



Boletín de Antropología Universidad de  
Antioquia  
ISSN: 0120-2510  
bolant@antares.udea.edu.co  
Universidad de Antioquia  
Colombia

Trabanino, Felipe; Núñez, Luis Fernando  
Guadua como elemento mortuorio en sepulturas mayas  
Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, vol. 29, núm. 48, 2014, pp. 144-163  
Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55733909006>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# **Guadua como elemento mortuorio en sepulturas mayas**

**Felipe Trabanino**

Proyecto Regional Palenque, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México  
Dirección electrónica: felipexate@gmail.com

**Luis Fernando Núñez**

Estancia Posdoctoral Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, México  
Dirección electrónica: luisfnunez@prodigy.net.mx

Trabanino, Felipe y Núñez, Luis Fernando (2014). "Guadua como elemento mortuorio en sepulturas mayas". En: *Boletín de Antropología*. Universidad de Antioquia, Medellín, Vol. 29, N.º 48, pp. 144-163.  
Texto recibido: 23/06/2014; aprobación final: 13/08/2014

**Resumen.** El análisis anatómico de restos de maderas carbonizadas confirmó el uso de *Guadua* en el sitio arqueológico maya de Chinikihá, región de Palenque Chiapas, México. Destacamos el uso de esta planta como elemento mortuorio en las sepulturas del sitio, la cual ha sido encontrada en otros contextos también mortuorios en sitios del Neotrópico, principalmente en Colombia y Perú.

*Palabras clave:* arqueobotánica, *Guadua*, sepulturas mayas, Chinikihá, Chiapas, México.

## **Guadua as a mortuary item in Mayan burials**

**Abstract.** The anatomical analysis of turned-to-charcoal wood remains confirmed the use of *Guadua* at the Chinikihá archaeological Mayan site, Palenque Hinterland, Chiapas Mexico. We highlight the use of this plant as a mortuary item in burials of this site, which has been also found in mortuary contexts from other Neotropical locations, mainly in Colombia and Perú.

*Keywords:* Archaeobotany, *Guadua*, Mayan Burials, Chinikihá, Chiapas, México.

## **Guadua como elemento mortuário em sepulturas Maias**

**Resumo.** A análise anatômica dos restos de madeira carbonizada confirmou o uso de bambu no sítio arqueológico Chinikihá, Região de Palenque Chiapas, México. Destacamos o uso desta planta como elemento mortuário nas sepulturas.

*Palavras-chave:* Arqueobotânica, Bambu, Sepulturas, Chinikihá, Maias.

## Introducción

Evidencias geológicas han demostrado la existencia de bambúes nativos en el continente americano, especialmente del género *Guadua* (Bonomo et al., 2010: 57; Brea y Zucol, 2007: 718; Olivier et al., 2009: 3). La evidencia más temprana de *Guadua* fue encontrada en la región de Entre Ríos, cuenca de Paraná, en Argentina, con el fósil petrificado de *Guadua zuloagae* fechado para el Plioceno 5 Ma (millones de años). Otra evidencia de *Guadua* corresponde al pre-Holoceno en el suroeste amazónico en la región de Madre de Dios, Perú. Estas evidencias apoyan la idea de que la distribución geográfica del género *Guadua* en el pasado era extendida desde Mesoamérica hasta el Cono Sur y que fue intensamente aprovechada por las sociedades precolombinas (Stamm, 2004: 92).

En este trabajo se presenta el hallazgo de un macrorresto arqueobotánico carbonizado identificado como *Guadua* sp., en un contexto funerario de un sitio maya para el periodo clásico tardío (600-850 d. C.). El uso funerario de esta planta en la región se dio a conocer recientemente por Dussol (2012) en Río Bec, lo que sugiere, junto con nuestra identificación, un uso extendido de la planta en la práctica ritual donde se rendía culto a los muertos. La presencia de este ecofacto en contextos suramericanos revela la importancia del uso de la guadua como elemento mortuorio en el Neotrópico.

Si bien aún no podemos establecer la función que tuvo la colocación de dicha planta en los contextos mortuorios mayas, podemos emitir la hipótesis, basándonos en los hallazgos suramericanos, de que esta pudo ser utilizada como el contenedor del cadáver o bien como parte del combustible utilizado durante las ceremonias dedicadas a los muertos.

Este hallazgo abre la puerta a la discusión sobre la importancia de recolectar muestras de manera sistemática en las sepulturas mayas, con el fin de identificar elementos perecederos que raramente son tomados en cuenta durante los análisis de los materiales arqueológicos y comparar el uso de plantas en tres sitios de diferentes regiones del Neotrópico y observar el aprovechamiento de recursos naturales similares por las sociedades prehispánicas.

## El sitio

El sitio de Chinikihá fue el centro rector, entre 600 y 850 d. C., de un amplio territorio en la región de las Sierras Bajas de Chiapas, en la parte noroeste de la Cuenca Media del Usumacinta (véase figura 1). Por su ubicación, se piensa que desde esta ciudad se controlaba el paso natural que comunica a los valles de La Primavera y de Lindavista, los cuales forman un puente entre la planicie del golfo y el río Usumacinta (Liendo, 2012: 45-46).



**Figura 1.** Ubicación de Chinikihá y de los sitios que se mencionan en el texto, junto a las cuatro regiones del área maya y otros sitios como referencia

El área en la que se erigió el asentamiento es de más de 100 ha, que consisten en pequeños valles circundados por cerros, lo que proveyó a los pobladores de una fortificación natural. Las más de 300 estructuras que conforman la ciudad se construyeron tanto en las cimas como en las laderas interiores de los cerros y en las partes bajas más planas (véase figura 2).

El sitio se compone de un conjunto central, donde hay una gran plaza delimitada por cerros en tres lados y sobre estos se construyeron los principales edificios de carácter cívico y ceremonial: el palacio se erige al noreste y hay dos templos-pirámide “gemelos” sobre el cerro norte y el templo principal está sobre la cima y la ladera del cerro más alto del conjunto, cerrando la plaza al sur. Al sureste de la plaza está ubicado el juego de pelota. Alrededor de este espacio se distribuyen los conjuntos domésticos (véase figura 2).



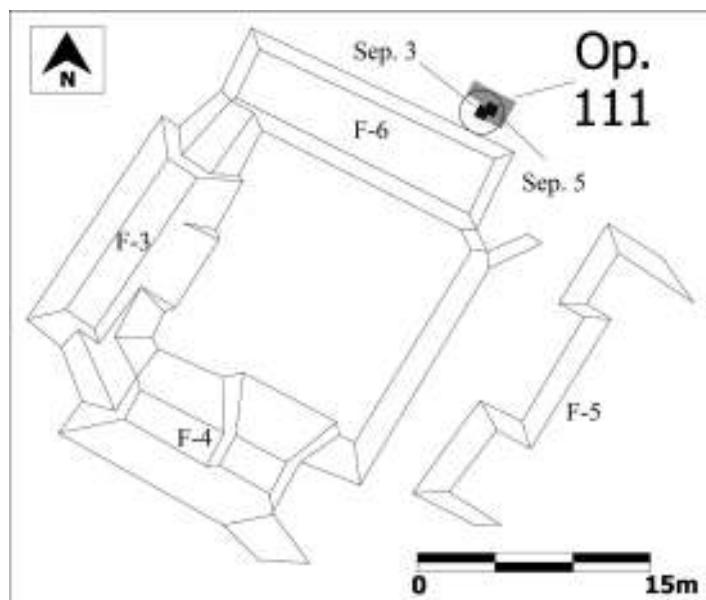
**Figura 2.** Plano topográfico de Chinikihá

### El conjunto

Desde la primera temporada de campo del Proyecto Arqueológico Chinikihá se planteó la necesidad de excavar, de manera extensiva, las áreas abiertas (patios) de una unidad doméstica arqueológica. Esto con el fin de conocer algunas características como la época en que fue construida y el periodo de tiempo en que fue utilizada. También era prioritario identificar algunos espacios dentro de la vivienda que tuvieran evidencia de prácticas culturales recurrentes, tanto las de carácter cotidiano, como otras relacionadas con la vida ritual de los habitantes del conjunto arquitectónico.

El conjunto doméstico seleccionado fue el CHK/F150, uno de los conjuntos domésticos de mayores dimensiones de Chinikihá, y se ubica inmediatamente

al norte del conjunto que conforma el núcleo cívico-ceremonial del asentamiento (véase figura 3). El CHK/F150 es un conjunto tipo patio, consistente en cuatro estructuras, cuyas fachadas internas forman un espacio abierto y cuadrangular (patio central). Estas estructuras consisten, cada una, en una plataforma con revestimiento de piedras careadas y rellenos de piedras irregulares y tierra, que sostuvieron en tiempos prehispánicos construcciones elaboradas con materiales perecederos en tres de ellas, y una cuarta ubicada al oeste cuya superestructura fue elaborada con mampostería y techada con una bóveda también de piedra (Campiani, 2011: 21-24).



**Figura 3.** Plano del conjunto CHK/F150, donde se muestra Operación 111

De acuerdo con los materiales arqueológicos recuperados en este conjunto y las características arquitectónicas de sus edificios, se ha planteado que fue residencia de un grupo de élite (Campiani, 2012). La cerámica, tanto en forma como en frecuencia, es muy parecida a la que se excavó detrás del edificio palaciego que domina desde el norte el conjunto cívico-ceremonial. El estudio cerámico realizado por Esteban Mirón ha revelado también que el CHK/F150 estuvo ocupado durante un periodo largo de tiempo; desde el clásico temprano hasta el tardío. Dentro del conjunto se excavaron dos estructuras (las que cierran el patio al norte y al oeste) y el patio central, en los tres casos se encontraron subniveles constructivos (uno en cada uno) que cronológicamente corresponden por lo menos con la fase *Sip*

(600-700 d. C.), mientras que las ampliaciones arquitectónicas de esos tres espacios corresponden con la fase *Ajín* (700-850 d. C.).<sup>1</sup>

Las excavaciones en esta unidad doméstica se sucedieron por tres temporadas, enfocadas en la exploración intensiva de dos espacios abiertos: el patio central y el patio externo, inmediatamente al norte del conjunto. La metodología de exploración consistió en la excavación de unidades que inicialmente contaban con una extensión de 2 x 2 m y que se iban ampliando de acuerdo con las necesidades de recuperación de los contextos. En ambos patios la presencia de sepulturas fue abrumadora y después de tres años de exploración se excavaron diecisésis sepulturas: doce del patio central y cuatro del exterior al norte.<sup>2</sup>

### **El patio externo al norte del conjunto**

La planeación de la excavación de este espacio tuvo como objetivo principal la recuperación de sepulturas y de las actividades secundarias relacionadas con estas. La idea inicial era que los contextos mortuorios del exterior serían diferentes a aquellos localizados en el patio central, tal como se había observado en las muestras de otros sitios de la región con los que estábamos haciendo comparaciones, como Piedras Negras y Palenque. Para tal efecto, se seleccionó la mitad este de la fachada del lado norte de la Estructura F-6, en una parte que por su poca altura pudo ser un acceso al conjunto desde el exterior (véase figura 3).

Al igual que en el resto del conjunto, se identificaron dos etapas constructivas que seguramente coincidieron con las ampliaciones de las estructuras y el patio central ya mencionadas. El piso más antiguo se encontró sobre un relleno de 0.20 m sobre la roca madre y se caracteriza por la alta concentración de piedras de todo tamaño y abundante cerámica. Al igual que sucedió en el patio central, la conformación irregular de la roca madre fue modificada por actividad humana para generar una superficie plana, sobre la cual colocar las sepulturas y sus elementos asociados. Para construir el último nivel de ocupación fue colocado un relleno principalmente de tierra y de unos 0.30 m de espesor.

Este sector del conjunto doméstico fue excavado en dos temporadas de campo, siendo la Operación 111 la primera que se realizó en 2008 y posteriormente se

- 
- 1 Estas fases corresponden a la secuencia cerámica de Chinikihá (Obando, Jiménez y Kussmaul, 2011) y equivalen a la fase Otulum la primera y Murciélagos-Balunté la segunda, ambas de Palenque (Rands, 1973).
  - 2 Se identificaron otras tres sepulturas en los perfiles de las excavaciones en el patio central, pero estas no han sido exploradas a la fecha. Sin embargo, resulta interesante conocer que en las casas de Chinikihá hubo alta densidad de sepulturas, hecho que se corroboró al explorar otros conjuntos durante la temporada de 2011. Hasta la temporada 2011, se han recuperado treinta sepulturas en Chinikihá (Núñez, 2012a).

excavó la Operación 144 en 2011, la segunda, inmediatamente al lado oeste de la primera. El motivo para continuar con la excavación durante una segunda temporada fue porque durante la primera se identificó parte de un elemento arquitectónico funerario que nos interesaba excavar de manera extensiva.

Finalmente, lo que se descubrió fue un conjunto de sepulturas estrechamente relacionadas entre sí y que muy probablemente fuera construido durante el clásico tardío. Dicho conjunto consiste de cuatro sepulturas; las dos primeras (sepulturas 3 y 5) se recuperaron durante la primera temporada y sobre ellasaremos una descripción más adelante, junto a estas se encontró un muro de piedra, que posteriormente resultaría una especie de cajón, delimitado por tres costados (norte, este y oeste) a dos cistas que contenían restos humanos (sepulturas 8 y 22). El cajón fue cubierto con un empedrado sobre el que desplantaba el último nivel del piso de ocupación del patio externo.

Un cajón con características muy similares al descubierto en este conjunto de Chinikihá fue reportado en el Grupo IV de Palenque en los años 50. En este caso, el número de sepulturas fue de catorce y varias de ellas estaban superpuestas, en lo que fueron dos etapas de ocupación de un patio central de un conjunto habitado por la élite palencana (Rands y Rands, 1961).

A continuación se hace una descripción de los dos contextos mortuorios de la Operación 111, que es para la que se tienen identificadas las especies botánicas de que trata este trabajo; sin embargo, es importante señalar que dichas sepulturas forman parte de un contexto mortuorio más amplio en el cual se desarrollaron varios episodios de actividad ritual. Por ejemplo, la Sepultura 8 que se encontró en el interior del cajón de piedra fue abierta por lo menos una ocasión posterior al depósito inicial de un entierro primario para colocar restos humanos secundarios en el interior.<sup>3</sup>

### **La Operación 111**

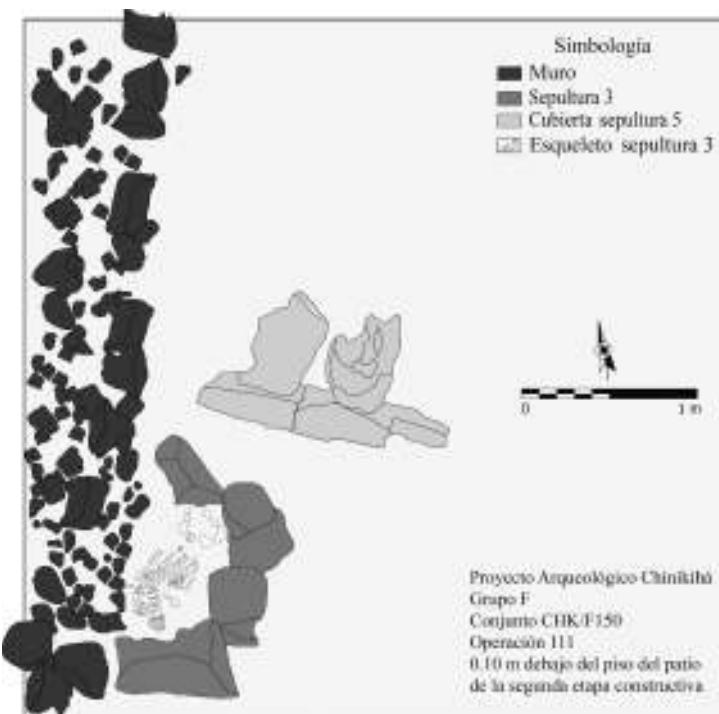
Esta operación se realizó en la parte exterior noreste del conjunto, aproximadamente 1 m más al norte del desplante de la fachada externa de la estructura F-6. La unidad de excavación midió originalmente 2 m<sup>2</sup>, pero posteriormente se hizo una ampliación de 1 m<sup>2</sup> hacia el noroeste. Superficialmente, en la parte sur de la operación había grandes piedras trabajadas como semibloques y que fueron parte del muro del basamento de la estructura ahora parcialmente colapsado, la mitad norte del cuadro sin embargo no alcanzó a quedar cubierto por el derrumbe del edificio.

---

3 Por entierro secundario nos referimos a los restos humanos que fueron colocados en la sepultura siendo ya huesos desarticulados, posiblemente más antiguos que el esqueleto primario al que suelen acompañar.

El que fue el piso de ocupación de la última etapa constructiva del conjunto se encontró a los 0.40 m con respecto a la superficie actual. Se trata de un apisonado de tierra en el que, al ser despejado de las piedras del derrumbe y del sedimento, se observaron varios alineamientos de piedras que sobresalían de la superficie señalando la ubicación de dos sepulturas.

En la parte suroeste de la operación se encontró la sepultura de un infante delimitado por un semicírculo de piedras en la mitad este y al oeste por la parte superior de un pequeño muro de piedras que se proyectaba hacia el norte, este muro también se encontraba someramente cubierto por el apisonado del patio exterior (véase figura 4).<sup>4</sup>



**Figura 4.** Sepultura 3 (esquina inferior derecha) y cubierta de la sepultura 5 (centro)

El esqueleto correspondía a un infante de entre tres y cinco años de edad, fue colocado en posición de decúbito lateral izquierdo con las piernas flexionadas.

4 Dicho muro fue agregado durante la remodelación del conjunto en el clásico tardío como parte del cajón de piedras alrededor de otras sepulturas.

Tanto el cráneo como el tórax descansaban sobre un lecho elaborado con fragmentos de vasijas cerámicas colocadas horizontalmente sobre una capa de tierra, esta última hacía de nivelación para el esqueleto por una cavidad que se formaba, entre lo que más tarde descubriríamos que eran salientes de piedra de la roca madre y, que fueron aprovechados para delimitar ambas sepulturas y cubrir a la Sepultura 5.

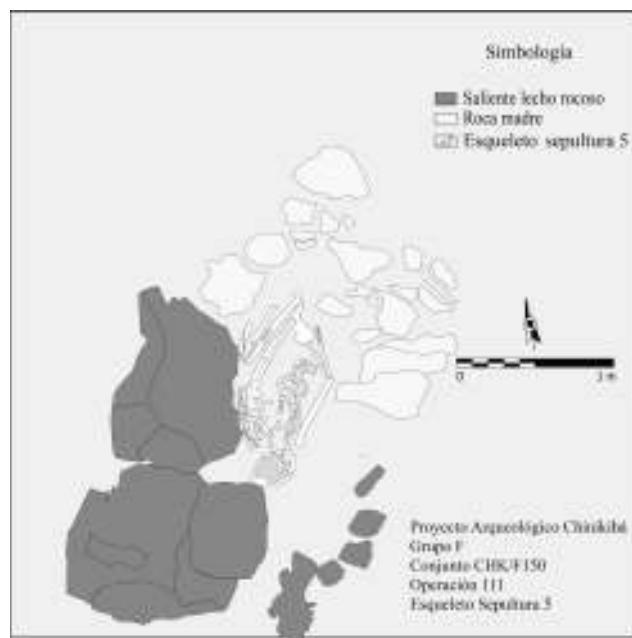
A la misma profundidad, pero en el centro de la unidad de excavación se hizo evidente un acomode de tres piedras de gran tamaño, una de ellas era una piedra sin desbastar semicilíndrica de caliza y orientada en sentido este-oeste, sobre su cara norte y en sentido perpendicular descansaban dos piedras grandes más, una laja semitrabajada y una piedra burda. Juntas, estas piedras formaban la cubierta de la sepultura de otro personaje.

La sepultura 5 consiste en el esqueleto de una mujer joven que fue colocada en una sepultura, cuya construcción en apariencia mostraba poco cuidado y poco esmero, pues fue elaborada con piedras muy burdas y aprovechando el contorno del saliente rocoso. En su momento, no se identificaron varios de sus elementos constructivos, por lo que se le dio otro tratamiento a la información (Núñez, 2011). Sin embargo, en un segundo análisis de la información nos percatamos de que en realidad se trata de una sepultura que, como pequeño mausoleo o adoratorio, estuvo expuesta en el patio durante la primera etapa constructiva del conjunto doméstico y que quedó posteriormente cubierto por una remodelación arquitectónica mayor del conjunto (véase figura 5).



**Figura 5.** El contenedor de la sepultura 5

El esqueleto de la mujer fue colocado en posición de decúbito lateral izquierdo con las piernas flexionadas y orientado con la porción sagital del cráneo hacia el sur, el cual es el patrón más regular para los esqueletos de Chinikihá sin importar la posición, el sexo, ni la edad. No se encontró ningún tipo de objeto asociado a la sepultura (véase figura 6).



**Figura 6.** El esqueleto de la sepultura 5

Es posible incluso que la S-3 esté directamente asociada a la S-5, como parte de un depósito de clausura hecho durante los trabajos de nivelación del piso del patio, de lo que sería la última etapa constructiva mayor del conjunto doméstico. La práctica de sepultar infantes cerca o encima de las sepulturas de adultos durante este tipo de eventos constructivos se presentó en otros conjuntos residenciales del sitio. Cada uno de estos contextos tiene sus características propias, sin embargo comparten el hecho de haber sido colocados sobre o cerca de alguna sepultura que tenía algún elemento constructivo expuesto sobre el nivel del piso del patio, al momento de quedar cubierto por el relleno del nuevo piso.<sup>5</sup>

5 Las otras sepulturas con estas características fueron las S-10 y S-15, en el patio central del mismo conjunto que aquí se discute y las S-21 y S-24 del Conjunto F “Norte” (Núñez; 2009; 2011; 2012a y 2012b).

### **Colecta de muestras de tierra y método arqueobotánico**

Como parte del protocolo de registro de la información arqueológica de las sepulturas y del levantamiento de los elementos óseos y de los objetos asociados, se ha contemplado, desde la primera temporada de excavación, la toma de muestras de tierra, tanto de los diferentes estratos geológicos y culturales que se descubren en cada pozo, como de las sepulturas. La toma de muestras consiste en recolectar un litro de sedimento en tres partes del esqueleto: el cráneo, la pelvis y los pies. Se procura siempre que la tierra recolectada sea aquella que se encuentre en inmediato contacto con los huesos en todas sus caras (abajo, encima y a los lados).

### **Flotación**

Esta tierra es flotada posteriormente en cubas con veinte litros de agua; técnica llamada flotación. La flotación permite, por la gravedad, la recuperación de restos arqueobotánicos tales como semillas, frutos y maderas carbonizadas. Tras recuperar el material flotante de cada muestra de sedimento, este es secado en campo. Una vez seco, se procedió a la separación de los elementos: raíces, pequeños fragmentos minerales y vestigios de huesos y flora. Se llevó a cabo la separación de semillas y maderas carbonizadas bajo microscopio estereoscópico en el Laboratorio de Fotonicroscopía del Instituto de Investigaciones Antropológicas. Para la descripción anatómica de las maderas carbonizadas se utilizó el microscopio de luz reflejada, óptimo para el estudio de carbones, y para observar las características diagnósticas encontradas en los tres planos: sección transversal, longitudinal tangencial y radial. Se fractura con un bisturí la muestra, se sopla para tener una imagen limpia y se deposita en una caja petri con semillas de sésamo para acomodarla. Con la ayuda de colecciones de referencia, con atlas de anatomía y consultas de literatura, se puede llegar a identificar la familia o género, pero llegar a la especie es muy relativo e inusual (véase figura 7).

A partir de la observación de los cortes transversales de seis fragmentos arqueobotánicos, correspondientes a la sepultura 5, se logró evidenciar el uso de cañas de la familia Poaceae (subfamilia: Bambusoideae) en contextos funerarios. En realidad estos restos carbonizados no son representativos de “madera carbonizada”, ya que están formados por haces vasculares, una característica de estas hierbas leñosas (Poaceae) que no producen madera *sensu stricto* (véase figura 8). Esta característica la comparten con las palmas (Arecaceae), que también presentan haces vasculares en su sección transversal y pueden ser diagnósticas para su identificación arqueológica (Bouchaud, Thomas y Tengberg 2012; Thomas, 2013; Thomas y De Francesi, 2013). En Belice, en la isla de Albion, en el sitio arqueológico San Antonio, Miksicek identifica tallos de maíz carbonizados a partir de secciones transversales en donde se observan los haces vasculares (Miksicek, 1990: 305). En comparación, muestran las mi-

crofotografías de *Cladium jamaicense* para cerciorarse de una buena identificación. Estas evidencias apoyan la hipótesis de agricultura temprana en zonas pantanosas.



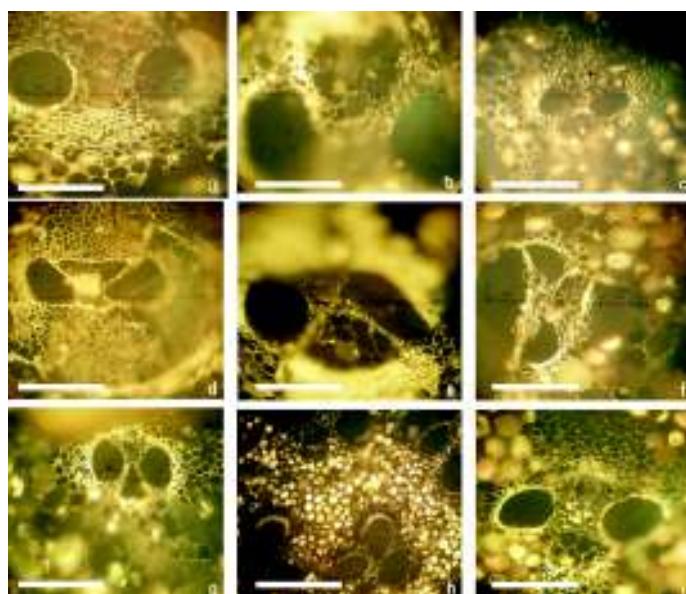
**Figura 7.** Flotación



**Figura 8.** Haces vasculares de *Guadua*. Fotografía Lina Lasso, vereda Guachinte, Valle del Cauca, Colombia

### Colección de referencia

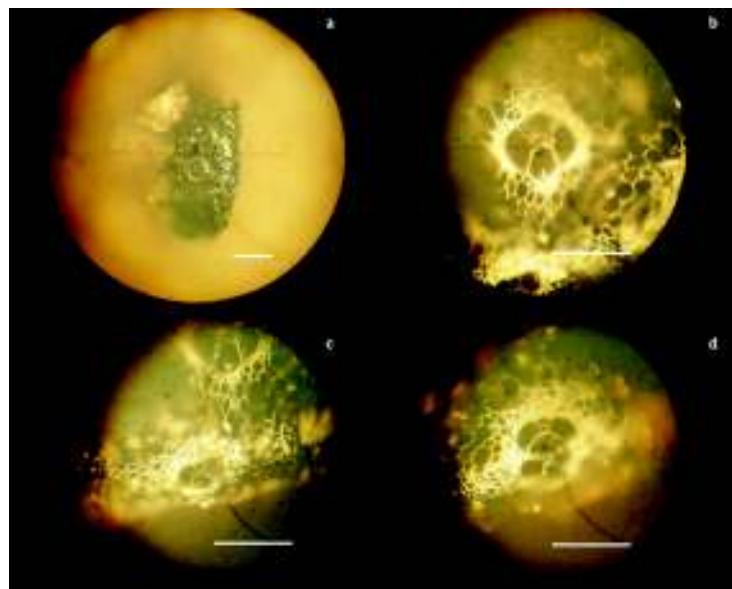
Para lograr la identificación a nivel de género, se llevó a cabo una colección de referencia de bambúes nativos de México. Para ello se colectaron, dentro del Jardín Botánico del Instituto de Ecología en Xalapa, Veracruz, varios géneros pertenecientes a la familia Poaceae: subfamilia Bambusoideae. Cada espécimen fue colectado y determinado taxonómicamente. Los especímenes se carbonizaron, para luego ser observados en microscopía y fotografiados (véase figura 9).



**Figura 9.** Microfotografías en Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente del IIA, UNAM, de la colección de referencia de cañas obtenidas de muestras de Kaltia (Bambuterra) y de la Colección Nacional de Bambúes Nativos de México del Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero. Cortes transversales de cañas carbonizadas: *Rhipidocladum bartlettii* (a); *Bambusa oldhamii* (b); *Guadua aculeata* (c); *Guadua amplexifolia* (d); *Guadua angustifolia* (e); *Guadua velutina* (f); *Olmeca recta* (g); *Olmeca reflexa* (h); *Otakea acuminata* (i). Escala: 100 µm

### Identificación taxonómica

La comparación anatómica sugiere que las muestras carbonizadas corresponden al género *Guadua*, el resto arqueobotánico podría ser entonces identificado como cf. *Guadua* (Poaceae: subfamilia Bambusoideae), conforme a las características anatómicas del género descrito en Colombia y en Argentina (Londoño et al., 2002; Rúgolo de Agrasar y Rodríguez, 2003) (véase figura 10).



**Figura 10.** Microfotografía de la muestra arqueológica. Cortes transversales con detalles de haces vasculares periféricos y centrales. Escala: 100 µm

#### ***Usos tradicionales y antecedentes arqueobotánicos de Poaceae: subfamilia Bambusoideae identificados en Meosamérica y América del Sur***

En las Américas, el bambú ha sido utilizado por el poblador local para satisfacer sus necesidades básicas: vivienda, combustible, transporte, instrumentos musicales, canastos y herramientas para la cacería y la pesca (Judziewicz et al., 1999). En México se han identificado más de ocho géneros pertenecientes a esta familia: *Aulonemia*, *Arthrostylidium*, *Guadua*, *Chusquea*, *Merostachys*, *Olmeca*, *Otatea* y *Rhipidocladum* (Cortés, 2000: 13). El género *Olmeca* es endémico y la fruta es comestible. *Chusquea* es el género más diverso y representado en México y es conocido como *ton halal* en tzeltal y *chejp* en ch'ol con el que confeccionan canastos y fabrican flautas o instrumentos musicales de viento en Zinacantán (Berlin, Breedlove, y Raven, 1974: 131). En Chiapas el género *Otatea* cuenta con más de seis especies (Ruiz-Sánchez y Sosa, 2010: 345). En las selvas húmedas de Campeche se emplea *Guadua amplexifolia* para la construcción de viviendas, *Guadua paniculata* se encuentra como reícto en las ruinas de Edzná, *Rhipidocladum bartlettii* es abundante en Calakmul, con la que se confeccionan canastos. *Guadua longifolia* ocupa las riberas de los ríos en Chetumal y Belice, Usumacinta en Yaxchilán y Piedras Negras formando Jimbales o *Chejopa'* o *che'opa'*, lugar de bambúes a la orilla del

agua o arroyo de *Guadua*, en contraposición con *chejboy* o *ch'ijbol*, lugar donde hay muchas cañas en tierra. Los jimbales o altas concentraciones de *Guadua* son indicadores de actividad humana prehispánica a lo largo de la riberas como para el pejibaye o chontaduro (*Bactris gasipaes*) en los bosques antrópicos amazónicos con altas densidades de palmas y bambúes nativos (Balée 1989: 7; Romero-Picón, 1996: 161; West, 1957: 142).

Se ha evidenciado el uso de *Guadua* para la construcción (adobe y bahareques) desde muy temprano, sobre todo en Suramérica. En El Salvador, en Joya de Cerén, identificaron tallos de zacate o pasto (Poaceae) y de *Tithonia rotundifolia* (Asteraceae) para el 500 d. C. Este material parece estar en relación con la construcción de paredes y muros de bahareque (Lentz y Ramírez-Soza 2002: 34). En Valdivia, Ecuador se evidenció el uso de *Guadua angustifolia* en paredes de adobe entre el 3550 y el 1500 a. C. (Schávelzon, 1981: 26). También en Ecuador, en el río Napo, durante la fase Guangala entre el 500 a. C. y el 500 d. C., se han recuperado restos de bahareque asociados con *Guadua* (Porras, 1980: 144). En el yacimiento arqueológico colombiano de Aguazuque en Cundinamarca (Colombia), con una antigüedad de 5000 A. P., se recuperó un fragmento de tallo de gramínea conocida como chusquea utilizada para la construcción de viviendas (Correal, 1990). En la zona del campo del Pucará, Catamarca (Argentina), se evidenciaron techos de paja y cañas carbonizadas de *Chusquea* en ámbitos residenciales entre el 200 y el 500 d. C. (Aguirre, Leiton y Becerra, 2006: 9). En el sitio Lago Meliquina, Patagonia, Argentina, confirman el uso de *Chusquea culeou* para la construcción de estructuras temporales y semipermanentes para el 730 A. P., y la presencia de abundante material lítico —lascas— estaría asociada al empleo de estas en el desgaste de nudos de cañas para fabricar astiles (Pérez y Aguirre, 2013: 197). Según los autores, el uso de las especies del género *Chusquea* para techumbre y para manufactura de artefactos por parte de grupos humanos, ha sido registrado en diferentes sitios arqueológicos argentinos en Mendoza, Cueva Chenque Haichol, Cueva Epullán Grande, y en Piedra Parada en Chiubut y en la Puna (Rodríguez, 1999a: 172; 1999b: 242).

En contextos funerarios se ha encontrado *Guadua* sp. como elemento del conjunto mortuorio en Campeche, México; en Calima, Colombia y en la Amazonia, Brasil. Se evidenció el uso de Poaceae: Bambusoideae en contextos mortuorios en la sepultura 16 de Río Bec, Campeche, México, asociado a material cerámico de la fase Xpuhuk 1, para el año 900 d. C. (Dussol, 2012: 56). Cabe mencionar que se identificaron restos de estas cañas carbonizadas en una sola sepultura de las cinco analizadas. Junto con esta muestra arqueobotánica, son las únicas dos evidencias que se tienen para el área maya, aunque se desconoce el uso que se le daba en las sepulturas, ya que podría haber servido tanto de combustible como para alumbrar. Como combustible, el uso de *Chusquea* se presenta desde tiempos prehispánicos por los incas en el Valle Mantaro, Perú (Johannessen y Hastorf, 1990: 83), mientras que los quimbayas y pijao, en Colombia, y tupinambas, en Brasil, cremaban los

cuerpos de sus muertos en piras de *Guadua* (Judziewicz et al., 1999). Hoy en día *Guadua* y *Chusquea* secas son utilizadas en cocinas de Colombia, Ecuador, Brasil y Perú (véase figura 11).



**Figura 11.** Uso de cañas de *Guadua* como combustible

Karhen Olsen Bruhns sugiere que la forma de las vasijas mayas se inspiró en los culmos de las cañas, las que posiblemente fueron utilizadas como contenedores antes de la implementación de la alfarería (Olsen, 1994). Aunque su uso no sea conocido con certeza pensamos que era un elemento mortuorio como lo demuestran otras evidencias en Suramérica. Así como en usos culinarios como la preparación de pescado en un internudo de *Guadua*, herméticamente sellado. La utilización de internudos de *Guadua* es una práctica muy común entre los nativos de las etnias amazónicas, poco familiarizados con la cerámica, como los tiatinaguas en el alto Madre de Dios (Bolivia), los tambopatas (Perú), los guarayo chame y los botocudos de la región del Río Doce (Brasil) (Judziewicz et al., 1999). El fragmento encontrado en la sepultura maya podría haber servido como cama, petate o estera. Existe un género llamado *Otatea* que proviene del náhuatl otate y precisamente se hacen camas con esta caña.

En Calima, Valle del Cauca (Colombia), fueron hallados tallos o “culmos” secos de *Guadua* (cf. *angustifolia*) en contexto de sepulturas; el primero fue dentro de en un sarcófago de madera datado entre 700 y 1310 A. P., procedente de un tumba del periodo Sonso. El resto arqueobotánico se ha interpretado como una esterilla (o petate) para envolver al cuerpo (Morcote-Ríos, 2006: 61) en el segundo caso, el culmo parte de una ofrenda en la tumba 5 (Herrera y Morcote, 2001).

En el Perú amazónico, en tumbas chachapoyas, se encontraron fragmentos de cañas originarias de Ecuador, fechadas entre 600 y 1500 d. C.; el uso de las cañas por los incas confirma la importancia de esta familia como elemento mortuorio prehispánico. Y en la costa norte de Perú se ha evidenciado el uso de *Guadua* también para fines mortuorios: en Chan Chan se han encontrados fragmentos de la planta que pudieron haber sido utilizados como marcos constructivos de las sepulturas (elementos estructurales) e instrumentos musicales asociados como ofrenda (Patiño, 1994: 32). Pero tal vez, el hallazgo más espectacular es el de los ataúdes elaborados con guadua encontrados en el interior de las tumbas de los gobernantes de la ciudad moche de Sipán (Alva, 1994).

### **Discusiones y conclusiones**

En las tribus amazónicas existe una práctica generalizada en el uso de las cañas para la elaboración de lanzas, arcos, flechas, arpones de pesca, redes para cazar aves, cuchillos, cerbatanas, flautas; así como canastas para almacenar comida y tamizar harina de yuca (Judziewicz et al., 1999).

Estos bambúes nativos de los bosques neotropicales tuvieron importancia como ofrenda funeraria entre los pobladores de la región. En Colombia, Ecuador y México, las sepulturas con ofrendas de cerámica y plantas carbonizadas tenían una posición dentro de la tumba con un alto simbolismo, por ello hemos recuperado el sedimento del cráneo, tórax, pelvis y pies para ubicar la distribución de restos vegetales. Planteamos la hipótesis de que el uso de *Guadua* en contextos funerarios fue una tradición mesoamericana, pero también suramericana, andina y amazónica. Si bien no entendemos con exactitud la presencia de *Guadua* en las sepulturas mayas, pensamos que se trata del uso de petate para envolver el cuerpo. Sería interesante colectar de manera sistemática sedimentos para flotación e identificar los carbones arqueológicos de las sepulturas y no solo preocuparse por colectar carbones para fechamiento. Si se colectaran muestras de las tumbas en mayor número de sitios arqueológicos y no únicamente en el área maya, sino también en el área intermedia (desde El Salvador hasta Panamá, sin olvidar el Gran Caribe), podríamos identificar las ofrendas de plantas, rastrear la presencia de *Guadua*, entender mejor el flujo de plantas y los intercambios de prácticas agroeconómicas y rituales que sostuvieron los mayas con los habitantes de la cuenca del Caribe y la costa del Pacífico en tiempos prehispánicos.

### **Agradecimientos**

Los autores quisieran agradecer a don Rodrigo Liendo por su invitación a excavar en Chinikihá, Proyecto Regional Palenque, al colectivo del segundo Piso por los

mapas, contextos cerámicos, a la doctora Emily McClung, responsable del LPP del IIA por prestarnos el Laboratorio de Fotomicroscopía para fotografiar las muestras arqueobotánicas, a la doctora Teresa Mejía y al doctor. Eduardo Ruiz-Sánchez del Inecol de Xalapa Veracruz por permitirnos colectar muestras de la Colección Nacional de Bambúes Nativos de México, así como a Verónica Correa (Kaltia/Bambuterra) por donarnos ejemplares de *Guadua* para la colección de referencia.

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, María Gabriela; Leiton, Diego y Becerra, María Florencia (2006). “Techos incendiados y cañas carbonizadas en ámbitos residenciales: análisis antracológico de recursos vegetales provenientes del sitio 2(b) de campo del Pucará (Catamarca, Argentina)”. En: *Revista Werken*, Santiago de Chile, Vol. 9, pp. 1-22.
- Alva, Walter (1994). *Sipan, descubrimiento e investigación*. Colección Cultura y Artes del Antiguo Perú, Lima.
- Balée, William (1989). The Culture of Amazonian Forests. In: Posey, Darell y Balée, William (eds.), *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*. The New York Botanical Garden, Nueva York, pp. 1-20.
- Berlin, Brent; Breedlove, Dennis y Raven, Peter (1974). *Principles of Tzeltal Plant Classification. An introduction to the Botanical Ethnography of a Mayan-Speaking People of Highland Chiapas*. Academic Press, Nueva York y Londres.
- Bonomo, Mariano et al. (2010). “Multidisciplinary studies at Cerro Tapera Vázquez site, Pre-Delta National Park, Argentina: The archaeological, sedimentological and paleobotanical evidence”. En: *Quaternary International*, St. John, Vol. 245, N.º 1, pp. 48-61.
- Bouchaud, Charlène; Thomas, Romain y Tengberg, Margareta (2012). “Optimal use of the date palm tree (*Phoenix dactylifera* L.) during Antiquity: Anatomical identification of plant remains from *Madâ'in Sâlih* (Saudi Arabia)”. En: *Saguntum extra. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, Valencia, Vol. 13, pp. 173-186.
- Brea, Mariana y Zucol, Alejandro (2007). “*Guadua zuloagae* sp. nov., the First Petrified bamboo Culm Record from the Ituzaingó Formation (Pliocene), Paraná Basin, Argentina”. En: *Annals of Botany*, Oxford, Vol. 100, pp. 711-723.
- Campiani, Arianna (2011). Los conjuntos y grupos arquitectónicos de Chinikihá. Estudio preliminar. En: Liendo, Rodrigo (ed.), *2011 Proyecto Arqueológico Chinikihá, tercer informe parcial, temporada 2010*, p. 32. [En línea:] <http://www.mesoweb.com/resources/informes/Chinikiha2010-Cap02.pdf>. (Consultada el 16 de junio de 2014).
- (2012). Análisis urbano y arquitectónico de Chinikihá, Chiapas. Informe Final. En: Liendo, Rodrigo (ed.), *2012 Informe, cuarta temporada, Proyecto Arqueológico Chinikihá, 2011*, pp. 37-67. [En línea:] <http://www.mesoweb.com/resources/informes/Chinikiha2011-Cap02.pdf>. (Consultada el 16 de junio de 2014).
- Correal, Gonzalo (1990). *Aguazuque. Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- Cortés-Rodríguez, Gilberto (2000). “Los bambúes nativos de México”. En: *Biodiversitas*, Conabio, Vol. 30, México D. F., pp. 12-15.

- Dussol, Lydie (2012). *L'utilisation des bois de combustion dans les rites funéraires à Río Bec, (Campeche, Mexique) au Classique terminal (850-950 après J. C.). Analyse anthracologique des sépultures et foyers domestiques*. Université de Paris 1 Sorbonne, París.
- Herrera, Leonor y Morcote, Gaspar (2001). "Tumbas inundadas de Calima: Contexto e identificación botánica de los restos conservados". En: *Memorias del Simposio Pueblos y Ambientes: Una Mirada al Pasado Precolombino*, Bogotá, Vol. 10, pp. 131-151.
- Johannessen, Sissel y Hastorf, Christine (1990). "A history of fuel management (A. D. 500 to the present) in the Mantaro valley, Perú". En: *Journal of Ethnobiology*, Washington, Vol. 10, N.º 1, pp. 61-90.
- Judziewicz, Emmet et al. (1999). *American Bamboos*. Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.
- Lentz, David y Ramírez-Soza, Carlos (2002). "Cerén plant resources: Abundance and Diversity". En: Sheets, Payson (ed.), *Before the Volcano erupted, the ancient Cerén village in Central America*, University of Texas Press, Austin, pp. 33-42.
- Liendo, Rodrigo (2012). "Vecinos cercanos: Palenque y el reino olvidado de Chinikihá". En: *Arqueología Mexicana*, México D. F., Vol. 19, N.º 113, pp. 44-48.
- Londoño, Ximena et al. (2002). "Characterization of the anatomy of *Guadua angustifolia* (Poaceae: Bambusoideae) culms". En: *Bamboo Science and Culture*, California, Vol. 16, N.º 1, pp. 18-31.
- Miksicek, Charles (1990). "Early Wetland Agriculture in the Maya Lowlands: Clues from Preserved Plant Remains". En: Pohl, Mary (ed.), *Ancient Maya Wetland Agriculture: Excavations on Albion Island, Northern Belize*. Westview Press, Boulder, Colorado, pp. 295-312.
- Morcote-Ríos, Gaspar (2006). "Tumbas y plantas antiguas del Suroccidente colombiano". En: *Boletín Museo del Oro*, Bogotá, Vol. 54, pp. 46-71.
- Núñez, Luis (2009). "Segundo informe parcial, Proyecto Arqueológico Chinikihá, temporada 2008". En: *Informe presentado al Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México D. F. [En línea:] <http://www.mesoweb.com/resources/informes/Chinikiha2008-Cap06.pdf>. (Consultada el 10 de junio de 2014).
- (2011). "Proyecto Arqueológico Chinikihá, tercer informe parcial, temporada 2010". En: *Informe presentado al Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México D. F. [En línea:] <http://www.mesoweb.com/resources/informes/Chinikiha2010-Cap02.pdf>. (Consultada el 10 de junio de 2014).
- (2012a). *Las sepulturas domésticas de Chinikihá*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- (2012b). "Informe, cuarta temporada, Proyecto Arqueológico Chinikihá, 2011". En: *Informe presentado al Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México D. F. [En línea:] <http://www.mesoweb.com/resources/informes/Chinikiha2011.html>. (Consultada el 10 de junio de 2014).
- Obando, Luis; Jiménez, Socorro y Kussmaul, Siegfried (2011). "Estudio petrográfico de cerámicas mayas, clásico tardío (600-900 d. C.), Chinikihá, Chiapas, México". En: *Revista Geológica de América Central*, San José, Vol. 44, pp. 101-118.
- Olivier, Jean et al. (2009). "First macrofossil evidence of a pre-Holocene thorny bamboo cf. *Guadua* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae: Guaduinae) in south-western Amazonia (Madre de Dios – Perú)". En: *Review of Paleobotany and Palynology*, Amsterdam, Vol. 153, pp. 1-7.
- Olsen, Karen (1994). "The Original Maya Cylinder Vase?". En: *Mexicon*, San Francisco, Vol. 16, N.º 2, pp. 71-72.

- Patiño, Víctor Manuel (1994). "Datos etnobotánicos sobre algunas formas leñosas de la subfamilia Bambusoideae (Poaceae) en la América intertropical". En: *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, Bogotá, Vol. 19, N.º 72, pp. 27-46.
- Pérez, Alberto y Aguirre, María Gabriela (2013). "Confirmación arqueobotánica del uso de *Chusquea culeou* (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae) en el sitio lago Meliquina, Patagonia Argentina". En: *Darwiniana*, Buenos Aires, Vol. 1, N.º 2, pp. 191-200.
- Porras, Pedro (1980). *Arqueología del Ecuador*. Editorial Gallo Capitán, Otavalo, Quito.
- Rands, Robert (1973). "The Classic Collapse in the Southern Maya Lowlands: Chronology". En: Culbert, T. Patrick (ed.), *The Classic Maya Collapse*. School of American Research, University of New México Press, Albuquerque, pp. 43-42.
- Rands, Barbara y Rands, Robert (1961). "Excavations in a Cemetery at Palenque." En: *Estudios de Cultura Maya*, México D. F., Vol. 1, pp. 87-106.
- Rodríguez, M. Fernanda (1999a). "Arqueobotánica de Quebrada Seca 3 (Puna meridional argentina): especies utilizadas en la confección de artefactos durante el Arcaico". En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, Buenos Aires, Vol. 24, pp. 159-185.
- \_\_\_\_ (1999b). "Plant Species (Poaceae, Asteraceae, Fabaceae and Solanaceae) at an archaeological site in the southern Argentina Puna". En: *Journal of Ethnobiology*, Washington, Vol. 19, N.º 2, pp. 228-247.
- Romero-Picón, Yuri (1996). "Estudio Paleoetnobotánico en la costa pacífica vallecaucana". En: *Caldasia*, Bogotá, Vol. 18, N.º 2, pp. 155-163.
- Rúgolo de Agrasar, Zulma y Rodríguez, M. Fernanda (2003). "Culm Anatomy of native woody bamboos in Argentina and neighboring areas: cross section". En: *The Journal of the American Bamboo Society*, California, Vol. 17, N.º 1, pp. 28-43.
- Ruiz-Sánchez, Eduardo y Sosa, Victoria (2010). "Delimiting species boundaries within the Neotropical bamboo *Otatea* (Poaceae: Bambusoideae) using molecular, morphological and ecological data". En: *Molecular Phylogenetic and Evolution*, Florida, Vol. 54, pp. 344-356.
- Schávelzon, Daniel (1981). *Arqueología y arquitectura del Ecuador prehispánico*. UNAM, México D. F.
- Stamm, Jörg (2004). "La guadua: pionera de bosques secundario". En: López, Carlos y Cano, Martha (eds.), *Cambios ambientales en perspectiva histórica*. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, pp. 92-112.
- Thomas, Romain (2013). "Anatomie des palmiers endémiques du Proche et Moyen-Orient: applications en archéobotanique". En: *Revue D'ethnoécologie*, París, p. 28 [En línea:] <http://ethnoecologie.revues.org/1366>. (Consultada el 17 de junio 2014).
- \_\_\_\_ y De Francesi, Dario (2013). "Palm stem anatomy and computer-aided identification: The Coruphoideae (Arecaceae)". En: *American Journal of Botany*, California, Vol. 100, N.º 2, pp. 289-313.
- West, Robert Cooper (1957). *The Pacific Lowlands of Colombia: a Negroid area of the American Tropics Vol. 8*. Social Sciences Series, Louisiana State University Studies, Baton Rouge, Luisiana.