

**FAMSI © 2001: Christopher T. Morehart**

**Plantas del inframundo: uso ritual de plantas en ceremonias que los antiguos mayas realizaban en cuevas**

*Traducido del Inglés por Alex Lomónaco*



**Año de Investigación:** 1998

**Cultura:** Maya

**Cronología:** Clásico al Contemporánea

**Ubicación:** Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador

**Sitios:** Actun Nak Beh, Barton Creek, Actun Chapat y Actun Chechem Ha

**Tabla de Contenidos**

[Introducción](#)

[Investigaciones paleoetnobotánicas](#)

[Discusión](#)

[Conclusiones](#)

[Agradecimientos](#)

[Lista de Figuras](#)

[Referencias Citadas](#)

## Introducción

Para los antiguos mayas, las cuevas constituían áreas sagradas del paisaje natural. Las cuevas se percibían como puntos de acceso al inframundo (Awe 1998; Bassie-Sweet 1991; Brady 1989; Brady y Stone 1986; Pohl 1983). Fuentes posteriores a la conquista, como por ejemplo el Popol Vuh, se refieren al inframundo como *Xibalba* (Tedlock 1985). *Xibalba* era el hogar de muchos dioses poderosos del panteón maya. Así, las cuevas eran un escenario apropiado para aquellas actividades religiosas que implicaran una carga importante de significación cosmológica. Los investigadores han propuesto distintas interpretaciones para estos tipos de rituales que tenían lugar en las cuevas. La mayoría de estas ideas tienen que ver ya sea con ritos de fertilidad, enfatizando la relación entre el inframundo y las deidades asociadas con la lluvia y la agricultura (Awe 1998; Brady 1988, 1989), o con rituales políticos, en los que se examinaba el papel de las cuevas en la transferencia y negociación del poder social, económico y político (Brady y Ashmore 1999; Halperin 2001; Halperin *et al.* 2001; Helmke 1998; Pohl 1983).

Casi todas las teorías sobre la utilización de cuevas por parte de los mayas se han basado predominantemente en observaciones de conjuntos de artefactos durables, con la casi virtual exclusión de cualquier resto botánico (Brady 1989; Gibbs 1997; Halperin 2000; Helmke 1998; Helmke y Awe 1998; Ishihara 2000; Pohl 1983; Stone 1995). Además, ha habido pocas investigaciones de prácticas rituales antiguas en sitios de superficie en las que se hayan usado bases de datos arqueobotánicas (para una excepción, véase Guderjan 2000; McNeil 2000). En respuesta a la escasez de estudios de restos de plantas recuperados en contextos rituales, este artículo presenta algunos resultados preliminares e interpretaciones de investigaciones paleoetnobotánicas emprendidas en cuatro cuevas ubicadas en el occidente de Belice: Actun Nak Beh, en el valle del río Roaring Creek, en la cueva de Barton Creek, en el valle del río Barton Creek, y en Actun Chapat y Actun Chechem Ha, en el valle del río Macal ([Figura 1](#)) (véase Morehart 2001, Morehart en preparación). Yo planteo que el grado de proximidad entre los sitios de cuevas y los centros ceremoniales resultó en patrones diferenciales en el registro arqueobotánico, que reflejan claras actividades rituales. Al contrario de otros estudios paleoetnobotánicos que han estudiado sólo el potencial económico de los restos arqueobotánicos, el presente trabajo hace énfasis en la naturaleza simbólica de la utilización de las plantas. Los datos etnográficos justifican esta perspectiva. Entre las plantas mayas contemporáneas y las sustancias alimenticias usadas en los rituales, muchas son seleccionadas en base a elementos simbólicos específicos que están asociados con ellas (Flores y Balam 1997; Kintz 1990; Redfield y Villa Rojas 1934:128-147; Roys 1931; Steinberg 1999; Vogt 1976:89-90). De esta forma, cada una tiene su lugar, no simplemente debido a su utilidad económica, sino más bien debido a su prominencia y a su historia cosmológica y mitológica.

*Entregado el 1 de enero del 2002 por:*

Christopher T. Morehart

[morehart123@yahoo.com](mailto:morehart123@yahoo.com)

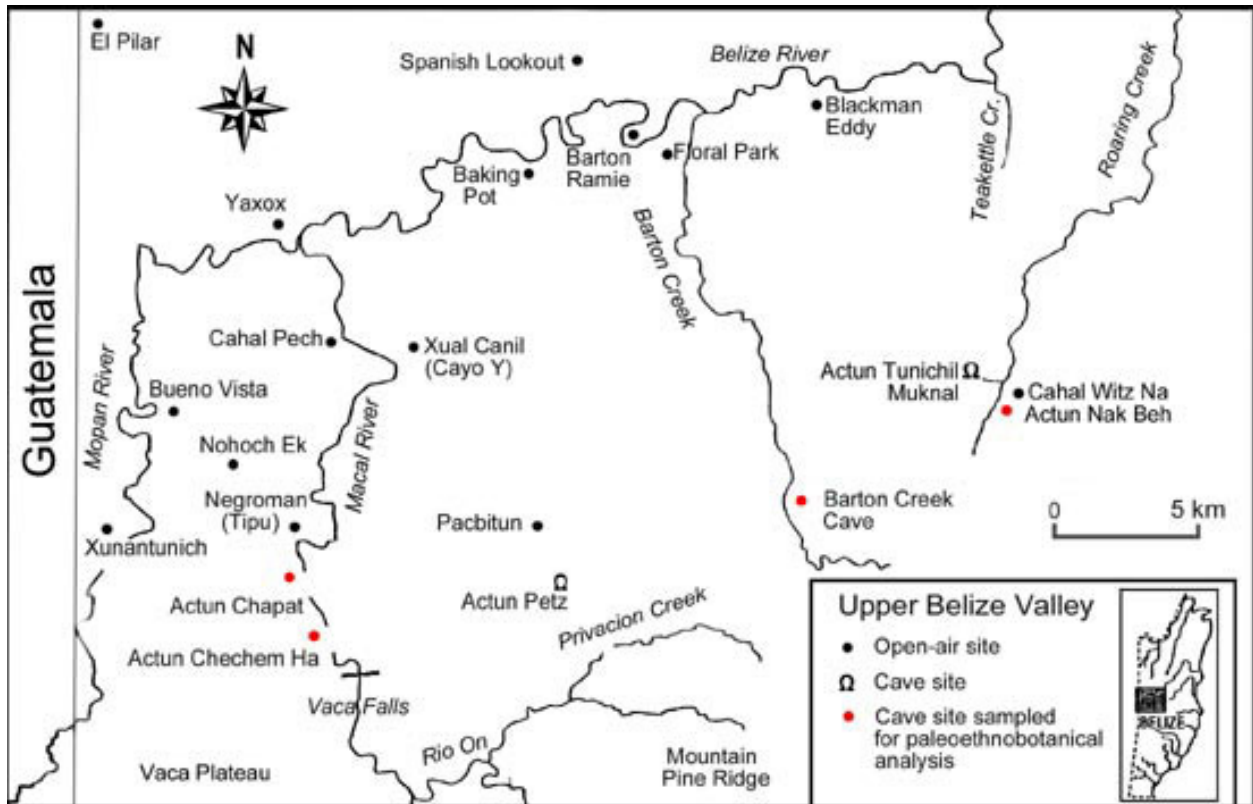


Figura 1. Mapa del Alto Valle de Belice donde se señalan los sitios de cuevas discutidos en el Texto.

### Investigaciones paleoetnobotánicas

Los muestreos de arqueobotánica dieron un número de restos de alimentos bien preservados, que incluyeron cultivos domesticados y los frutos de árboles útiles desde el punto de vista económico. También se recobraron numerosas especies de carbón de madera.

Actun Nak Beh fue la única cueva que dio desechos carbonizados de árboles frutales comestibles. De un enterratorio del Clásico Tardío ubicado en la entrada de la cueva, se recobraron huesos o carozos de peralejo (*Byrsonima crassifolia*) (Figura 2) y endocarpios de palmas (*Attalea cohune*) (Figura 3).



Figura 2. Hueso de peralejo (*Byrsonima crassifolia*) de Actun Nak Beh.

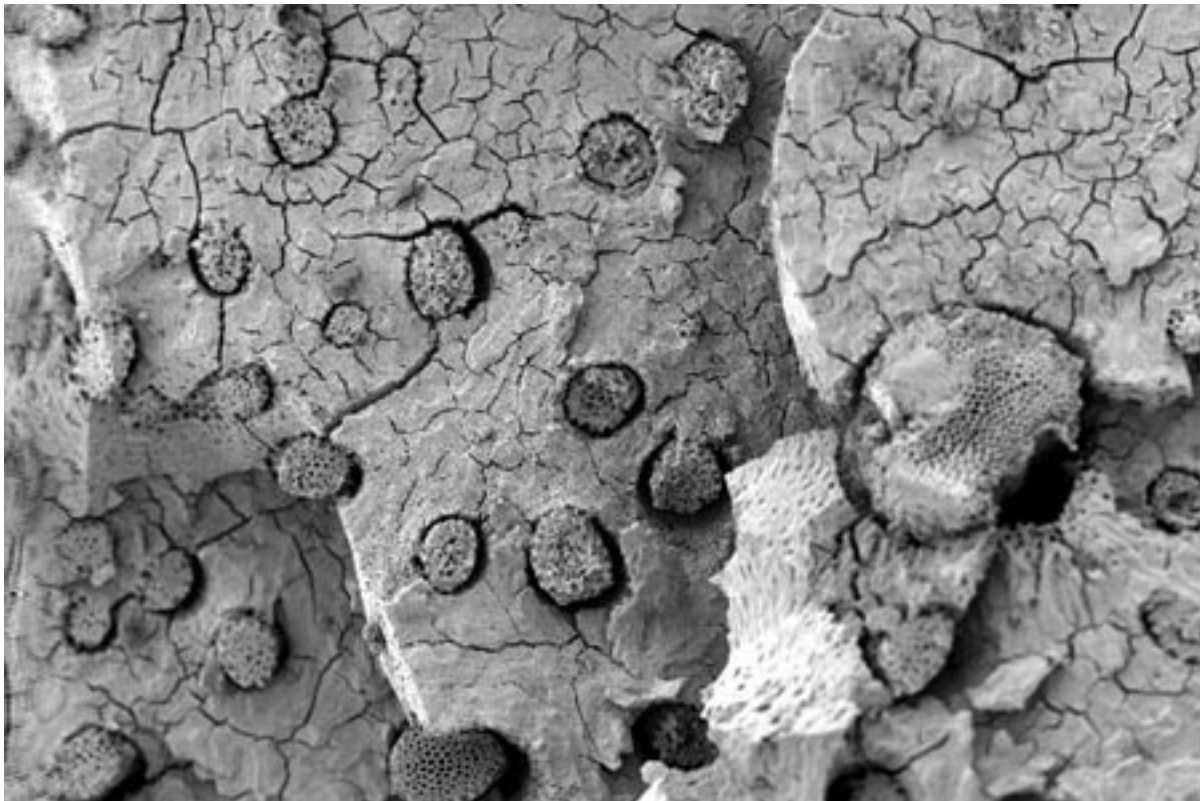


Figura 3. Micrografía de barrido electrónico de un endocarpio de palma (*Attalea cohune*) de Actun Nak Beh.

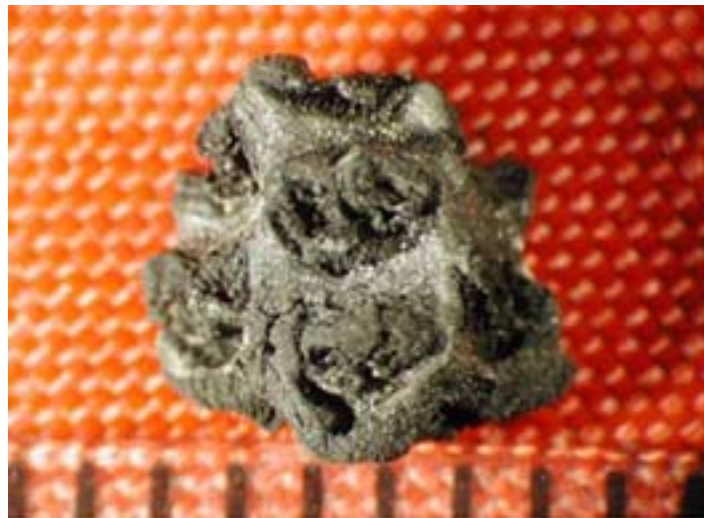


Figura 4. Fragmento de mazorca de maíz (*Zea mays*) de Actun Chapat.

En Actun Chapat, Actun Chechem Ha y la cueva de Barton Creek se encontraron especímenes arqueobotánicos de plantas domesticadas. La evidencia de cultivos domesticados de Actun Chapat consiste en fragmentos de maíz *Zea mays* ([Figura 4](#)),



frijol (*Phaseolus* sp.), y cáscara de calabaza (*Cucurbita* sp.). De Actun Chechem Ha también se recobraron mazorcas de maíz y fragmentos de semillas (Figura 5). También en Chechem Ha, el análisis de microflora realizado en tierra de vasijas completas y en residuos de tiestos cerámicos dio granos de almidón de maíz (Figura 6). Los restos de alimentos mejor preservados se encontraron en la cueva de Barton Creek. En fogones y elementos de enterratorios distribuidos por toda la cueva, se encontró maíz y frijoles. Un fogón simple y grande de la cueva de Barton Creek dio un sorprendente conjunto de plantas domesticadas, incluida cáscara de calabaza y las semillas de dos especies de calabaza, *Cucurbita moschata* y *Cucurbita pepo* (Figura 7). El conjunto también incluyó 41 semillas de chiles picantes (*Capsicum annum*) (Figurae 8) y las bases de frutos (cálices) del chile picante y restos de maíz (Figura 9). Los restos de maíz consisten en mazorcas y granos completos o fragmentados. Algunas mazorcas todavía tienen las vainas intactas, mientras que otros son granos básicos pequeños y subdesarrollados. También se encontraron abundantes fragmentos de tallos de maíz (Figura 10). Los numerosos tallos de maíz, en conjunción con las mazorcas absolutamente sin procesar y los granos básicos, sugieren que había depositadas plantas enteras de maíz. La misma observación puede hacerse sobre la calabaza y los chiles picantes, porque las semillas de cada uno de ellos fueron encontradas en asociación con fragmentos de sus frutos. Un fragmento carbonizado de textil fue recuperado de ese mismo elemento (Figura 11). La tela está compuesta de un elemento de urdimbre y trama hilada en Z y plegada en S, tejida en un patrón cruzado de 2 x 2 (Figura 12). El microscopio electrónico reveló que en la fabricación del textil se usaron fibras de algodón.

Para finalizar, en el conjunto arqueobotánico se identificaron muchos restos de carbón de madera. El carbón más ubicuamente recuperado fue de pino (*Pinus* sp.) (Figura 13). Todas las cuevas dieron restos de pinos, si bien la distribución del pino varió entre los sitios de cuevas. También se identificó una amplia variedad de maderas duras, entre ellas el aguacate o paltero (*Persea* sp.), el habín (*Piscidia* sp.), el copal (*Protium* sp.), y el cacao (*Theobroma* sp.).

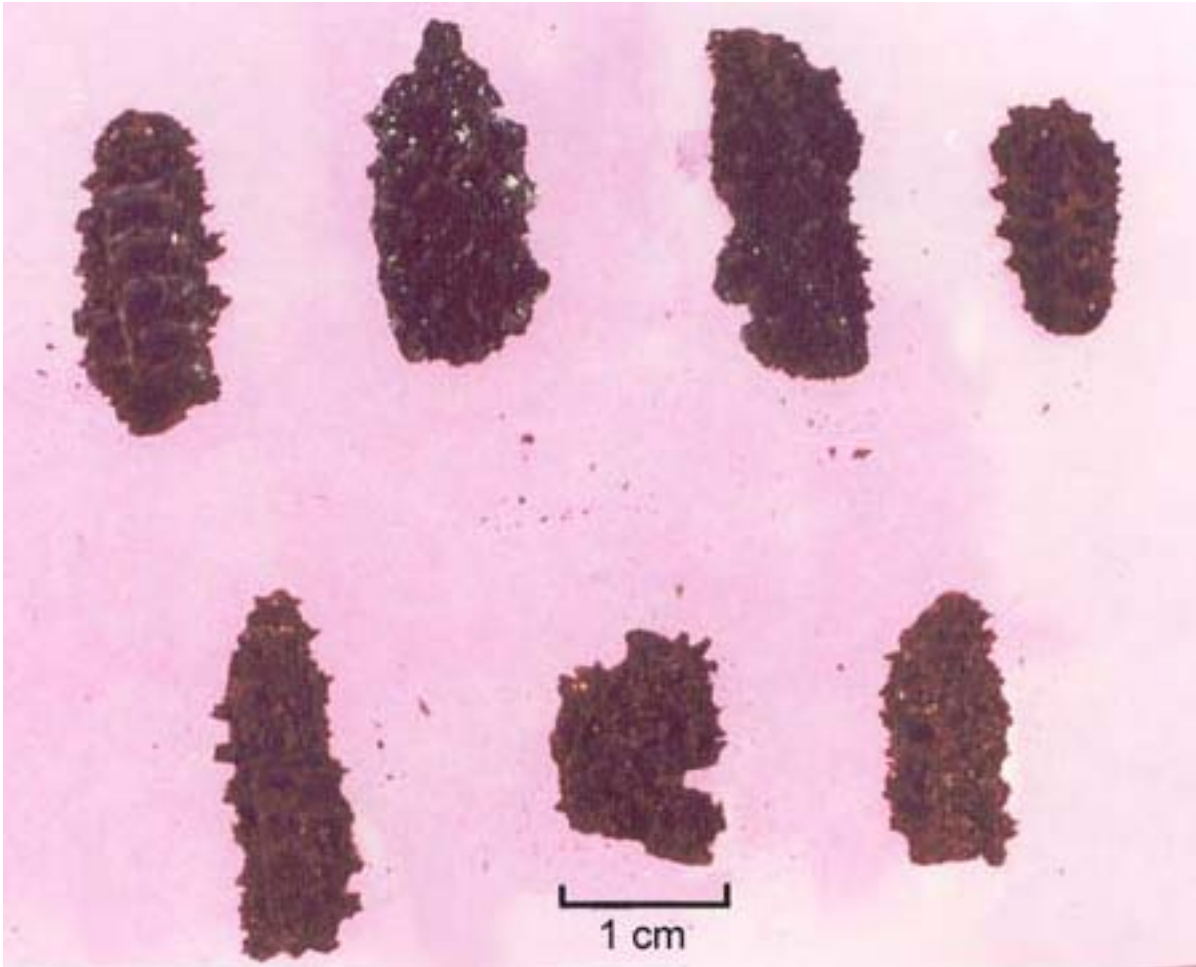


Figura 5. Mazorcas de maíz (*Zea mays*) de Actun Chechem Ha.



Figura 6. Granos de almidón de maíz (*Zea mays*) de Actun Chechem Ha.



Figura 7. Semilla de calabaza (*Cucurbita pepo*) de la cueva de Barton Creek.



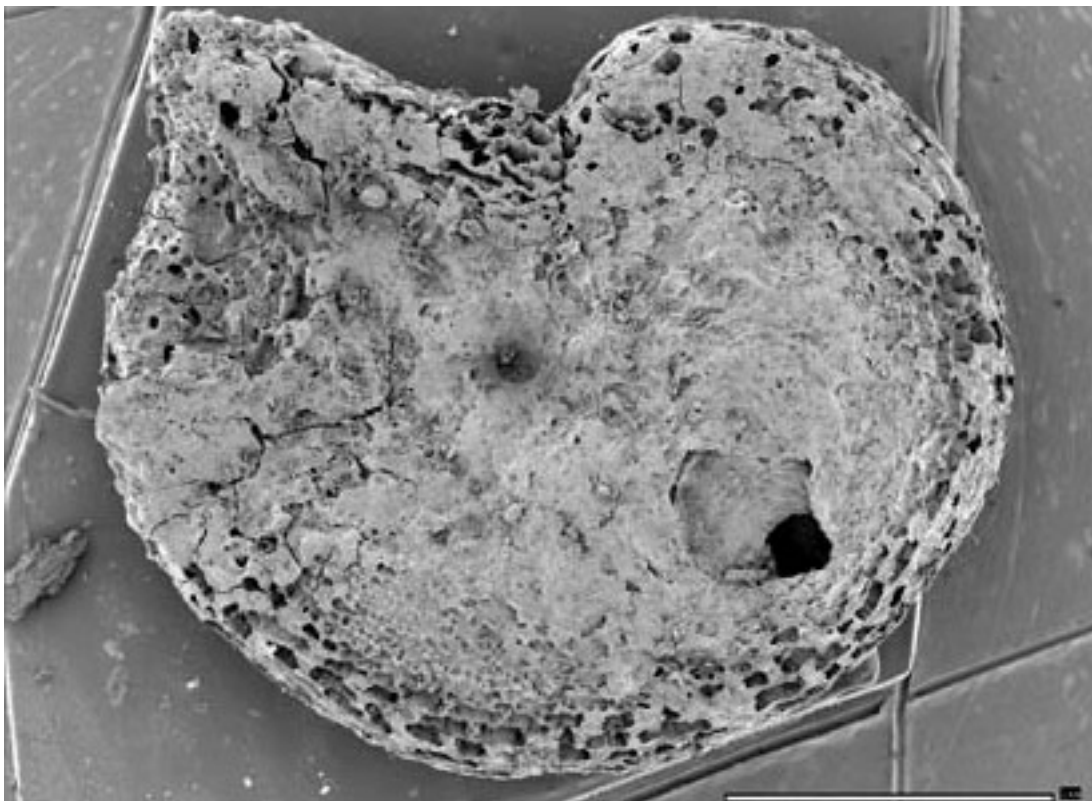


Figura 8. Micrografía de barrido electrónico de una semilla de chile picante (*Capsicum annum*) de la cueva de Barton Creek.



Figura 9. Mazorcas de maíz (*Zea mays*) de la cueva de Barton Creek.

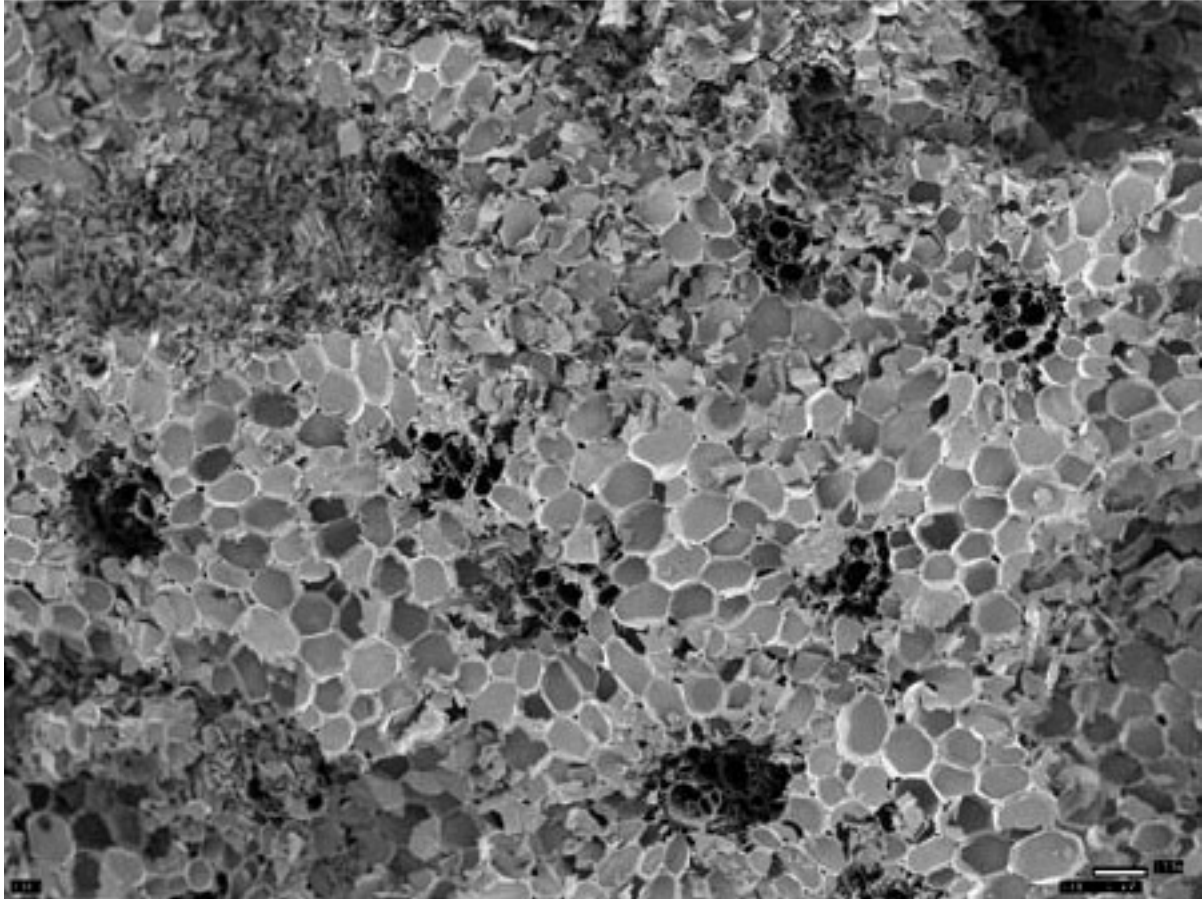
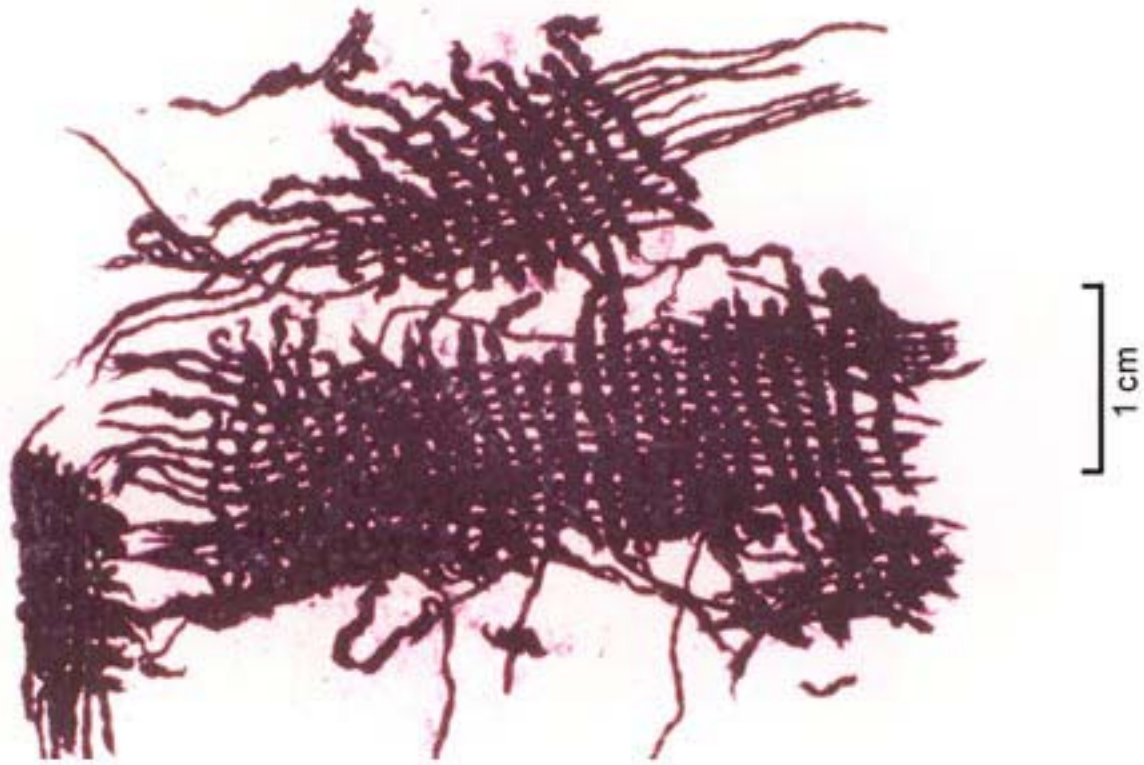
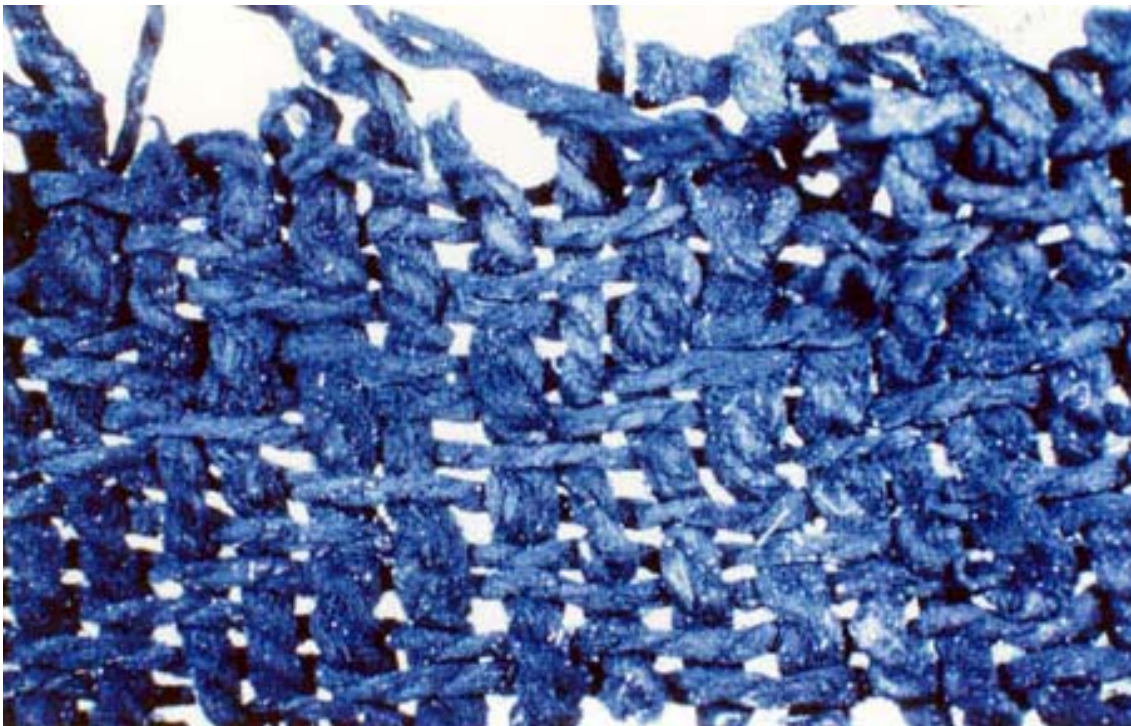


Figura 10. Micrografía de barrido electrónico de una espiga de maíz de la cueva de Barton Creek.



**Figura 11. Fragmento de textil de la cueva de Barton Creek.**



**Figura 12. Primer plano del fragmento de textil de la cueva de Barton Creek.**



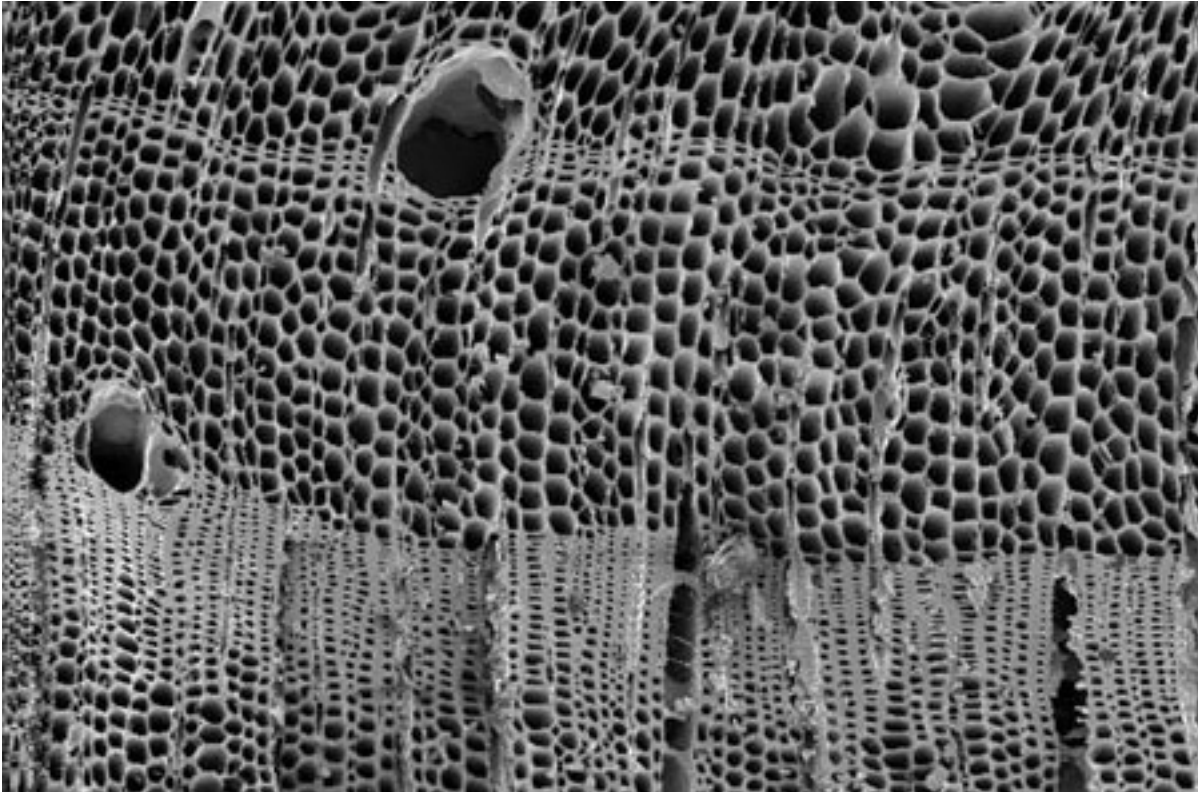


Figura 13. Micrografía de barrido electrónico de carbón de pino (*Pinus* sp.) de la cueva de Barton Creek.

## Discusión

Los cultivos domesticados se obtuvieron solamente de los oscuros interiores de las cuevas en la campiña rural. Yo sugiero que estos sitios eran los lugares donde se realizaban los ritos para apaciguar a los dioses asociados con la fecundidad de la agricultura. Entre muchos grupos mayas contemporáneos, se cree que el maíz ha tenido un origen subterráneo (Thompson 1970:348-354), y la iconografía del Período Clásico a menudo representa al dios del maíz emergiendo de una fisura en la superficie de la tierra ([Figura 14](#)). Los tzotziles de Chiapas, México, hacen peregrinaciones a las cuevas y montañas que rodean Zinacantán durante las ceremonias realizadas en los maizales, a fin de comunicarse con el Señor de la Tierra que reside allí (Vogt 1969:457).



Figura 14. Dios del maíz emergiendo de una fisura en la superficie terrestre (adaptado de Freidel et al. 1993).

El estudio de los mismos especímenes arqueobotánicos también apoya la interpretación de que los ritos agrícolas tenían lugar en los sitios de cuevas rurales. Con la excepción de los granos de almidón de maíz de Actun Chechem Ha, que probablemente son los residuos de una bebida ceremonial a base de maíz<sup>1</sup>, parecería haber una clara preferencia por las ofrendas de cultivos domesticados, sin procesar, en las áreas rurales. Esta observación se aplica especialmente al maíz de Barton Creek,

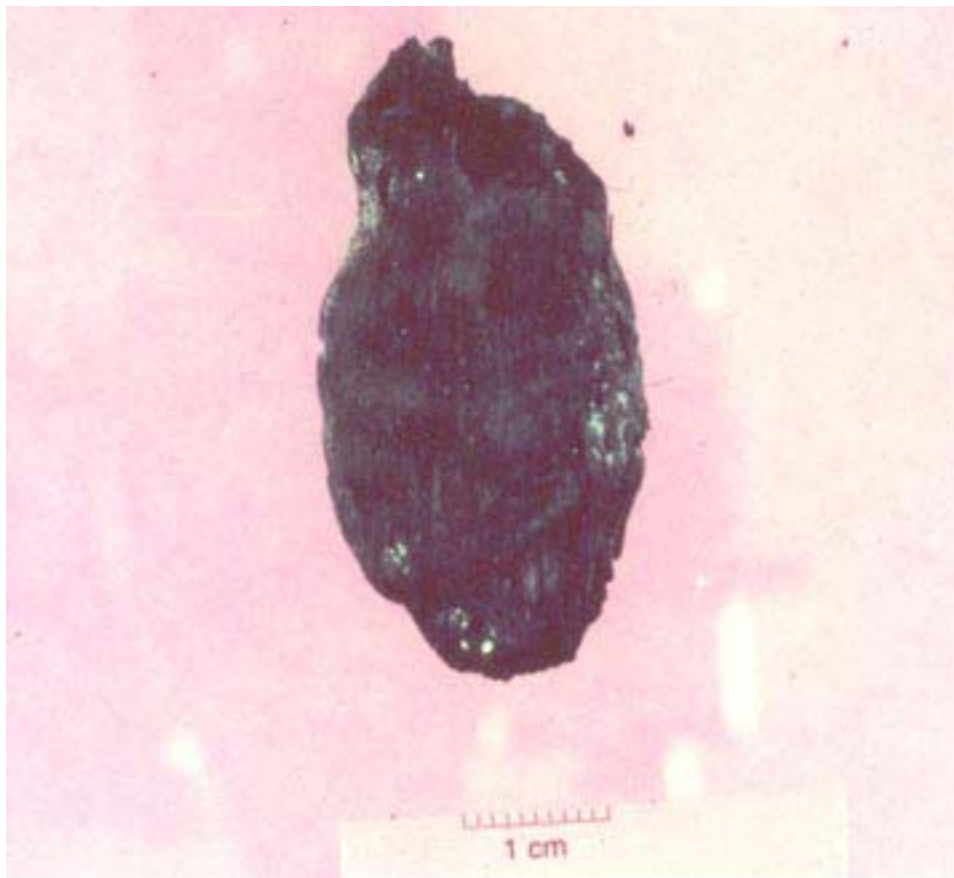
---

<sup>1</sup> Los tipos de vasijas cerámicas que dieron granos de almidón de maíz pueden clasificarse a grandes rasgos como recipientes utilitarios. De esta forma, si las vasijas se habían usado previamente en un ámbito doméstico, entonces la recuperación de almidón de maíz podría realmente reflejar un uso previo como instrumentos utilitarios.



donde se recobraron pecíolos y mazorcas de maíz con sus vainas intactas ([Figura 15](#)). Otras cuevas de las tierras bajas mayas de donde se recuperaron mazorcas son la Cueva de las Pinturas (Brady *et al.* 1997) y Naj Tunich (Brady 1989; Brady y Stone 1986) en Petén, Guatemala, y la Cueva #3 de Gordon ubicada cerca de Copán, Honduras (Brady 1995).

Gran parte de los relatos etnográficos del uso ritual de maíz sin procesar están asociados con rituales agrícolas. Por ejemplo, los sacerdotes chamanes quiché de Momostenango, Guatemala, recogen brazadas de cabillos de maíz, y los colocan alrededor de santuarios para pedir a las deidades una buena productividad agrícola (Tedlock 1982:80). Los mayas yucatecos de Chan Kom usan maíz sin procesar durante las ceremonias de las primeras frutas, conocidas como *hol-che* (Redfield y Villa Rojas 1934). Finalmente, los mayas tzotziles colgaban espigas de maíz sin vaina de cruces de madera para proteger el maíz cosechado y almacenado (Vogt 1976:56).



**Figura 15. Mazorca de maíz sin cáscara de la cueva de Barton Creek.**

Al contrario que los sitios de cuevas rurales donde las ceremonias asociadas con productos agrícolas eran cosa común, en Actun Nak Beh se hacen evidentes prácticas

rituales cualitativamente diferentes. Una calzada conecta la entrada de Actun Nak Beh con el centro ceremonial de mediano tamaño de Cahal Witz Na' ([Figura 16](#)). La asociación directa de la cueva con el sitio en superficie sugiere que la potencia ideológica de las cuevas era crucial para la legitimación y mantenimiento de la autoridad política de los gobernantes de Cahal Witz Na' (Halperin 2001; Halperin *et al.* 2001). Los únicos elementos alimenticios recobrados de Actun Nak Beh consisten en frutos de peralejo y frutos de mantequeros de un enterratorio en la entrada de la cueva. Entre los mayas posteriores a la conquista, las élites mantenían huertos de árboles económicamente útiles que eran una fuente heredable tanto de riqueza como de prestigio (Tozzer 1941). Si esta analogía etnohistórica es aplicable al conjunto arqueobotánico de Actun Nak Beh, entonces podría ser que grupos social e ideológicamente dominantes de Cahal Witz Na' utilizaran el espacio abierto de la entrada a la cueva para rituales más públicos que involucraran la exhibición material de riquezas, a fin de asegurarles su derecho a gobernar. Por público, quiero simplemente significar un ámbito social donde pueden formarse las opiniones sociales colectivas (véase Habermas 1991).

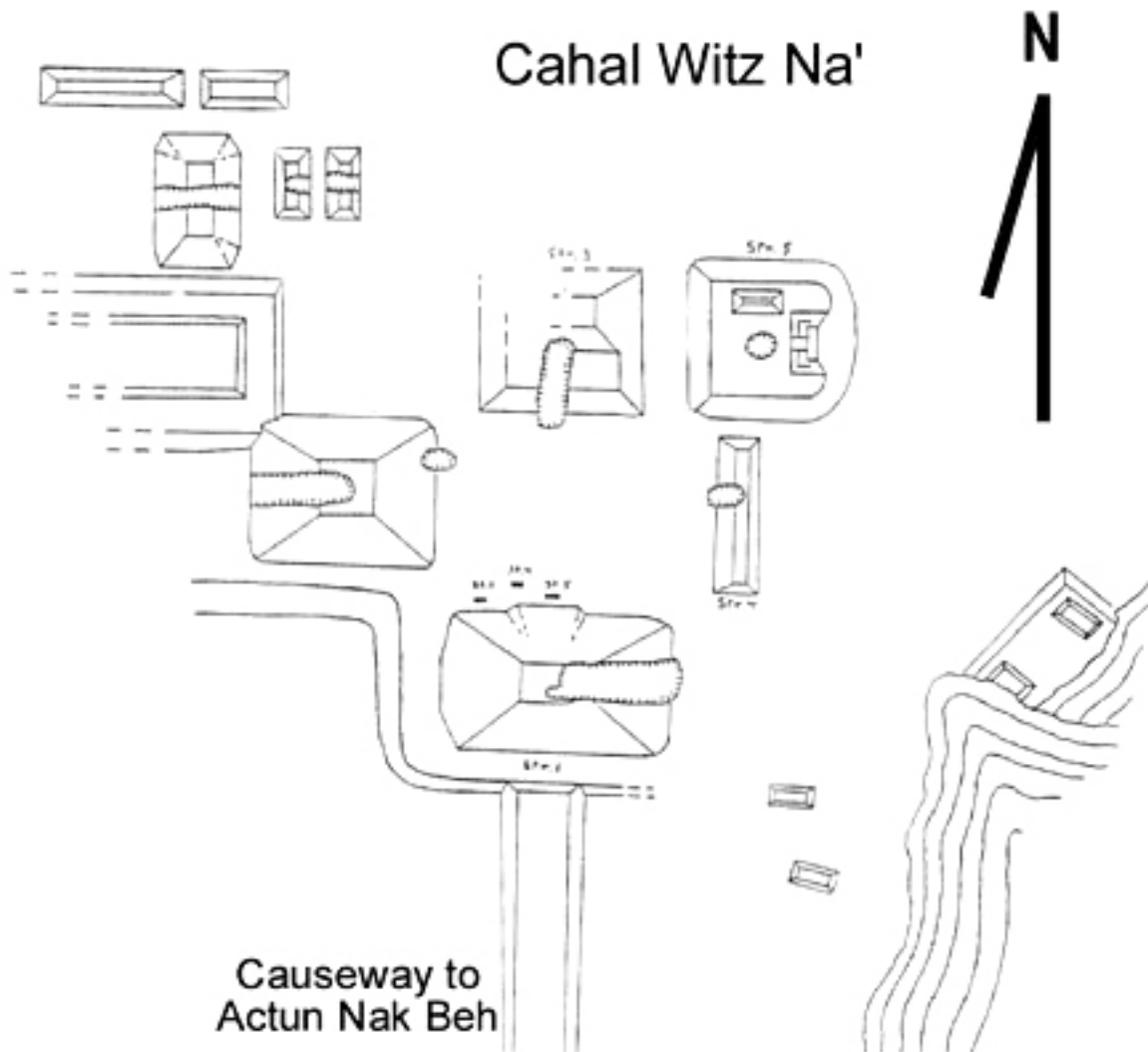


Figura 16. Plano dibujado de Cahal Witz Na' (adaptado de Awe *et al.* 1998).

Un ejemplo del Período Clásico de esta práctica se encuentra en la tumba de Pakal en Palenque ([Figura 17](#)), donde los ancestros de Pakal aparecen representados con árboles frutales económicamente útiles (Robertson 1983:68, figs. 181-186). El padre de Pakal, *Kan Bahlum Mo'*, está asociado con un árbol de peralejo. Según Patricia McAnany (1995:75), la asociación entre los ancestros de Pakal y especies de orquídeas, relacionan metafóricamente estos árboles con fuentes heredables de poder social, político y económico. Los datos arqueobotánicos de otros sitios mayas pueden ser considerados de manera similar. Por ejemplo, en Cerros, ubicado en el norte de Belice, el porcentaje de peralejos y palmas de coyol recobrados del centro del sitio creció dramáticamente cuando la complejidad sociopolítica de Cerros se acentuó (Cliff y Crane 1989).



Figura 17. Kan Bahlum Mo' con árbol de peralejo (adaptado de Robertson 1983)

En los conjuntos de carbón puede observarse un contraste paralelo entre el área más urbana de Actun Nak Beh y las localizaciones rurales de los otros sitios de cuevas. El carbón de pino fue el carbón de madera más ubicuamente recuperado. En general, el pino se encuentra en abundancia en los sitios arqueológicos de la región maya. El pino es una excelente fuente de combustible, y en algunos sitios, la extensa deforestación llevada a cabo para obtener madera de pino puede haber degradado severamente el medio ambiente (Abrams y Rue 1988; Abrams *et al.* 1996). La especie de pino que está representada en los conjuntos arqueobotánicos probablemente sea la *Pinus oocarpa*, que crece al norte del Valle de Belice en la colina de Mountain Pine ([Figure 18](#)). David Lenz (2001, comunicación personal), ha sugerido que la madera de pino fue probablemente una mercadería de intercambio centralmente controlada durante el Período Clásico de la sociedad maya. Los datos arqueobotánicos de los sitios de

cuevas reafirman la hipótesis de Lentz. En Actun Nak Beh, el pino era con mucho el carbón de madera dominante, tanto temporal como espacialmente (Figura 19). En los sitios más rurales de cuevas, tales como Actun Chapat, las maderas duras superaron holgadamente al pino<sup>2</sup> (Figura 20). Este patrón indica que los usuarios de Actun Nak Beh tenían más acceso a los recursos de pino que los usuarios de las cuevas en la campiña circundante.



**Figura 18. Pinus oocarpa en la colina de Pine Ridge, Distrito de Cayo, Belice.**

La recuperación de carbón de pino en contextos ceremoniales no es de sorprender. El uso ritual del pino ya ha sido observado en muchos grupos mayas contemporáneos (Thompson 1970:182). Los devotos de la religión habitualmente están de pie sobre una alfombra de agujas de pino durante las ceremonias (Breedlove y Laughlin 1993; Vogt 1969, 1976), y se colocan ofrendas de ramas de pino frente a las cruces erigidas en las cuevas (Thompson 1970:268). La resina de pino también se usa como incienso, una práctica de los lacandones de Chiapas, México (McGee 1990).

---

<sup>2</sup> La distribución de maderas duras y pino en Actun Nak Beh se basa en el porcentaje de depósitos que contienen cada tipo de madera, lo cual también se llama ubicuidad. En Actun Chapat, la distribución está basada en el peso de cada tipo de madera. Se emprendieron métodos separados por la preservación diferenciada entre los dos sitios. La ubicuidad fue usada en Nak Beh porque la mala preservación afectaba los pesos de las maderas más que su aparición en depósitos separados. En Actun Chapat, la preservación era buena, y el análisis de ubicuidad hizo crecer la importancia de ciertas maderas, tales como el pino. Como el peso del carbón de madera de Chapat no se vio tan gravemente afectado, los pesos se usaron para evaluar la importancia relativa del pino y las maderas duras.





Figura 19. Distribución de carbón de pino y maderas duras en Actun Nak Beh.

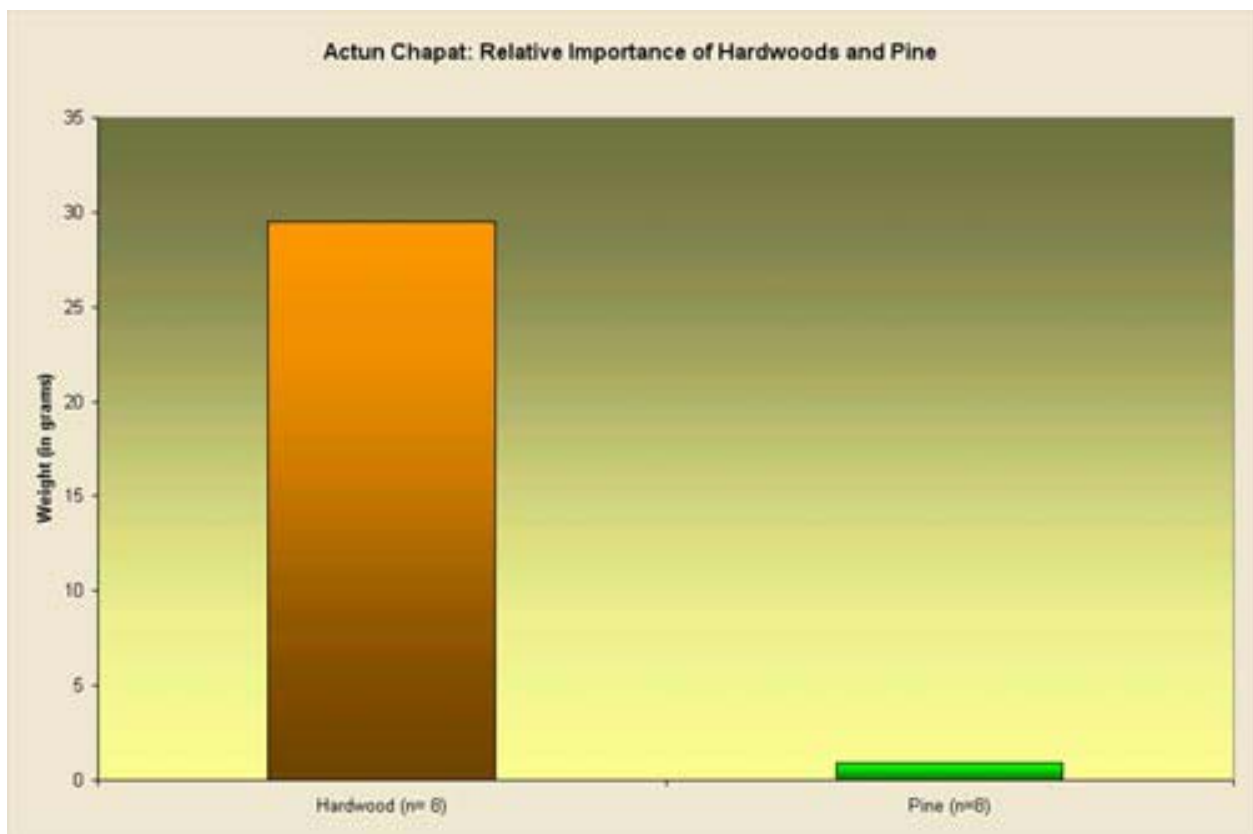


Figura 20. Distribución de carbón de pino y maderas duras en Actun Chapat.

Algunas analogías etnográficas de las tierras altas mayas, revelan una relación entre el ceremonial prehistórico de quemar pino y el uso moderno de las velas. Entre los tzotzil, el término general para pino es *toj* (Breedlove y Laughlin 1993, 2000), que corresponde al nombre tzeltal *tah* (Berlin *et al.* 1974). Durante los discursos rituales tzotziles, se hace referencia a las velas y a las antorchas de pino como juegos semánticos paralelos de cosas (Breedlove y Laughlin 2000:183; Vogt 1976). La similitud entre pino y velas es posible porque las antorchas de pino son una analogía antigua del uso moderno de velas, una posición que también ha propuesto Evon Vogt (1976:105). De hecho, el signo fonético del Maya Clásico para *ta\** es una gavilla de pino (Stuart 1987) ([Figura 21](#)). Las velas son un componente integral de los conjuntos ceremoniales entre muchos grupos mayas modernos. Para los tzotzil, éstas son tortillas para los dioses (Vogt 1976). Si esta analogía es correcta, entonces la antigua quema de pino puede interpretarse como una ofrenda de alimentos—una proposición factible, si se considera los muchos restos de alimentos que se recuperaron en sitios de cuevas.



Figura 21. Signo fonético para *ta\** del Clásico Maya (adaptado de Stuart 1987).

## Conclusiones

Para concluir, el estudio de los restos arqueobotánicos en contextos ceremoniales ofrece a los investigadores una perspectiva inexplorada para comprender las vidas rituales de los antiguos mayas. Un sistema de ideas explicativo que enfatiza la

naturaleza simbólica de la utilización de plantas, agrega una profundidad substancial mucho mayor del proceso interpretativo de lo que sería posible si uno se apoyara únicamente en el potencial económico de los recursos botánicos. Esta aproximación se ve fortalecida por la aplicación combinada de datos arqueológicos, iconográficos, epigráficos, etnográficos y etnohistóricos a los conjuntos arqueobotánicos. Además, un análisis regional de los restos paleoetnobotánicos brinda la oportunidad de explorar las prácticas rituales diferenciadas y la estrategia en el uso de las plantas, las que reflejan condiciones sociales, económicas y políticas más amplias.

## **Agradecimientos**

Deseo agradecer al Departamento de Arqueología de Belice por hacer posible esta investigación, al igual que al Dr. Jaime Awe por aceptarme como un miembro del personal en el Western Belize Regional Cave Project (Proyecto Regional de Cuevas del Occidente de Belice). El entrenamiento, los recursos y las sugerencias interpretativas que me brindó el Dr. David Lentz fueron absolutamente cruciales para este estudio. La Dra. Mary Pohl, el Dr. James Brady, la Dra. Kathryn Josserand, el Dr. Nicholas Hopkins y Karen Bassie-Sweet me ofrecieron muchas sugerencias y guías valiosas a lo largo de esta investigación. Para finalizar, deseo expresar mi gratitud a todo el personal del Proyecto Regional de Cuevas del Occidente de Belice por su colaboración y aliento, en especial a Christina Halperin, Christophe Helmke, Reiko Ishihara, Josalyn Ferguson, Harri Kettunen, Mike y Vanessa Mirro, Cameron Griffith, Jon Spenard y Caitlyn O'Grady. Esta investigación fue financiada parcialmente por la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (Subsidio # 00097).

## **Lista de Figuras**

[Figura 1.](#) Mapa del Alto Valle de Belice donde se señalan los sitios de cuevas discutidos en el Texto.

[Figura 2.](#) Hueso de peralejo (*Byrsonima crassifolia*) de Actun Nak Beh.

[Figura 3.](#) Micrografía de barrido electrónico de un endocarpio de palma (*Attalea cohune*) de Actun Nak Beh.

[Figura 4.](#) Fragmento de mazorca de maíz (*Zea mays*) de Actun Chapat.

[Figura 5.](#) Mazorcas de maíz (*Zea mays*) de Actun Chechem Ha.

[Figura 6.](#) Granos de almidón de maíz (*Zea mays*) de Actun Chechem Ha.

[Figura 7.](#) Semilla de calabaza (*Cucurbita pepo*) de la cueva de Barton Creek.

[Figura 8.](#) Micrografía de barrido electrónico de una semilla de chile picante (*Capsicum annum*) de la cueva de Barton Creek.

[Figura 9.](#) Mazorcas de maíz (*Zea mays*) de la cueva de Barton Creek.

[Figura 10.](#) Micrografía de barrido electrónico de una espiga de maíz de la cueva de Barton Creek.

[Figura 11.](#) Fragmento de textil de la cueva de Barton Creek.

[Figura 12.](#) Primer plano del fragmento de textil de la cueva de Barton Creek.

[Figura 13.](#) Micrografía de barrido electrónico de carbón de pino (*Pinus* sp.) de la cueva de Barton Creek.

[Figura 14.](#) Dios del maíz emergiendo de una fisura en la superficie terrestre (adaptado de Freidel *et al.* 1993).

[Figura 15.](#) Mazorca de maíz sin cáscara de la cueva de Barton Creek.

[Figura 16.](#) Plano dibujado de Cahal Witz Na' (adaptado de Awe *et al.* 1998).

[Figura 17.](#) Kan Bahlum Mo' con árbol de peralejo (adaptado de Robertson 1983).

[Figura 18.](#) *Pinus oocarpa* en la colina de Pine Ridge, Distrito de Cayo, Belice.

[Figura 19.](#) Distribución de carbón de pino y maderas duras en Actun Nak Beh.

[Figura 20.](#) Distribución de carbón de pino y maderas duras en Actun Chapat.

[Figura 21.](#) Signo fonético para ta\* del Clásico Maya (adaptado de Stuart 1987).

## Referencias Citadas

Abrams, E. y David Rue

1988 The Causes and Consequences of Deforestation among the Prehistoric Maya. *Human Ecology* 16(4):377-395.

Abrams, E., A. Freter, D. Rue, y J. Wingard

1996 The Role of Deforestation in the Collapse of the Late Classic Copán Maya State. En *Tropical Deforestation: The Human Dimension*, editado por L.E. Sponsel, T.N. Headland y R.C. Bailey Columbia University Press: New York.

Awe, Jaime J.

1998 The Western Belize Regional Cave Project: Objectives, Context, and Problem Orientation. En *The Western Belize Regional Cave Project: A Report of the 1997 Field Season*, editado por Jaime J. Awe, págs. 1-21. Departamento de Antropología, Occasional Paper No. 1, Universidad de New Hampshire, Durham.

Awe, J.J. y C.G.B. Helmke

1998 Preliminary Report on the Reconnaissance of Cahal Witz Na', Roaring Creek River Valley, Cayo District, Belize. En *The Western Belize Regional Cave Project: A Report of the 1997 Field Season*, editado por Jaime J. Awe, págs. 1-21. Departamento de Antropología, Occasional Paper No. 1, Universidad de New Hampshire, Durham.

Bassie-Sweet, Karen

1991 *From the Mouth of the Dark Cave: Commemorative Sculpture of the Late Classic Maya*. University of Oklahoma Press, Norman y Londres.

Berlin, B., D.E. Breedlove, y P.H. Raven

1974 *Principles of Tzeltal Plant Classification: An Introduction to the Botanical Ethnography of a Mayan-Speaking People of Highland Chiapas*. Academic Press: New York, NY.

Brady, James E.

1988 Sexual Connotation of Caves in Mesoamerican Ideology. *Mexicon* 10(3):51-55.

1989 *An Investigation of Maya Ritual Cave Use with Special Reference to Naj Tunich, Guatemala*. Tesis de Doctorado, Departamento de Antropología, Universidad de California, Los Ángeles.

1995 A Reassessment of the Chronology and Function of Gordon's Cave #3, Copán, Honduras. *Ancient Mesoamerica* 6:29-38.

1997 Settlement Configuration and Cosmology: The Role of Caves at Dos Pilas. *American Anthropologist* 99(3):602-618.

Brady, James E. y A. Stone

1986 Naj Tunich: Entrance to the Maya Underworld. *Archaeology* 36(6):18-25.



- Brady, J.E., G.A. Ware, B. Luke, A. Cobb, J. Fogarty y B. Shade  
 1997 Preclassic Cave Utilization near Cobanerita, San Benito. *Mexicon* 14(5):91-96.
- Brady, J.E. y W. Ashmore  
 1999 Mountains, Caves, Water: Ideational Landscapes of the Ancient Maya. En *Archaeologies of Landscape, Contemporary Perspectives*, editado por W. Ashmore y A.B. Knapp, págs. 124-48. Blackwell Publishers, Oxford.
- Breedlove D.E. y R.M. Laughlin  
 1993 *The Flowering of Man: A Tzotzil Botany of Zinacantán*, Vol. I y II. Smithsonian Institution Press: Washington D.C.
- 2000 *The Flowering of Man: A Tzotzil Botany of Zinacantán*, edición resumida. Smithsonian Institution Press: Washington D.C.
- Cliff, M.B. y C.J. Crane  
 1989 Changing Subsistence Economy at a Late Preclassic Maya Community. En *Prehistoric Maya Economies of Belize*, editado por P.A. McAnany y B.L. Isaac, págs. 295-324. Research in Economic Anthropology, Vol. 4. JAI Press: Greenwich.
- Flores, Jose S., y J.K. Balam  
 1997 Importance of Plants in the Ch'a Chaak Maya Ritual in the Peninsula of Yucatán. *Journal of Ethnobiology* 17(1):97-108.
- Freidel, D., L. Schele y J. Parker  
 1992 *Maya Cosmos: Three Thousand Years on the Shaman's Path*. William and Morrow: New York.
- Gibbs, Sherry A.  
 1997 Those Laid to Rest in Xibalba: Skeletal Remains from Actun Tunichil Muknal, Belize. En *Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: Progress Report of the 1996 Field Season*, editado por Jaime J. Awe y James M. Conlon, págs. 105-114. Departamento de Antropología, Universidad de Trent, Peterborough.
- Guderjan, Thomas H.  
 2000 *Sampling Botanical Remains at Blue Creek, Belize*. Informe presentado a la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc., Crystal River, Florida.

Habermas, Jurgen

1991 *Structural Transformation of the Public Sphere*. MIT Press: Cambridge, Massachusetts.

Halperin, Christina

2000 *Caches in Caves: Ancient Maya Use of the Pachichylus Shell*. Ponencia presentada en la Reunión Anual del 2000 de la Midwest Mesoamerican Society.

2001 *Caves, Ritual, and Power: Investigations at Actun Nak Beh, Cayo District, Belize*. Tesis de Maestría inédita, Departamento de Antropología, Universidad del Estado de La Florida: Tallahassee, Florida.

Halperin, C., S.A. Gibbs, y D. Hodgman

2001 *Caves and the Manipulation of Ideology: Insights from Actun Nak Beh*. Ponencia presentada en la 66ª Reunión Anual de la Society for American Archaeology, New Orleans, Louisiana.

Helmke, C.G.B.

1998 *Molded-Carved Vases as Indicators of the Social Status of Cave Users in the Terminal Classic*. Ponencia presentada en la 64ª Reunión Anual de la Society for American Archaeology, Chicago.

Helmke, C.G.B. y J.J. Awe

1998 Preliminary Analysis of the Pictographs, Petroglyphs and Sculptures of Actun Uayazba Kab, Cayo District, Belize. En *The Western Belize Regional Cave Project: A Report of the 1997 Field Season*, editado por J. Awe, págs. 141-199. Departamento de Antropología, Occasional Paper No. 1. Universidad de New Hampshire, Durham.

Ishihara, Reiko

2000 *Ceramics from the darkness: An Investigation of the Ancient Maya Ritual Cave Activity at Actun Chechem Ha, Cayo District, Belize*. Tesis de Bachillerato inédita, Programa de Arqueología, Universidad de Tsukuba, Tsukuba, Japón.

Kintz, Ellen R.

1990 *Life Under the Tropical Canopy: Tradition and Change Among the Yucatec Maya*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., Fort Worth, Texas.

McAnany, Patricia A.

1995 *Living with the Ancestors: Kinship and Kingship in Ancient Maya Society*. University of Texas Press: Austin.

McGee, Jon. R

1990 *Life, Ritual, and Religion among the Lacandón Maya*. Wadsworth Publishing Company: Belmont, California.

McNeil, Cameron

2000 *Paleobotanical Remains from Early Classic Ritual Contexts at Copán*. Ponencia presentada en la 85<sup>o</sup> Reunión Anual de la Society for American Archaeology: Philadelphia, PA.

Morehart, Christopher T.

2001 Paleoethnobotanical Investigations in Seven Caves in the Roaring Creek, Barton Creek, and Macal River Valleys of Western Belize: Goals, Methods, and Preliminary Results. En *The Western Belize Regional Cave Project: Progress Report of the 2000 Field Season*, editado por Jaime Awe. Departamento de Antropología, Universidad de New Hampshire, Occasional Papers Series: Durham, New Hampshire.

In prep. Ancient Maya Cave Utilization: A Paleoethnobotanical Perspective. Tesis de Maestría. Departamento de Antropología, Universidad del Estado de la Florida: Tallahassee, Florida.

Pohl, Mary

1983 Maya Ritual Faunas: Vertebrate Remains from Burials, Caches, Caves, and Cenotes in the Maya Lowlands. En *Civilization in the Ancient Americas*, editado por R.M. Levanthal y A.L. Kolata. págs. 55-103. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Redfield, Robert y A. Villa Rojas

1934 *Chan Kom: A Maya Village*. The University of Chicago Press, Chicago.

Robertson, Merle Greene

1983 The Temple of Inscriptions. En *The Sculpture of Palenque*. Vol. 1. Princeton University Press: Princeton, New Jersey.

Roys, Ralph L.

1931 *The Ethno-Botany of the Maya*. The Department of Middle American Research, Universidad de Tulane: New Orleans, Louisiana.

Steinberg, Michael K.

1999 Maize Diversity and Cultural Change in a Maya Agroecological Landscape. *Journal of Ethnobiology* 19(1):127-139.

Stone, Andrea

1995 *Images from the Underworld: Naj Tunich and the Tradition of Maya Cave Painting*. University of Texas Press, Austin.

Stuart, David

1987 Ten Phonetic Syllables. En *Research Reports on Ancient Maya Writing*, vol. 14. Center for Maya Research: Washington D.C.

Tedlock, Barbara

1981 *Time and the Highland Maya*. University of New Mexico Press: Albuquerque.

Tedlock, Dennis

1985 *Popol Vuh: The Mayan Book of the Dawn of Life*. Simon and Schuster, Inc.: New York.

Thompson, J.E.S.

1970 *Maya History and Religion*. University of Oklahoma Press, Norman y Londres.

Tozzer, Alfred M., (editor)

1941 *Landa's Relación de las Cosas de Yucatán*. Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, V. 18: Cambridge, Massachusetts.

Vogt, Evon Z.

1969 *Zinacantán: A Maya Community in the Highlands of Chiapas*. The Belknap Press of Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

1976 *Tortillas for the Gods: A Symbolic Analysis of Zinacanteco Rituals*. University of Oklahoma Press: Norman.