

**FAMSI © 2007: David L. Lentz**

## **Actividades de Uso de Plantas y de Silvicultura entre los Antiguos Mayas en Tikal, Guatemala**

*Informe Preliminar*

*Traducido del Inglés por Eduardo Williams*



**Año de Investigación:** 2004

**Cultura:** Maya

**Cronología:** Preclásico - Postclásico

**Ubicación:** Guatemala

**Sitio:** Tikal

### **Tabla de Contenidos**

[Introducción](#)

[Objetivos Específicos](#)

[Metodología](#)

[Contribución a Nuestro Actual Entendimiento de la Cultura Mesoamericana Antigua](#)

[Lista de Figuras](#)

[Referencias Citadas](#)

## Introducción

El objetivo de este proyecto es llevar a cabo un estudio paleoetnobotánico de los materiales vegetales de Tikal, que tal vez fue el sitio preeminente cívico-ceremonial de los antiguos mayas. Aunque realmente no se recolectaron muestras paleoetnobotánicas durante las excavaciones, se tomaron más de 1,500 muestras para fechamiento por radiocarbono (un fin para el que ya no son necesarias), muchas de las cuales pesan más de 100 gramos. El investigador principal de este proyecto, Lentz, acudió al Museo Universitario de la Universidad de Pennsylvania en mayo de 2004 para hablar con los curadores, así como inspeccionar los materiales botánicos de Tikal y prepararlos para su transportación. El personal del Museo de la Universidad fue extraordinariamente amable en todos sentidos, y enviaron los restos de plantas de Tikal al Jardín Botánico de Chicago el 20 de junio de 2004. Los restos llegaron sin incidentes, y se recibieron en buenas condiciones. Estas muestras se componen casi completamente de semillas y de madera carbonizada que fueron excavados de estratos que abarcan temporalmente entre el Preclásico (ca. 450 a.C.) y el Clásico terminal y Postclásico (ca. 900+ d.C.). Representan una extraordinaria oportunidad de estudiar las prácticas de uso de plantas de los antiguos mayas en el corazón de su principal sistema político.

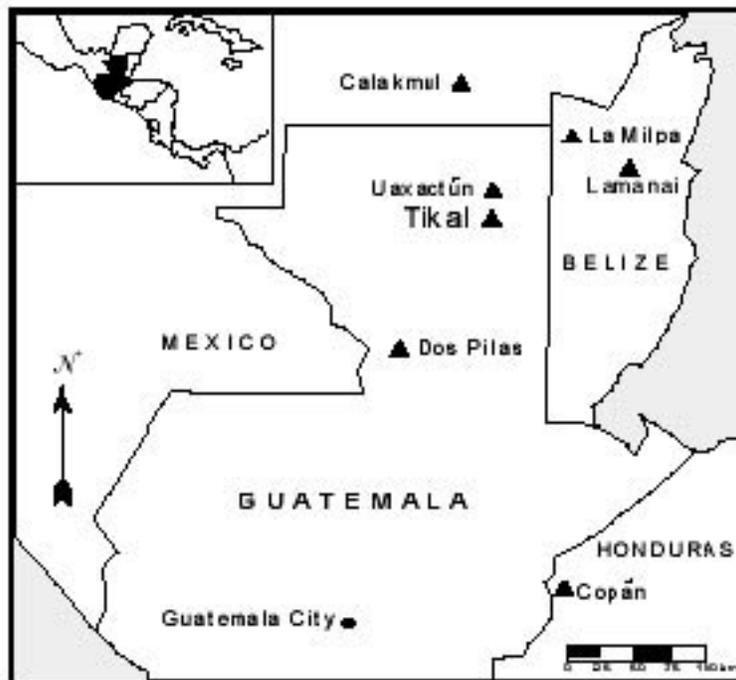


Figura 1. Las tierras bajas mayas del sur.

## Objetivos Específicos

El propósito de este proyecto es obtener un mayor entendimiento de las actividades de uso de plantas y de enfoques de silvicultura empleados por los habitantes prehispánicos de Tikal. Entre las preguntas fundamentales que se pretenden responder están las siguientes:

1. ¿Cuáles eran las especies de plantas, silvestres y domesticadas, de tipo herbáceo y leñoso, que formaron la base de las economías de subsistencia y política de Tikal?
2. ¿Cómo se conseguían estas plantas: fueron sembradas y cuidadas, cultivadas, alentadas, o simplemente se recolectaron en estado silvestre?
3. ¿Cómo se usaban las plantas: para construcción, combustible, alimento, actividades ceremoniales, o manufactura de artefactos?
4. ¿Qué especies de plantas silvestres se explotaron y cómo cambiaron los patrones de uso a través del tiempo?
5. ¿Cuál fue el impacto de los estrechamente manejados sistemas agrícola y silvícola en la trayectoria de los desarrollos culturales de los antiguos mayas?
6. ¿Cuál fue el impacto ambiental a largo plazo de las actividades de obtención de plantas en Tikal?

Dos hipótesis en particular se están sometiendo a prueba durante este estudio:

La primera es la hipótesis de Dennis Puleston de que la fruta del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) fue un componente esencial de la subsistencia de los antiguos habitantes de Tikal. Puleston fue uno de los primeros en afirmar que la subsistencia de los mayas fue mucho más compleja de lo que indicaban los modelos anteriormente propuestos de agricultura basada en el maíz. Como parte de esta afirmación, él formuló la hipótesis de que la fruta del ramón, una especie alta dominante del bosque, miembro de la familia de las Moraceae, fue usada por los habitantes de Tikal como alimento básico (1968; 1982). Puleston llevó a cabo prospecciones preliminares de árboles de ramón y experimentó con el almacenamiento subterráneo de los frutos en pozos llamados (*chultuns*). Otros han observado la gran densidad de estos árboles en la vecindad de las ruinas mayas, y han sugerido varias explicaciones para esta distribución (Lundell 1937; Peters 1983; Lambert y Arnason 1982), pero nadie ha tratado de probar de manera adecuada la hipótesis de su uso por parte de los mayas antiguos a través del examen de los restos de plantas dejados por los propios mayas. Hasta ahora, hemos examinado más de 200 muestras paleoetnobotánicas de Tikal, y no se han identificado restos de madera, semillas o frutos del ramón.

Una segunda hipótesis para someterse a prueba es que la madera de pino estaba asociada con actividades ceremoniales en Tikal y que se comerció como mercancía, ya que aparece como evidencia en otros sitios mayas de las tierras bajas (Lentz *et al.* 2003; Morehart *et al.* 2003). Los estudios etnográficos de grupos mayas actuales (v. gr.

Breedlove y Laughlin 2000; Wisdom 1940) describen al pino como mercancía de comercio y como elemento común en una variedad de rituales, lo cual ayuda a dar fuerza a estas observaciones. La presencia de madera o de hojas de pino en contextos ceremoniales apoya la hipótesis, especialmente porque el pino no se encuentra en el bosque decido tropical, la comunidad nativa de plantas que rodea a Tikal en la actualidad. Hasta ahora hemos observado carbón de pino en 14 de 200 muestras analizadas.



**Figura 2. Muestras de semillas y de madera analizadas por el autor, David L. Lentz, y por estudiantes del Museo de la Universidad de Pennsylvania, usando un microscopio de electrones de barrido en el Museo Field.**

## **Metodología**

Los datos necesarios para someter a prueba las hipótesis mencionadas seguirán las siguientes tres fases de investigación:

1. La primer fase involucra la separación burda, la identificación preliminar y la catalogación de restos carbonizados de plantas recolectados en Tikal durante las excavaciones realizadas a fines de los años cincuenta, durante los sesenta y principios de los setenta. Como se sugiere arriba, las muestras son voluminosas,

con buenos datos sobre su procedencia y representan el rango completo de periodos de ocupación, desde el Preclásico hasta el Clásico terminal, por lo que ofrecen una excelente perspectiva diacrónica sobre la manera en que las prácticas agrícolas y de manejo silvícola pudieron haber cambiado a través del tiempo. Muchas de estas muestras pesan más de 100 g; este es un enorme tesoro de material botánico.



**Figura 3. El investigador principal, el Dr. Lentz, durante su visita al Museo de la Universidad de Pennsylvania.**

El primer paso en esta parte del estudio fue examinar todas las muestras de radiocarbono del Museo de la Universidad en Philadelphia. Una lista de muestras consideradas apropiadas para posteriores análisis fue realizada para pedir la transferencia temporal al Laboratorio de Recursos Vegetales del Jardín Botánico de Chicago. Tras de su llegada a Chicago, cientos estas muestras han recibido la separación burda por los auxiliares de investigación Tegan Jones y Rene Pudycz, seguida por la identificación preliminar microscópica por Lentz. Pequeñas semillas y muestras de madera han sido objeto de posteriores análisis usando un microscopio de electrones de barrido ([Figura 2](#), arriba) en el Museo Field, que permitió imágenes de alta resolución con una gran profundidad de campo.

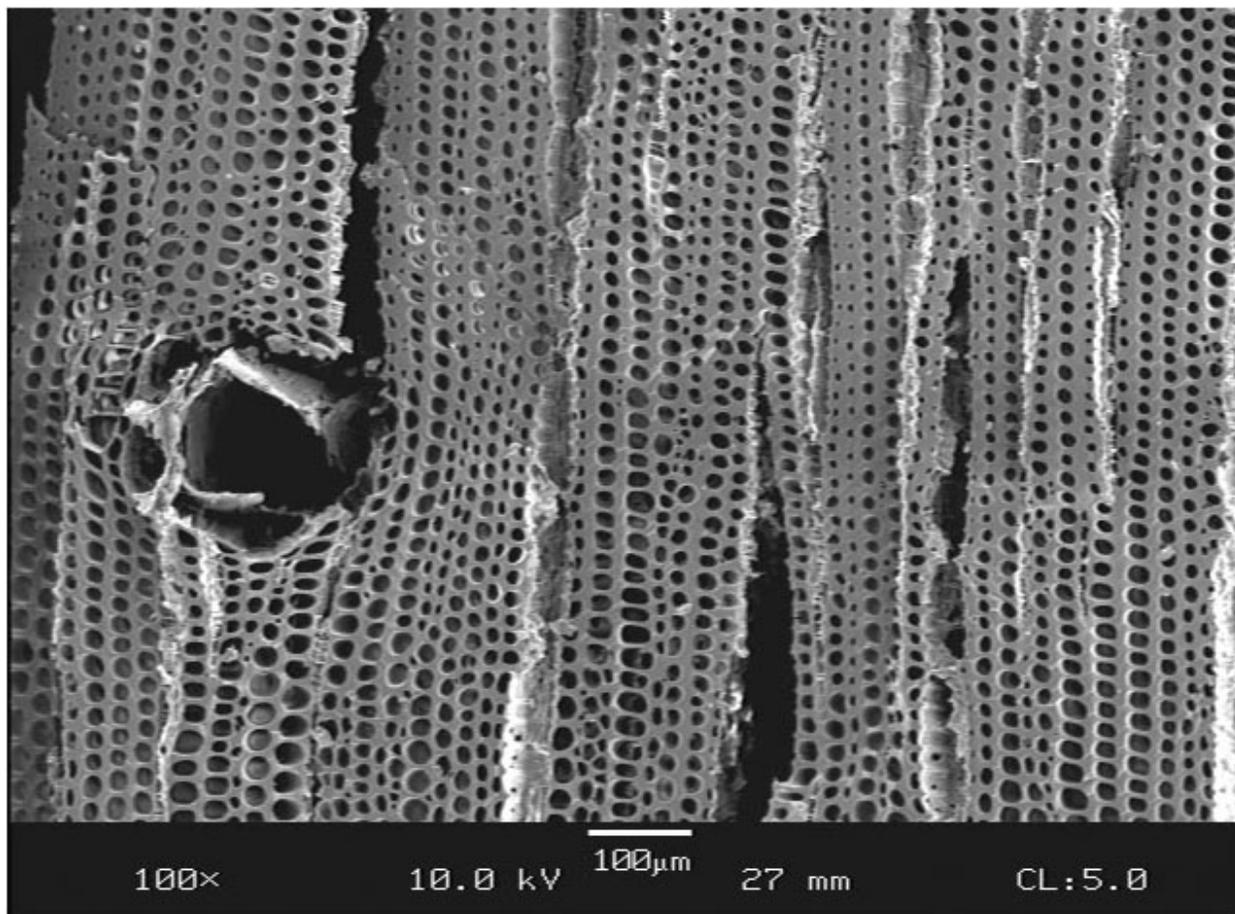


Figura 4. Microfotografía de madera de pino de Tikal.

2. Las imágenes microscópicas con luz y con electrones de los restos de plantas de Tikal se han comparado con la colección de referencia del investigador principal de maderas y semillas de Centroamérica, que está alojada en el Laboratorio de Recursos Vegetales, así como con la colección en el herbario del Jardín Botánico de Chicago durante la fase final de identificación.
3. Los datos arqueobotánicos de Tikal se han guardado en archivos de Excel para facilitar el análisis estadístico de patrones observados en los datos. También, los datos de Tikal serán compatibles con los registros de otros sitios mayas de la región, como Copán, Xunantunich, Dos Pilas, Pachitun y Aguateca, registrados por el investigador principal, con lo cual será posible realizar comparaciones entre regiones y meta-análisis.

## **Contribución a Nuestro Actual Entendimiento de la Cultura Mesoamericana**

### **Antigua**

Los resultados del proyecto aquí propuesto nos darán invaluable información sobre las bases económicas de una de las principales sociedades complejas de Mesoamérica: los antiguos mayas de Tikal. El primer resultado importante será un análisis completo de los materiales vegetales encontrados durante las minuciosas excavaciones de Tikal de fines del siglo XX. Los resultados incluirán la identificación y documentación de las plantas usadas por los habitantes de Tikal desde el Preclásico (ca. 450 a.C.) hasta el Clásico terminal y el Postclásico (ca. 900+ d.C.). Esta representará la primer información de su tipo desde una perspectiva diacrónica para el sitio más grande de todo el ámbito maya. A partir de este estudio no solamente aprenderemos qué plantas estaban utilizando los mayas, sino también de qué manera las estaban usando (esto será determinado por el contexto), y cómo sus patrones de uso cambiaron a través del tiempo.

### **Lista de Figuras**

[Figura 1.](#) Las tierras bajas mayas del sur.

[Figura 2.](#) Muestras de semillas y de madera analizadas por el autor, David L. Lentz, y por estudiantes del Museo de la Universidad de Pennsylvania, usando un microscopio de electrones de barrido en el Museo Field.

[Figura 3.](#) El investigador principal, el Dr. Lentz, durante su visita al Museo de la Universidad de Pennsylvania.

[Figura 4.](#) Microfotografía de madera de pino de Tikal.

### **Referencias Citadas**

Breedlove, D.E., and R.M. Laughlin  
2000 *The Flowering of Man: A Tzotzil Botany of Zinacantán*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

Lambert, J.D.H. y J.T. Arnason  
1982 "Ramón and Maya ruins: An ecological, not an economic relation." *Rn Science* 216: 298-299.

Lentz, D.L., J. Jaeger, y C. Robin

2003 "The Pine Tree Trade: Exchange and Distribution Among Late Classic Maya in the Upper Belize River Valley." Paper presented at the 44th Annual Meeting of the Society for Economic Botany, Tucson, AZ.

Lundell, C.L.

1937 "The vegetation of Petén." En *Carnegie Institution of Washington Publication* 478. Washington, D.C.

Morehart, C.T., K.M. Prufer, y D.L. Lentz

2003 "Wood of the Gods: The Ritual Use of Pine in Ancient Maya Society." Paper presented at the 68th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Milwaukee, WI.

Peters, C.M.

1983 "Observations on Maya Subsistence and the ecology of a tropical tree." In *American Antiquity* 48(3): 610-614.

Puleston, D.E.

1968 *Brosimum alicastrum as subsistence alternative for the classic Maya of the central southern lowlands*. MS Thesis. Philadelphia: University of Pennsylvania.

1982 "The role of the ramón in Maya subsistence." En *Maya Subsistence: Studies in Memory of Dennis E. Puleston*. K.V. Flannery, editor, pp.353-364. Academic Press, New York.

Wisdom, W.C.

1940 *The Chorti Indians of Guatemala*. University of Chicago Press, Chicago.