

UNA RELACIÓN EPIGRÁFICA RELACIONADA CON LA ESTRUCTURA 4 DE MACHAQUILA, PETÉN

*Alfonso Lacadena
María Josefa Iglesias*

Keywords: Arqueología Maya, Guatemala, Petén, Machaquila, epigrafía, secuencia dinástica, gobernantes, Clásico Tardío, Clásico Terminal

Entre las inscripciones de Machaquila publicadas por Ian Graham en su ya clásica obra de *Explorations in El Petén, Guatemala* se encontraban 22 interesantes fragmentos de piedras con jeroglíficos asociados a la Estructura 4 del sitio (Figura 1; Graham 1967). Estas piedras presentaban tres formatos distintos consistentes en:

- Una serie de piedras planas con inscripción dispuesta en sentido horizontal delimitadas en su parte superior e inferior por marcos lisos.
- Un segundo formato - compuesto por un único ejemplar - similar al anterior pero de dimensiones menores.
- Un tercer formato integrado por cinco piedras de superficie cóncava y espiga de perfil triangular que formaban medallones circulares.

Desgraciadamente, las circunstancias irregulares que habían rodeado el hallazgo de estos fragmentos impedían conocer la disposición original del texto y su relación arquitectónica con la estructura.

El interés de clarificar, entre otros rasgos, el contexto arqueológico de los fragmentos esculpidos, llevó a plantear en la temporada de campo de 2003 una intervención mediante sondeos en la parte central frontal de la Estructura 4, supuesto lugar de los hallazgos. Los sondeos realizados vinieron a recuperar nuevos fragmentos de piedras labradas con jeroglíficos, claramente relacionados con los antiguos hallazgos tanto por el lugar de aparición - sobre la banqueta frontal y el pie de la estructura - como por sus dimensiones y estilo de talla; de hecho, algunos de los nuevos fragmentos recuperados casaban con los fragmentos publicados por Graham (Iglesias y Lacadena 2003; Figura 2).

En la presente temporada de campo de 2004 se decidió ampliar el reconocimiento arqueológico de la Estructura 4 con objeto de tratar de resolver los problemas planteados sobre la disposición y ubicación original de la inscripción jeroglífica en el edificio, conocer sus etapas constructivas, así como su relación con los otros edificios que conforman la Plaza F a la que pertenece. Las nuevas intervenciones arqueológicas han permitido recuperar otros tres nuevos fragmentos de la inscripción y proporcionar sugerentes indicios acerca de su ubicación original en el contexto arquitectónico del edificio.

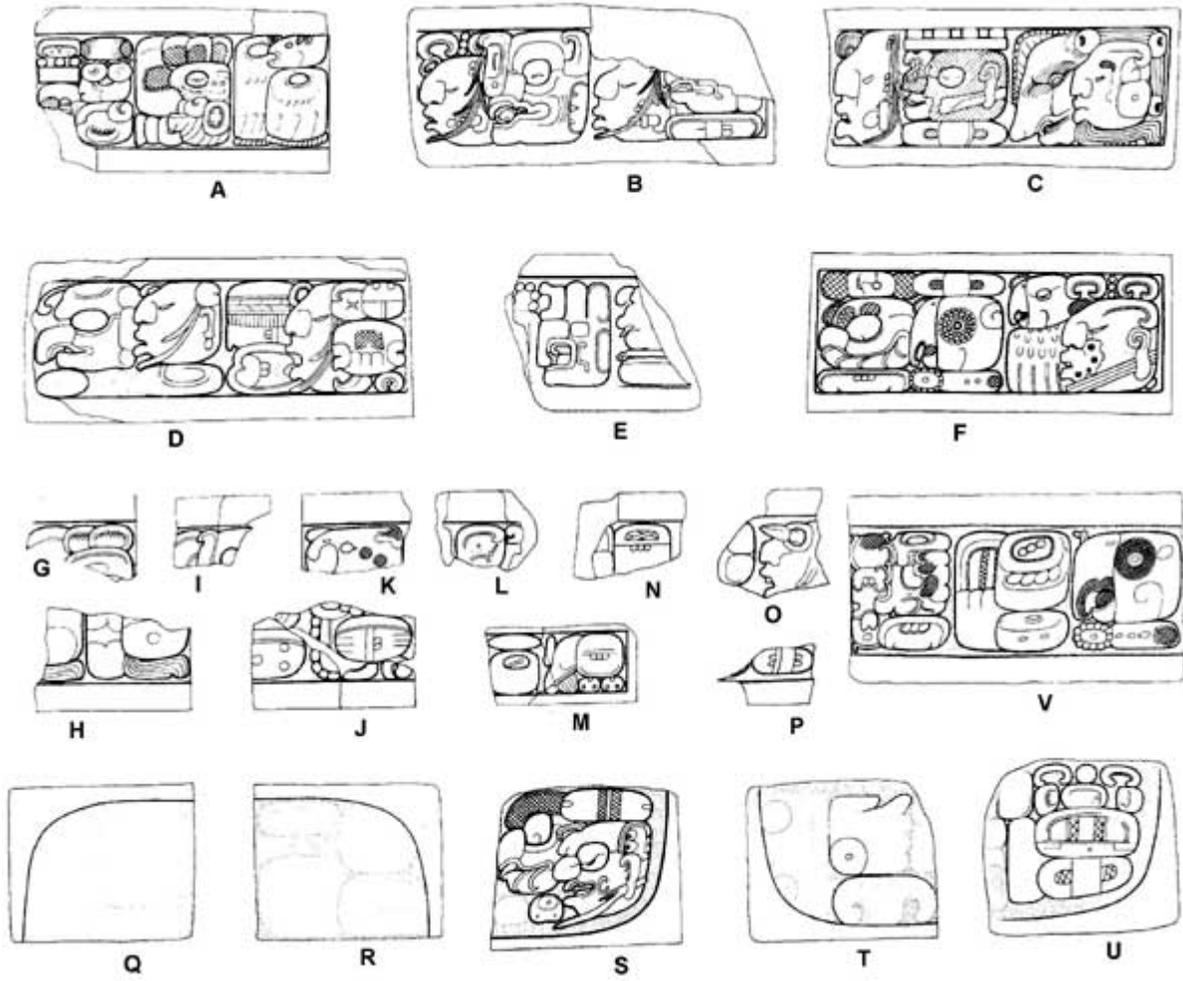


Figura 1. Fragmentos glíficos de la Estructura 4 de Machaquila (según Graham 1967:Fig.39).

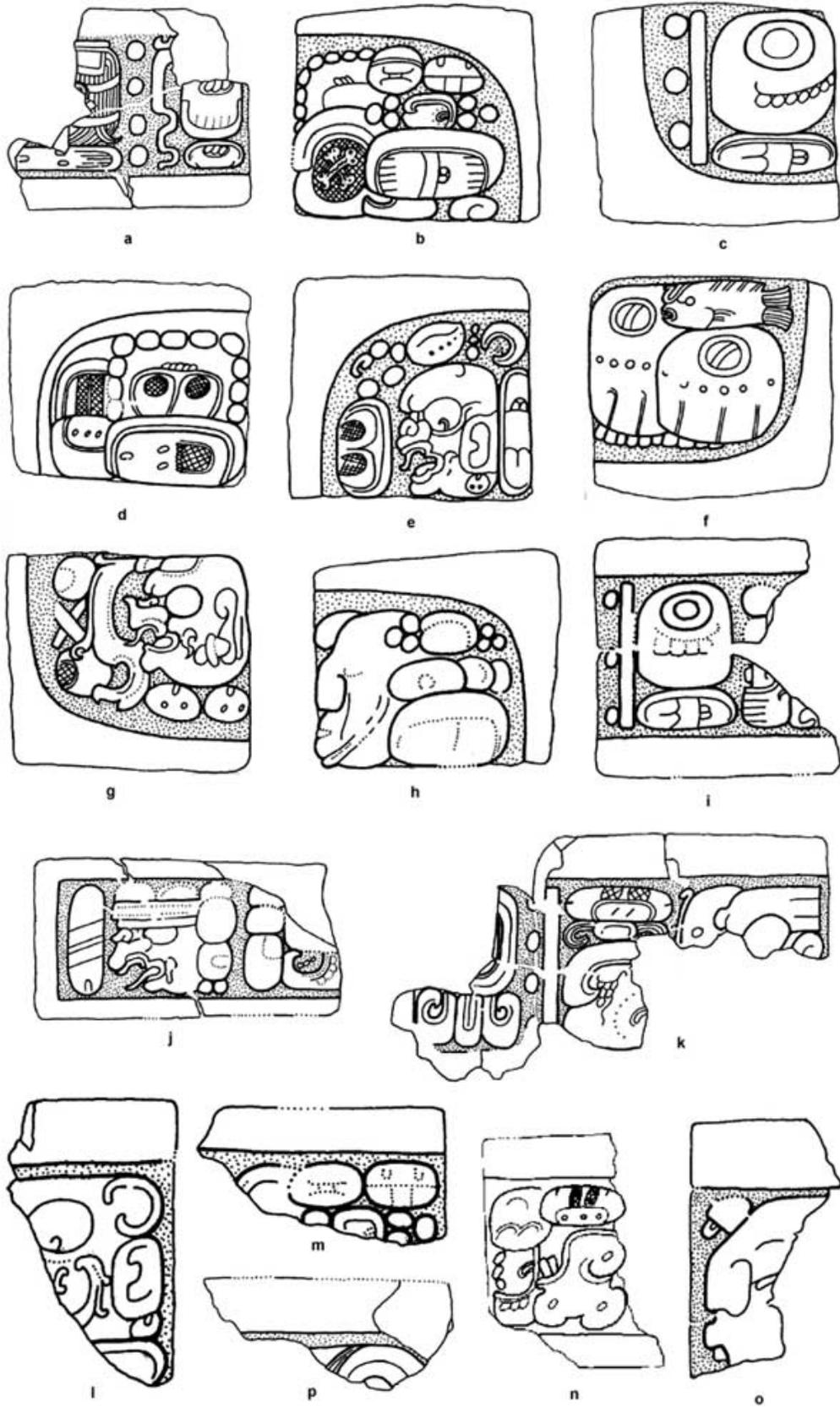


Figura 2. Nuevos hallazgos glíficos de la Estructura 4 de Machaquila (según dibujos de A. Lacadena).

FORMATO DEL MONUMENTO

Desde la publicación de Graham se ha asumido de manera general el considerar que los fragmentos recuperados de la Estructura 4 forman parte de una escalinata jeroglífica. Realmente Graham nunca sugirió que los sillares planos o los de superficie cóncava formaran parte de una supuesta escalinata. Del único fragmento del que sí sugirió que pudiera tratarse de parte de un pequeño peldaño fue el fragmento M, de formato plano de menor tamaño.

Después de una temporada de trabajo en la estructura es posible coincidir con Graham en sus impresiones generales, ni los sillares planos ni los de superficie cóncava formaron parte aparentemente de una escalera jeroglífica relacionada con la Estructura 4. Esta estructura posee dos niveles, el primero de ellos es el formado por el propio basamento sobre el que asienta el edificio, de escasa elevación sobre el nivel de la plaza, formado por una hilera simple de sillares; el segundo nivel lo forma una banqueta también de una hilera simple de sillares, y es el nivel del interior del edificio. Dado que ambas elevaciones son pequeñas, de 0.30 m de alto, y dado también que en ambos casos las hileras de piedras que forman sus límites se encuentran completas, la falta de altura y espacio suficiente impiden que se hubieran ubicado allí las piedras esculpidas.

Tan sólo el fragmento de sillar de formato pequeño de Graham (1969: Fig.39, M), y un nuevo fragmento recuperado perteneciente por sus dimensiones a la misma clase pudieron tener esta función, y quizá estuvieron ubicados originalmente adosados al escalón del primer o segundo nivel. El fondo que presentan de al menos 0.20 m permite una huella suficiente para un pequeño peldaño medio de acceso.

Debido a las fracturas que presentaban algunas de las piedras esculpidas, Graham había apuntado la posibilidad de que se tratara de paneles insertados en un muro o una moldura situada a cierta altura (1967:56). Las fracturas podrían así explicarse como consecuencia de la caída de los sillares desde lo alto. Aunque la sugerencia de Graham sigue siendo válida, sin embargo, se debe destacar el hecho de que los fragmentos no se encuentran asociados a restos de muros cuyo desplome justifique el lugar de los hallazgos sino precisamente a la zona correspondiente con el amplio vano central del edificio (Figura 3).

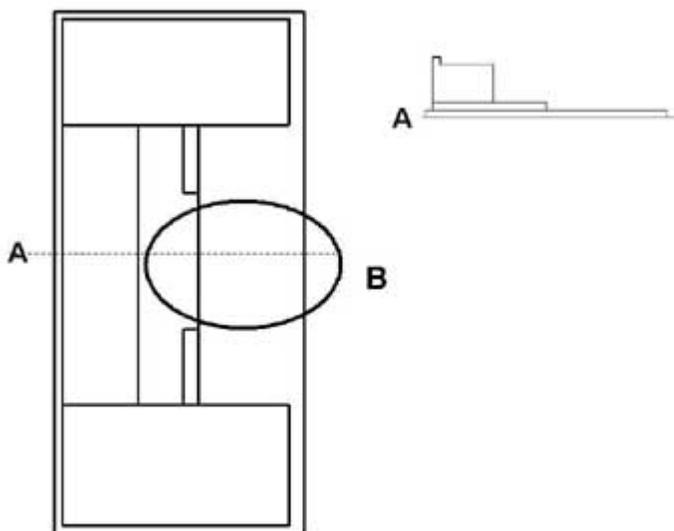


Figura 3. Planta de la Estructura 4 de Machaquila, con indicación de la zona de los hallazgos (sin escala).

Las intervenciones arqueológicas realizadas en la Estructura 4 por el equipo hispano-guatemalteco sugieren una nueva alternativa. En una de sus últimas etapas constructivas la Estructura 4 fue dotada de una banca que corría a lo largo de la parte trasera del edificio. Esta banca estaba hecha de mampostería, con un frente exterior consistente en un aparejo de piedras de fachada revistiendo un núcleo compuesto por antiguos elementos constructivos del edificio, mezcla y piedrín. En el frente de la banca, en la parte correspondiente al amplio vano de entrada, se habrían dispuesto como elemento decorativo los distintos fragmentos con glifos. Son varios los indicios que avalan esta sugerencia:

- En primer lugar, se hallaron en contexto de excavación controlada - aunque no necesariamente en contexto primario - fragmentos de piedras labradas con jeroglíficos sobre el piso al pie del límite de la parte central de la banca.
- En segundo lugar, la forma de algunos de los fragmentos con espiga triangular posterior indica que fueron concebidos para encastrarse en un núcleo como parte de un muro, en este caso, la pared frontal de la banca.
- En tercer lugar, la banca presenta un alto grado de destrucción en su parte central, lo que sugiere que los fragmentos pueden proceder precisamente de ese lugar.

Si, como se ha sugerido, los fragmentos jeroglíficos de la Estructura 4 formaron parte del frente de una banca de mampostería, ¿cuál fue su disposición original? Algunas de las piedras presentan superficie cóncava y espiga triangular, agrupándose de cuatro en cuatro conformando medallones circulares. Las cinco piedras de este tipo que documenta Graham (1967:Fig.34, Q-U), y las siete encontradas en las recientes excavaciones forman exactamente tres de estos conjuntos de cuatro bloques. Existe una alta probabilidad de que ya se tengan todos. Por otra parte, Graham comentó como hecho desconcertante que de las piedras planas con inscripción dispuesta horizontalmente, tres presentaban marcos verticales también en sus partes izquierda y derecha - los fragmentos B, C, F -, lo que apuntaba a que originalmente se encontraban de alguna manera aislados del resto de los fragmentos planos (1967: 56).

Se considera la posibilidad de que estas tres piedras aisladas pudieran corresponderse con los precisamente también tres medallones circulares, ubicándose sobre ellos a modo de capiteles, explicándose así su independencia del resto. Las demás piedras planas con banda horizontal superior podrían haberse ubicado sobre estos medallones con capitel, conformando el borde superior del frente de la banca. El formato resultante, si bien de momento sin comparación posible sobre todo en lo que respecta a su técnica de construcción, no resulta del todo ajeno, sin embargo, a otros formatos de bancas decoradas conocidas, como la Banca Jeroglífica 1 de Dos Pilas (Houston 1993), donde una banda horizontal de jeroglíficos descansa sobre dos pilares de obra en los que se esculpieron dos medallones jeroglíficos compuestos por cuatro bloques jeroglíficos cada uno.

DATACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN

La inscripción de la Estructura 4 de Machaquila contuvo originalmente dos referencias calendáricas. Un total de seis fragmentos conforman los restos de lo que originalmente fue una Rueda Calendárica, y que constituye la primera de las dos expresiones calendáricas mencionadas (Figura 4a). Todos estos fragmentos pertenecen al mismo sillar, de formato plano horizontal, el que presumiblemente, de acuerdo a la sintaxis de los textos Mayas, abría la inscripción y se encontraba a la izquierda. Desgraciadamente, la Rueda Calendárica no se puede reconstruir con seguridad. Al faltar el numeral y el día del *tzolk'in*, la fecha del *haab'*, 9 *Keh*, es insuficiente para fechar por sí misma el monumento, dado que recorre cada 365 días.

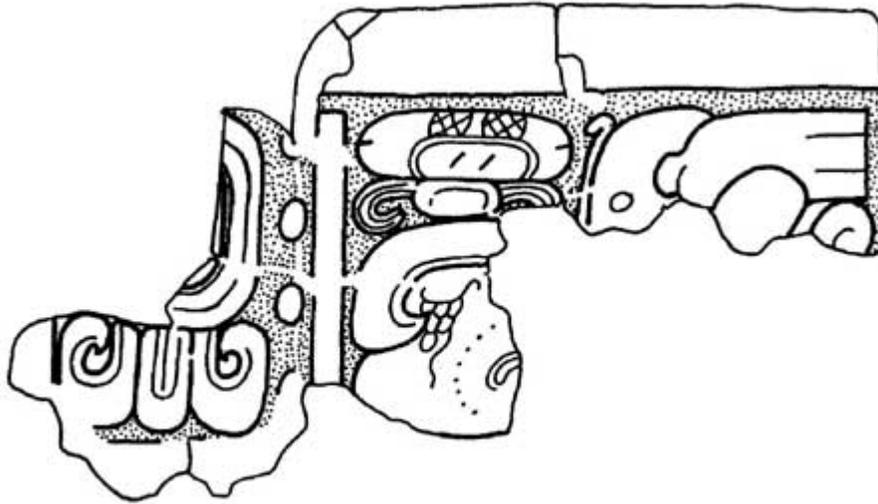


Figura 4a. Referencias calendáricas en la inscripción de la Estructura 4 de Machaquila: Rueda Calendárica (fragmento E-95).

Una segunda referencia calendárica se encuentra en los fragmentos T y U reproducidos por Graham (1967:Fig.39; Figura 4b). Esta expresión calendárica consiste, como ya sugirió el propio Graham, en un aniversario de *katun*, precedido de la expresión **TZUTZ- yi**, *tzutz[uu]y* 'se terminó'. No es descaminado suponer que este aniversario de un *katun* estaría relacionado con la fecha de Rueda Calendárica, si bien se desconoce si ésta indicaba el origen de la cuenta de aniversario o su cumplimiento.

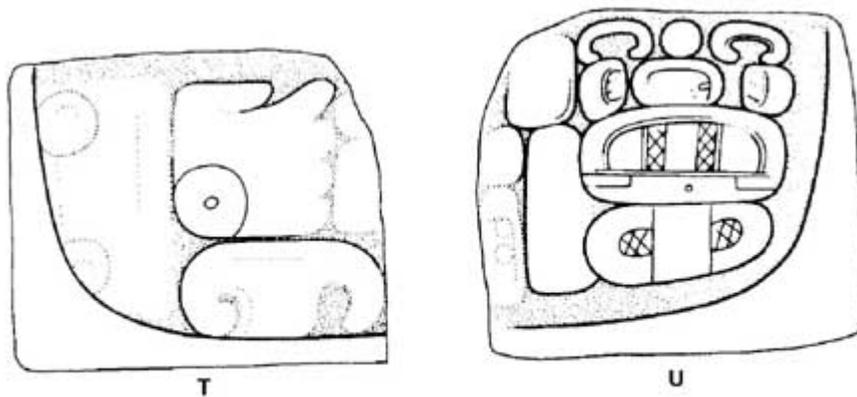


Figura 4b. Referencias calendáricas en la inscripción de la Estructura 4 de Machaquila: fragmentos T y U (según Graham 1967:Fig.39).

No obstante estas dificultades, es posible aventurar una datación aproximada en virtud de otros indicios indirectos, combinando tanto la información arqueológica como la epigráfica. Una parte de la inscripción - las doce piedras con sus sendos bloques glíficos que conforman los medallones circulares - está tallada en piedras de superficie cóncava y espiga triangular. A diferencia de las piedras en forma de paralelepípedo que se disponen en soga y sirven de soporte de carga de las hileras superiores, los sillares de espiga triangular se encastran en el núcleo de mezcla y piedrín del muro, revistiendo su exterior (Figura 5). La construcción con piedras de espiga triangular pertenece a una técnica constructiva muy especial, de piedras de fachada (*veneer masonry*), identificada en las Tierras Bajas Centrales en

lugares como Ucanal, Calzada Mopan, El Chal o Ixkun, siendo un rasgo arquitectónico tardío asociado cronológicamente en Petén al Clásico Terminal, a partir de 800 DC (Laporte y Mejía 2002a:67-68, 71; Laporte y Mejía 2002b:43).

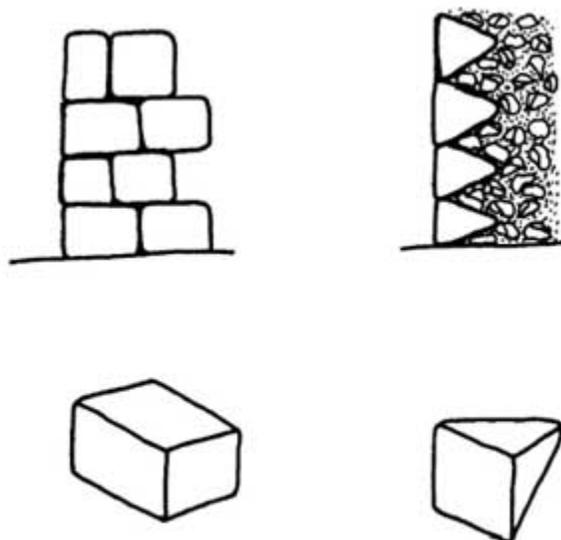


Figura 5. Técnicas constructivas:
a) Piedras en soga; b) Piedras de fachada.

El texto epigráfico no contradice esta datación tardía sugerida desde el análisis arqueológico. Paleográficamente, el texto de la Estructura 4 presenta rasgos que en la región pertenecen al Clásico Tardío avanzado y Clásico Terminal, como son los diseños gráficos que presentan T181bis, T528 (ver, por ejemplo, Ixlu, Altar 1, B4, y Jimbal, Estela 1, B1, para ejemplos tardíos de estos diseños gráficos), o el logograma femenino **IX IXIK** (compárese en la propia Machaquila la forma de representación de este mismo signo en la Estela 11, de 9.15.10.0.0, y en la Estela 6, de 10.0.5.16.0). Además, el texto presenta rasgos lingüísticos peculiares, característicos también de un Clásico Tardío avanzado, como son la pérdida de la glotal en la expresión 'el guardián de', escrita en las dos ocasiones en que aparece en el texto - en los fragmentos F y V de Graham - como **u-CHAN-na**, *uchan*, en vez de como **u-CHAN-nu**, *ucha'n*, la forma más temprana (Lacadena y Wichmann 2004). Del mismo modo, la posible escritura de 'casa' en el sillar D de Graham como **na-ji**, *naaj* y no como **NAH-hi** o **na-hi**, *naah*, señala la pérdida de contraste entre aspiradas glotales (/h/) y velares (/j/), proceso fonológico éste también documentado para bien avanzado el Clásico Tardío (Grube 2004).

EL CONTENIDO DE LA INSCRIPCIÓN

La inscripción de la Estructura 4 de Machaquila se encuentra terriblemente fragmentada. Las circunstancias irregulares del hallazgo de los primeros fragmentos con la irremediable alteración del contexto arqueológico que produjeron (Graham 1967:56-58), hacen que se desconozca el orden en que dispusieron originalmente los distintos bloques de piedra que contuvieron el texto jeroglífico. La inscripción se encuentra, además, incompleta. Por el conocimiento que se tiene ahora de la sintaxis Maya Clásica, se echa en falta expresiones verbales y de relación entre los personajes mencionados. Todo esto aconseja cautela a la hora de hablar sobre el contenido de la inscripción. No obstante, y siempre teniendo en cuenta estas consideraciones, es posible comentar algunos aspectos del contenido del texto, los cuales ofrecen una información sumamente importante para la historia política del sitio.

PERSONAJES

La inscripción de la Estructura 4 es ciertamente interesante por el elevado número de personajes que menciona. Aunque el estado fragmentario e incompleto de la inscripción impide por el momento reconocerlos a todos, se puede ir identificando a algunos de ellos.

De los personajes mencionados destaca la mención de, al menos, dos mujeres. Combinando la información ya conocida de los fragmentos publicados por Graham con los nuevos hallazgos, ahora se sabe que una de las mujeres mencionadas es de la propia ciudad de Machaquila (escrito, interesantemente, como **IX-T174-ti-su**; Figura 6a). La otra mujer es foránea, nombrada con el título *IxAhkul ajaw*, 'princesa de Ahkul' o *IxMak ajaw*, 'princesa de MaK', según se lea el logograma de caparazón de tortuga como **AHK** o como **MAK** - esta última posibilidad sugerida recientemente por M. Zender (S. Guenter, comunicación personal 2004; Figura 6b).

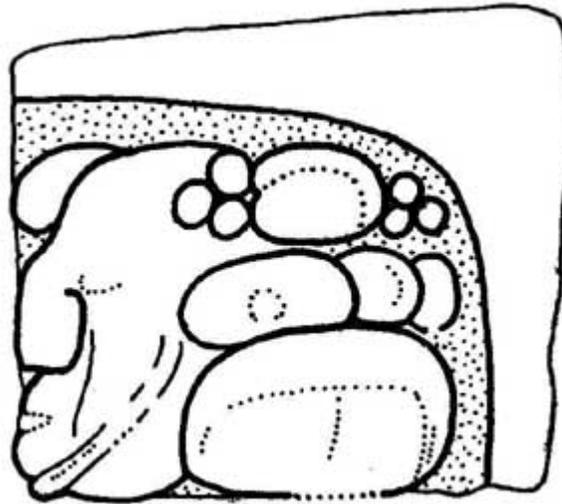
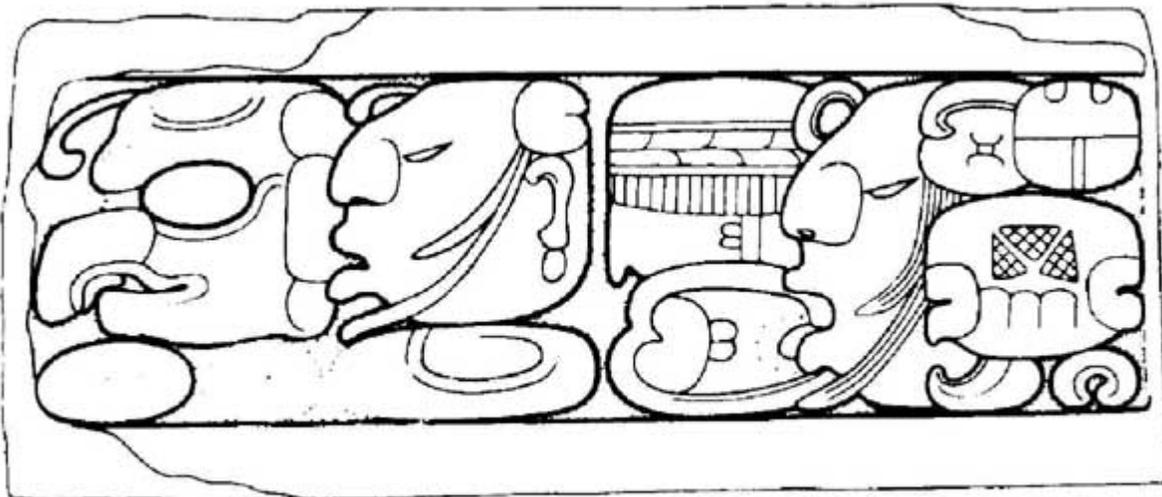


Figura 6. a) Mujer de Machaquila en E-92.



D

Figura 6. b) Fragmento D (según Graham 1967:Fig.39).

Con independencia de la lectura correcta, se sigue a Stephen Houston al considerar que esta referencia toponímica definitivamente no se refiere a Cancuen como se pensó hace tiempo (Houston 1993:116). De tratarse de *Ahkul*, guardaría relación posiblemente con el topónimo moderno de San Juan Acul que se encuentra al norte de la región de Petexbatun (Houston 1993:116-117); de tratarse de Mak (o cualquier variante abreviada *Mak[VI]*), se trataría de un lugar de la región aún no identificado. En cualquier caso, indicaría el lugar de procedencia de la princesa. La relación entre estas dos mujeres - o de una de estas mujeres con una tercera - es de madre-hija, como indica el fragmento B de Graham.

Junto a estas menciones de mujeres en el texto, destaca la mención también de otros personajes masculinos, en número aún indeterminado. Fragmentos de nombres y títulos pueden reconocerse entre los restos reunidos. En la cláusula nominal de uno de estos personajes masculinos destaca la expresión **MUT-li**, *Mut[uu]l* (Figura 7), que remite al nombre de dos importantes entidades políticas del Clásico, Tikal y Dos Pilas/Aguateca (Mathews y Houston 1985; Houston 1993; Martin y Grube 2000:64-65). Dado que el contexto sintáctico es incierto, sólo es posible especular con las implicaciones políticas de esta mención, lo que no se hará en esta ocasión.

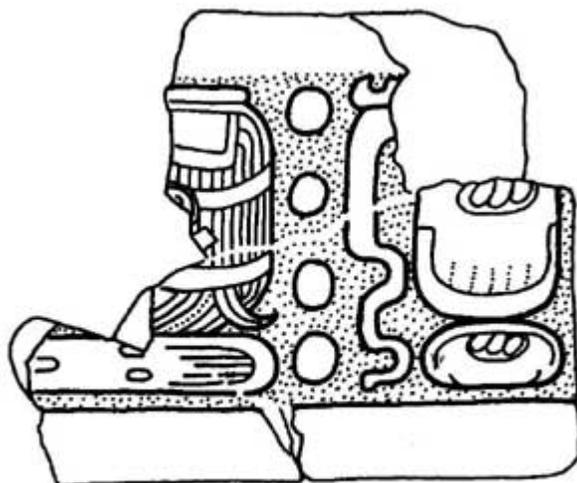


Figura 7. La expresión **MUT-II**, *Mut[uu]l*, en el fragmento E-85 de la Estructura 4 de Machaquila.

Pero, sin lugar a dudas, de todos los personajes masculinos mencionados en la inscripción de la Estructura 4 destaca el personaje que se llamará en adelante '*Escorpión*' *Ti*' *Chaahk*, mencionado en dos ocasiones en el texto. Su nombre se compone de un signo aún sin descifrar, que representa una cola o tenaza de escorpión, seguido de los signos **TI**, *ti*' 'boca' y DIOS **B-ki**, *Chaahk* (Figura 8a). En una de las menciones se puede advertir cómo el diseño del logograma del Dios B incorpora precisamente este rasgo peculiar, un elemento alargado terminado en agujón o tenazas sobre la mandíbula inferior (Figura 8b), y que constituye un aspecto del dios *Chaahk* desconocido hasta el momento, el cual se puede parafrasear como '*Chaahk-de-boca-de-cola-de-escorpión*' o '*Chaahk-de-boca-de-tenazas-de-escorpión*', según se considere que lo representado es una cola con agujón o una pata con tenazas. La indeterminación que existe entre 'cola' o 'tenazas' radica en las propias representaciones Mayas, donde ambos elementos no son distinguidos iconográficamente ni en el Clásico (Robicsek y Hales 1981:83, vaso 109), ni en el Postclásico (Códice de Madrid, pp. 7, 31, 44, 48; Códice de París, p. 23; Figura 8c-d). La asociación de *Chaahk* con el escorpión no es del todo extraña: en una representación del Códice de Madrid se muestra claramente a este dios con la cola de este animal (Figura 8e).

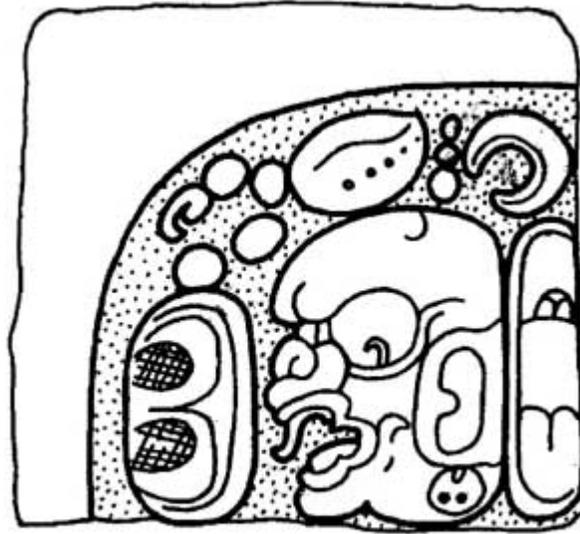


Figura 8. El rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* de Machaquila:
a) Fragmento E-89.

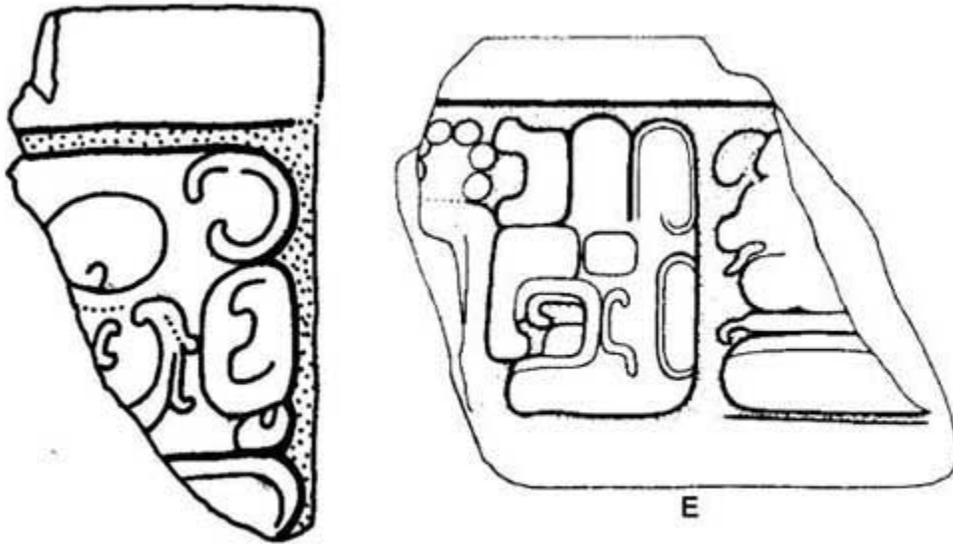


Figura 8. El rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* de Machaquila: b) fragmentos E-96 y E
(E según Graham 1967:Fig.39);.



Figura 8. El rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* de Machaquila:
c) Representación de un escorpión en el Clásico (según Robicsek y Hales 1981:Vaso 109).



Figura 8. El rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* de Machaquila:
d) Representación de un escorpión en el Códice de Paris, 24; (según Villacorta y Villacorta 1977).



**Figura 8. El rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* de Machaquila:
e) El Dios B con cola de Escorpión en el Códice de Madrid, 31 (según Villacorta y Villacorta 1977).**

En una de las pocas secuencias glíficas que se pueden reconstruir en la inscripción - ahora se puede confirmar este dato adelantado en Iglesias y Lacadena (2003) -, '*Escorpión' Ti' Chaahk* está claramente asociado a los títulos de *k'uh[ul] T174-su ajaw*, 'rey sagrado de Machaquila' y *B'a[ah] Kab'* 'cabeza de la tierra' o 'príncipe de la tierra', precedido del numeral 28 como en las cláusulas titulares de otros gobernantes tardíos del sitio y de la región (Figura 9). '*Escorpión' Ti' Chaahk* es, por tanto, un nuevo rey del sitio. Dado que - como se señalara antes - la forma de talla de las piedras de fachada con espiga triangular es un rasgo arquitectónico tardío en Petén, documentado a partir de 800 DC, es posible tratar de ubicar en el tiempo a este rey, conciliando la información arqueológica y la epigráfica.

La historia dinástica de Machaquila está aceptablemente bien documentada para este momento (Fahsen 1984). Se cuenta con una secuencia ininterrumpida de reyes, aparentemente sin lagunas, desde la restauración de la dinastía en la persona de *Ochk'in Kalo'mte'* (asociado a fechas entre 800, cuando accede al poder, y 810 DC), *Siyaj K'in Chaahk II* (asociado a fechas entre 815, cuando accede al poder, y 821 DC), '*el guardián de ...b'ul K'ahk*' (en algún momento entre 821 y 824 DC) y *Juntzak Tok'* (asociado a fechas entre 824 y 840 DC). '*Escorpión' Ti' Chaahk* podría ubicarse bien en el periodo de cinco años (810-815 DC), entre los reinados de *Ochk'in Kalo'mte'* y *Siyaj K'in Chaahk II*, o bien después del rey *Juntzak Tok'*, en algún momento después de 840 DC, última fecha asociada a este rey en la Estela 5.

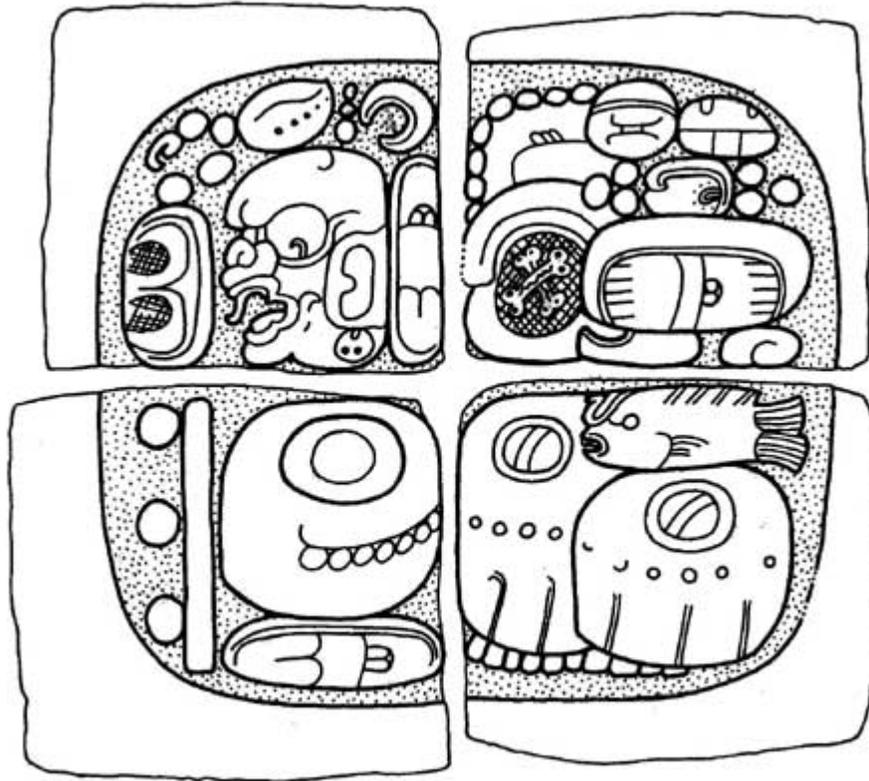


Figura 9. Los fragmentos de formato cóncavo E-89, E-86, E-87 y E-90 de la Estructura 4 en su probable secuencia original.

EVENTOS

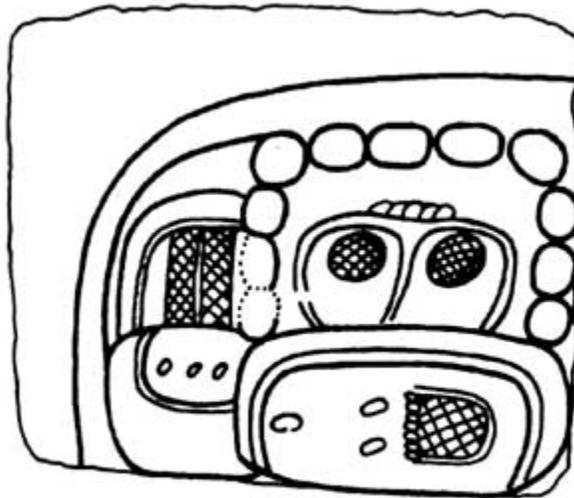


Figura 10. La expresión verbal **i-HUL-li**, *i huli* "y entonces llegó" en el fragmento E-88 de la Estructura 4 de Machaquila.

Como se adelantara anteriormente (Iglesias y Lacadena 2003), uno de los fragmentos de la inscripción contiene la expresión **i-HUL-li**, *i huli* 'y entonces llegó' (Figura 10). De los personajes identificados en el texto con títulos de linaje, dos son de la propia Machaquila - la llamada 'señora de

Machaquila' y el rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* - y otro es claramente foráneo, la 'princesa de *Ahku'* o la 'princesa de *Mak'*. Se sugiere que la inscripción conmemora el veinte aniversario de la llegada de esta última mujer a Machaquila, quizá como esposa del rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk*, que es quien habría celebrado este acontecimiento con la remodelación de la Estructura 4 y la dedicación de la inscripción conmemorativa.

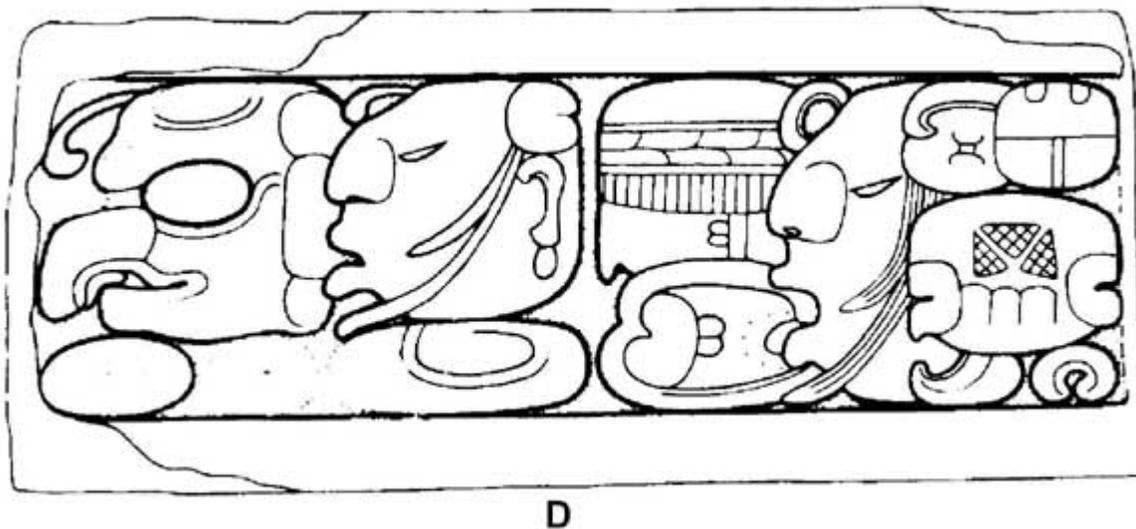


Figura 11. a) Fragmento D de la Estructura 4 de Machaquila (según Graham 1967:Fig.39).

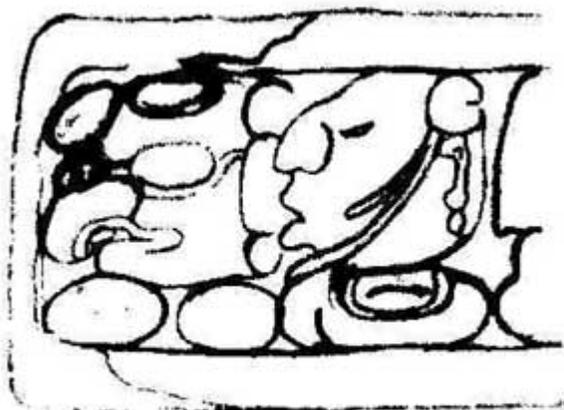


Figura 11. b) Fragmento D re-dibujado (según boceto a lápiz de A. Lacadena).

Una inspección del fragmento D de Graham en la exposición permanente del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, permite leer los bloques que preceden al título de origen de la princesa como **HUN-la na-ji OTOT**, *Hu'n[aj] Naaj Otoot* (Figura 11). Si bien no se puede descartar que *Hu'nal Naaj Otoot* sea el nombre de la princesa, se trataría ciertamente de un nombre inusual de persona, incorporando las expresiones *naaj* y *otoot*, los dos términos empleados en el Clásico para 'casa'. Se propone, en cambio, considerar que *hu'nal naaj otoot* se trata de un topónimo menor. *Hu'n* es el término Clásico para 'banda real', 'diadema' o 'corona'. *Naaj* es una variante fonológica de *naah* 'casa'. Está seguida del logograma **OTOT**, *otoot*, nuevamente un término para 'casa', sin pronombre posesivo *y-*. El término *naah* suele referirse a estructuras menores dentro de construcciones mayores (por ejemplo, la *Sak Nuhkul Naah* del Palacio de Palenque o la *Sak Xok Naah* de la Acrópolis de Ek' Balam). La palabra

otoot, también literalmente ‘casa’, designa todo tipo de construcciones, desde pequeñas estructuras hasta palacios mayores, incluso Acrópolis completas. El término *otoot* comprende en realidad todos estos significados, designando, dependiendo del contexto, ‘casa’, ‘santuario’ o ‘palacio’. Es posible especular con la posibilidad de que *Hu’nal naaj ootoot* sea el nombre bien de la Estructura 4 o bien del conjunto residencial de la Plaza F, perteneciente al complejo palaciego mayor que conforma toda la mitad norte del centro monumental de Machaquila, y que sería el lugar al que llega la princesa.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la expresión que relató este acontecimiento, escrita en el fragmento D de Graham (1967:Fig. 39) pudo haber sido

HU’N-la na-ji OTOT IX-AHK-AJAW-wa

Hu’n[a]l naaj ootoot IxAhk[ul] Ajaw

[llegó] ‘a la Casa de la Banda Real de palacio la princesa de *Ahku*l,

o bien, si se lee el logograma de caparazón de tortuga como **MAK**,

HU’N-la na-ji OTOT IX-MAK-AJAW-wa

Hu’n[a]l naaj ootoot IxMak Ajaw

[llegó] ‘a la Casa de la Banda Real de palacio la princesa de *Mak*’.

CONCLUSIONES

En resumen, el trabajo del equipo arqueológico hispano-guatemalteco en Machaquila ha permitido la recuperación de nuevos fragmentos jeroglíficos pertenecientes a la Estructura 4 y un mejor conocimiento de su contexto arqueológico. De la nueva información histórica recuperada cabe destacar la mención de un nuevo gobernante de Machaquila, ‘*Escorpión*’ *Ti’ Chaahk*, quien dedicó la inscripción para conmemorar el aniversario de un katun de la llegada a la ciudad de una mujer foránea de sangre real, quizá una de sus esposas. La combinación de la información arqueológica y epigráfica permite datar la inscripción y por tanto la remodelación de la Estructura 4 con la construcción de la banca jeroglífica en algún momento entre 810-815 o después de 840 DC.

REFERENCIAS

Fahsen, Federico

1984 The Dynastic Sequence of Machaquila. *American Antiquity* 49 (1):94-104.

Graham, Ian

1967 *Explorations in El Petén, Guatemala*. Middle American Research Institute, Publicación 33. Tulane University, New Orleans

Grube, Nikolai

2004 The Orthographic Distinction between Velar and Glottal Spirants in Maya Hieroglyphic Writing. En *The Linguistics of Maya Writing* (editado por S. Wichmann), pp.61-81. University of Utah Press, Salt Lake City.

Houston, Stephen D.

1993 *Hieroglyphs and History at Dos Pilas, Guatemala*. Texas University Press, Austin.

Iglesias, María Josefa y Alfonso Lacadena

2003 Nuevos hallazgos glíficos en la Estructura 4 de Machaquila, Petén, Guatemala. *Mayab* 16:65-71. Madrid.

Lacadena, Alfonso y Soeren Wichmann

2004 On the Representation of the Glottal Stop in Maya Writing. En *The Linguistics of Maya Writing* (editado por S. Wichmann), pp.103-162. The University of Utah Press, Salt Lake City.

Laporte, Juan Pedro y Héctor E. Mejía

2002a Tras la huella del Mopan: Arquitectura del Clásico Terminal y del Postclásico en el sureste de Petén. En *XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y B. Arroyo), pp.65-95. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

2002b Ucanal: Una ciudad del río Mopan en Petén, Guatemala. *U tz'ib. Serie Reportes 1-2*. Asociación Tikal, Guatemala.

Robicsek, Francis y Donald Hales

1981 *The Maya Book of the Dead. The Ceramic Codex*. University of Virginia Art Museum, Charlottesville.

- Figura 1 Fragmentos glíficos de la Estructura 4 de Machaquila (según Graham 1967:Fig.39)
- Figura 2 Nuevos hallazgos glíficos de la Estructura 4 de Machaquila (según dibujos de A. Lacadena)
- Figura 3 Planta de la Estructura 4 de Machaquila, con indicación de la zona de los hallazgos (sin escala)
- Figura 4 Referencias calendáricas en la inscripción de la Estructura 4 de Machaquila: a) Rueda Calendárica (fragmento E-95); b) fragmentos T y U (según Graham 1967:Fig.39)
- Figura 5 Técnicas constructivas: a) Piedras en sogas; b) Piedras de fachada
- Figura 6 a) Mujer de Machaquila en E-92; b) Fragmento D (según Graham 1967:Fig.39)
- Figura 7 La expresión **MUT-li**, *Mut[uu]l*, en el fragmento E-85 de la Estructura 4 de Machaquila
- Figura 8 El rey 'Escorpión' *Ti' Chaahk* de Machaquila: a) Fragmento E-89; b) fragmentos E-96 y E (E según Graham 1967:Fig.39); c) Representación de un escorpión en el Clásico (según Robicsek y Hales 1981:Vaso 109); d) Representación de un escorpión en el Códice de París, 24; e) El Dios B con cola de Escorpión en el Códice de Madrid, 31 (d y e, según Villacorta y Villacorta 1977)
- Figura 9 Los fragmentos de formato cóncavo E-89, E-86, E-87 y E-90 de la Estructura 4 en su probable secuencia original
- Figura 10 La expresión verbal **i-HUL-li**, *i huli* "y entonces llegó" en el fragmento E-88 de la Estructura 4 de Machaquila
- Figura 11 a) Fragmento D de la Estructura 4 de Machaquila (según Graham 1967:Fig.39); b) Fragmento D re-dibujado (según boceto a lápiz de A. Lacadena)