosario
1991–1992 El sistema hidráulico de Calakmul, Campeche. *Información* 15:51–83.

Domínguez Carrasco, María del Rosario, y William J. Folan
1993 Calakmul, Campeche y su sistema hidráulico. En *Los investigadores de la Cultura Maya*, pp. 41–46. Universidad Autónoma de Campeche/CONACYT, Campeche, México.

Evaristo Aguilar, José, Félix Julián Sabina, y William J. Folan
1980 Rutas de comercio y peregrinación. *Memorias de la Sociedad Mexicana de Antropología, XVI Mesa Redonda* 1:109–118. Saltillo.

https://doi.org/10.1017/S0956536101122017 Published online by Cambridge University Press

Flannery, Kent V.
1972 The Cultural Evolution of Civilizations. *Annual Review of Ecology and Systematics* 3:399–426.
Fletcher, Laraine A., Jacinto May Hau, Lynda Florey Folan, y William J. Folan
1987 *Un análisis preliminar del patrón de asentamiento de Calakmul, Campeche, México*. Monografía. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma del Sudeste, Campeche, México.
Folan, William J.
1977 El Sacbe Cobá–Ixil. Un camino maya del pasado. *Nueva Antropología* 2(6):30–42.
1978 Cobá, Quintana Roo, Mexico: An Analysis of a Prehispanic and Contemporary Source of Sascab. *American Antiquity* 43:79–85.
1991 Sacbes of the Northern Maya. En *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, editado por Charles D. Trombold, pp. 222–229. New Directions in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
1994 *Un megalópolis en el Petén del Norte. Campeche Maya Colonial: 55–84*. William J. Folan, coordinador. Colección Arqueología Campeche, Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
1998 La Península de Yucatán en vísperas de la conquista: Un modelo diacrónico de desarrollo y decaimiento. *Gaceta Universitaria* 8(41–42):25–38.
Folan, William J., y Jacinto May Hau
1984 *Proyecto Calakmul, 1982–1984: el mapa*. Información 8. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma del Sudeste, Campeche, México.
Folan William J., Laraine Fletcher, Jacinto May Hau, y Lynda Florey Folan
2001 *Las ruinas de Calakmul, Campeche, México: Un lugar central y su paisaje cultural*. Universidad Autónoma de Campeche, PROMEP, y Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies.
Folan, William J., Ellen R. Kintz, y Laraine A. Fletcher
1983 *Cobá, A Classic Maya Metropolis*. Studies in Archaeology. Academic Press, New York.
Folan, William J., Joyce Marcus, y W. Frank Miller
1995 Verification of a Maya Settlement Model Through Remote Sensing. *Cambridge Archaeological Journal* 5:277–283.
Folan, William J., Abel Morales López, Raymundo González Heredia, Lynda Florey Folan, y María del Rosario Domínguez Carrasco
2000 Reconocimiento de los sitios arqueológicos de Oxpemul, El Laberinto, Pared de los Reyes, San Felipe, Flor de Cacao y Uxul en el Petén Campechano. Temporada 1999–2000. Ponencia presentada en el X Encuentro: Los Investigadores de la Cultura Maya, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
Gallegos Gómora, Judith
1985 *Calakmul, Campeche: una cantera*. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche. Informe en posesión del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, DF.
1994 Explotación de piedra caliza en el Petén Campechano. *Mayab*, pp. 8–17. Sociedad Española de Estudios Mayas No. 9. Madrid.
Gunn J.D., y William J. Folan
1992 Clima. En *Programa de manejo Reserva de la Biosfera Calakmul. Descripción*, pp. 34–55. 4 volúmenes. Secretaría de Desarrollo Social, Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
Hansen, Richard D.
1989 *Excavations in the Tigre Complex, El Mirador, Petén, Guatemala. El Mirador Series*. Papers of the New World Archaeological Foundation, No. 57. Brigham Young University, Provo, UT.
1990 *Excavations in the Tigre Complex, El Mirador Peten, Guatemala*. Papers of the New World Archaeological Foundation, No. 62. Brigham Young University, Provo, UT.
1994 Excavaciones en el norte del Petén. Una interpretación diacrónica de la civilización Maya. *Campeche Maya Colonial*, pp. 14–54. William J. Folan, coordinador. Colección Arqueología, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
Maldonado Cardenas, Rubén
1996 Los sistemas de caminos prehispánicos de Yucatán. *Unicornio. Suplemento Cultural de Por Esto* 6(292):3–7.
Marcus, Joyce
1973 Territorial Organization of the Lowland Classic Maya. *Science* 180:911–916.
1976 *Emblem and State in the Classic Maya Lowlands: An Epigraphic Approach to Territorial Organization*. Dumbarton Oaks, Washington, DC.
May Hau, Jacinto
1984–1985 Notas de campo. Calakmul, Campeche. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
1996–1997 Notas de campo. Calakmul, Campeche. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
May Hau, Jacinto, Rogerio Couoh Muñoz, Raymundo González Heredia, y William J. Folan
2001 *El mapa de Calakmul*. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.
Ruppert, Karl, y John H. Denison, Jr.
1943 *Archaeological Reconnaisance in Campeche, Quintana Roo and El Peten*. Carnegie Institution of Washington, Publication No. 543. Washington, DC.
Vargas Pacheco, Ernesto
1985 Arqueología e historia de los Mayas en Tabasco. En *Olmecas y Mayas en Tabasco. Cinco Acercamientos*, editado por Lorenzo Ochoa. Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa, México.
Winemiller, Terrance L., y Rafael Cobos Palma
1997 Ancient Maya Causeways in Central Yucatán. Their Role in the Internal Organization of Chichén Itzá. Ponencia presentada en la 62nd Reunión Anual de la Sociedad para Arqueología Americana, Nashville, TN.
Zapata Castorena, Alicia, y Lynda Florey Folan
1989–1990 Investigaciones arqueológicas en la Estructura I de Calakmul, Campeche. *Información* 14:27–41. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.

https://doi.org/10.1017/S0956536101122017 Published online by Cambridge University Press